República de Colombia

DIARIO OFICIAL

Libertad y Orden

Fundado el 30 de abril de 1864

Año CLVII No. 51.690 Edición de 168 páginas • Bogotá, D. C., domingo, 30 de mayo de 2021 • I S S N 0122-2112

UNIDADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN CRA NÚMERO 943 DE 2021

(abril 29)

"Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones"

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por la Ley 142 de 1994, la Ley 1437 de 2011, los Decretos 1524 de 1994, 2882 y 2883 de 2007 modificado por el Decreto 2412 de 2015 y 1077 de 2015, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia establece que: *"La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado"*;

Que el artículo 365 *ibídem* prevé que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber del mismo asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional;

Que el artículo 367 *ibídem* determina que la Ley fijará las competencias relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, el régimen tarifario y las entidades competentes para fijar las tarifas;

Que el artículo 370 del ordenamiento constitucional, prevé que corresponde al Presidente de la República señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios;

Que el artículo 68 de la Ley 142 de 1994, establece que el señalamiento de esas políticas, se podrá delegar en las Comisiones de Regulación;

Que en virtud de lo anterior, el Presidente de la República mediante Decreto 1524 de 1994, delegó las funciones presidenciales de señalar políticas generales de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios, en las Comisiones de Regulación;

Que el artículo 3 de la Ley 142 de 1994 señala que constituyen instrumentos para la intervención estatal en los servicios públicos, todas las atribuciones y funciones asignadas a las entidades, autoridades y organismos de que trata dicha ley;

Que de conformidad con el artículo 73 de la Ley 142 de 1994 *"Las comisiones de regulación tienen la función de regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y, en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abuso de la posición dominante, y produzcan servicios de calidad. (...)"*;

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.3.6.3.3.12 del Decreto 1077 de 2015: *"Con el propósito de facilitar la consulta de la regulación vigente de carácter general, sin que sea una codificación, las Comisiones compilarán, cada dos años, con numeración continua y divididas temáticamente, las resoluciones de carácter general que hayan sido expedidas"*, corresponde a las Comisiones de Regulación compilar la regulación vigente de carácter general;

Que en ejercicio de las facultades atribuidas a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, a través del presente acto administrativo, se compilan las resoluciones de carácter general expedidas por la CRA para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo;

Que el contenido de las resoluciones de carácter general que se compilan a través del presente acto administrativo no se modifica, tampoco altera la numeración original de las resoluciones objeto de compilación, a su vez contiene las referencias a los otros apartes del texto compilatorio con las numeraciones consecutivas adoptadas y adicionalmente en los artículos que requerían actualización de las referencias normativas o a las reformas estructurales que ha presentado la administración pública colombiana, se incluyen notas para su correcta aplicación;

Que, el contenido de esta resolución no modifica las normas compiladas en esta; en consecuencia, no puede predicarse el decaimiento de los actos administrativos expedidos por distintas autoridades con fundamento en la normatividad contenida en las resoluciones compiladas;

Que esta compilación, no incorpora ni la regulación particular ni transitoria, razón por la cual, no puede considerarse una "*regulación integral de la materia*", por lo que su expedición no deroga orgánicamente ninguna disposición en los términos del artículo 3 de la Ley 153 de 1887 y sólo se derogan las que expresamente se señalan;

Que la compilación de que trata la presente resolución, se restringe a la regulación general vigente hasta el 29 de abril de 2021, sin perjuicio de los efectos ultra-activos a los que se refiere el artículo 38 de la Ley 153 de 1887;

Que al corresponder esta resolución con un ejercicio de compilación de regulación preexistente, los considerandos de las resoluciones que se recopilan se entienden incorporados a la presente resolución, aunque no se transcriban, para lo cual en cada artículo se indica su origen;

Que durante el trabajo compilatorio recogido en esta resolución, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA verificó que ninguna norma compilada hubiera sido objeto de declaratoria de nulidad o de suspensión provisional;

Que durante el ejercicio de compilación de regulación general vigente realizado por la Comisión, se identificaron disposiciones regulatorias que pueden dar lugar a errores de interpretación de las metodologías tarifarias vigentes, y con el fin de evitarlos serán derogadas expresamente, por lo cual, se retiran del ordenamiento jurídico los artículos 1.3.11.2, 1.3.12.1, 1.3.18.1; el parágrafo 1 del artículo 2.4.4.12; el inciso segundo del artículo 5.1.2.6. de la Resolución CRA 151 de 2001; y algunas definiciones contenidas en el artículo 1.2.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, modificado por el artículo 1 de la Resolución CRA 271 de 2003;

Que con la expedición de esta resolución compilatoria respecto de las normas compiladas referentes a plazos, términos y fechas límites, no se reinicia la contabilización de dichos plazos y términos y tampoco significa la extensión de las fechas límites;

Que el artículo 2.3.6.3.3.12. del Decreto 1077 de 2015 establece que se podrán establecer excepciones en la compilación para las resoluciones de carácter transitorio, razón por la cual, las disposiciones expedidas por la esta Comisión en virtud de la Emergencia Económica, Social y Ecológica y Sanitaria a causa del COVID -19 no son compiladas en el proyecto regulatorio, sin perjuicio de aquellas que contienen reglas permanentes;

Que con el objetivo de compilar las normas generales de carácter regulatorio que rigen los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo y, contar con un instrumento jurídico que facilite su consulta, se hace necesario expedir la presente resolución compilatoria;

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.6.3.3.9 del Decreto 1077 de 2015, se publicó en la página web de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, el proyecto de resolución "Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones" con lo cual se dio inicio al proceso de discusión directa con los usuarios, prestadores, gremios y demás agentes del sector e interesados, por el término de treinta (30) días hábiles contados desde el 26 de diciembre hasta el 16 de febrero de 2021;

Que en ejercicio de la función regulatoria que corresponde a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, y como consecuencia del proceso de participación ciudadana de la resolución referida en el considerando anterior, se recibieron 38 observaciones, reparos o sugerencias, de las cuales se aceptaron el 60,5%, se aclararon el 7,9% y se rechazaron el 31,6%;

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, modificada por la Ley 1955 de 2019 por la cual se dictan normas en materia de protección a la competencia, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) puede rendir concepto previo a solicitud o de oficio, sobre los proyectos de regulación que puedan incidir sobre la libre competencia en los mercados, para lo cual las autoridades de regulación informarán a la Superintendencia de Industria y Comercio de los actos administrativos que se pretendan expedir;

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 2897 de 2010, por el cual se reglamenta el artículo 7° de la Ley 1340 de 2009, y habiendo diligenciado el cuestionario que para el efecto adoptó la Superintendencia de Industria y Comercio-SIC mediante Resolución No. 44649 del 25 de agosto de 2010, se determinó que el contenido del presente acto administrativo no tiene incidencia sobre la libre competencia en los mercados, razón por la cual no fue puesto en conocimiento para efectos de la emisión del concepto de abogacía de la competencia por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio-SIC;

Que en mérito de lo expuesto;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. COMPILAR la siguiente regulación de carácter general, que ha sido expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

LIBRO 1
DISPOSICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO Y/O ASEO

PARTE 1
ÁMBITO DE APLICACIÓN Y OBJETO

Artículo 1.1.1. ***Ámbito de aplicación.*** Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplican a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; a las actividades complementarias de éstos y a las actividades que realizan los prestadores de los mismos en los términos de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.1.1.1).

Artículo 1.1.2. ***Objeto.*** La presente resolución tiene como objeto principal integrar y unificar la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.1.1.2).

PARTE 2
DEFINICIONES

Artículo. 1.2.1. ***Definiciones.***

Aforador de aseo. Es la persona debidamente autorizada por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, para realizar los aforos de producción de residuos sólidos.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aforo de agua. Es el procedimiento por medio del cual se mide o estima la cantidad de agua que normalmente utiliza un usuario.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aforo de residuos sólidos. Determinación puntual de la cantidad de residuos sólidos presentados para la recolección por un usuario determinado.

Nota: El numeral 1 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición de "aforo".

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aforo extraordinario de aseo. Es el realizado por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, de oficio o a petición del usuario, cuando alguno de ellos encuentre que ha variado la cantidad de residuos producidos durante la vigencia del aforo ordinario, o dentro de los procedimientos de reclamación y/o recurso.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aforo ordinario de aseo. Es el realizado de oficio por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, para incorporar nuevos usuarios o actualizar el aforo correspondiente al período anterior.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aforo permanente de aseo. Es el que decide realizar la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo cada vez que se le preste el servicio de recolección a los usuarios grandes productores.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: El numeral 4 del Artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición de "aforo permanente de aseo".

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1) (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Aportes de Conexión. Son los pagos que realiza el suscriptor o suscriptor potencial para conectar un inmueble por primera vez, o para cambiar el diámetro de la acometida, al sistema o red existente. Están compuestos por los Costos Directos de Conexión y por los Cargos por Expansión del Sistema.

LA IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA

Informa que como lo dispone el Decreto número 53 de enero 13 de 2012, artículo 3°, del Departamento Nacional de Planeación, a partir del 1° de junio de 2012 los contratos estatales no requieren publicación ante la desaparición del Diario Único de Contratación Pública.

DIARIO OFICIAL
Fundado el 30 de abril de 1864
Por el Presidente **Manuel Murillo Toro**
Tarifa postal reducida No. 56

DIRECTOR: **OCTAVIO VILLAMARÍN ABRIL**

MINISTERIO DEL INTERIOR
IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA
OCTAVIO VILLAMARÍN ABRIL
Gerente General

Carrera 66 Nº 24-09 (Av. Esperanza-Av. 68) Bogotá, D. C. Colombia
Conmutador: PBX 4578000.
e-mail: **correspondencia@imprenta.gov.co**

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Cargo fijo. Es el Valor unitario por suscriptor o usuario, que refleja los costos económicos involucrados en garantizar la disponibilidad permanente del servicio, independientemente del nivel de uso.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Cargo por unidad de consumo. Es el valor unitario por metro cúbico que refleja siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos, como la demanda por el servicio.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Cargos por Expansión del Sistema (CES). Son los cobros que la persona prestadora realiza cuando por razones de suficiencia financiera, sea necesario acelerar la recuperación de las inversiones en infraestructura.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Catastro de usuarios. Es el listado de la respectiva persona prestadora, que contiene los usuarios del servicio con sus datos identificadores.

Nota: El artículo 2.3.1.3.1.1.2 del Decreto 1077 de 2015, "Del registro o catastro de usuarios" establece la obligación de que el mismo contenga información sobre "modalidad del servicio que reciben, estados de cuentas y demás que sea necesaria para el seguimiento y control de los servicios" entre otras.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Caudal. Es el volumen de agua que pasa por unidad de tiempo. Referido a un medidor, es el Cociente obtenido entre el volumen de agua que circula a través de un medidor de agua y el tiempo que le toma hacerlo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Clase de Medidor. Hace referencia a la clasificación metrológica sobre la calidad del medidor establecida en la Norma Técnica Colombiana NTC 1063-1. Está determinada por los valores correspondientes al caudal mínimo y al caudal de transición. Se denomina por las cuatro primeras letras mayúsculas del abecedario A, B, C, o D, organizadas de menor a mayor calidad siendo clase A la de menor calidad y clase D la mayor calidad.

Nota: La autoridad metrológica Colombiana, expidió la norma NTC-ISO 4064:2016 sobre esta materia.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Cobros no autorizados. Es el valor cobrado a los usuarios que incumplen la normatividad vigente.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA. Es una Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cuya facultad es la de regular los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, mediante la expedición de normas de carácter general o particular, para someter la conducta de las personas que prestan los mencionados servicios a las reglas, principios y deberes establecidos en la ley y los reglamentos.

Nota: El Decreto 3571 de 2011 en su artículo 39 establece que todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costo económico de referencia del servicio. Es el resultante de aplicar los criterios y las metodologías que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico de acuerdo con las disposiciones de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 2.3.4.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición reglamentaria de "Costo económico de referencia del servicio", originaria del Decreto 565 de 1996 art.1.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costo Medio de Suministro del Consumo Básico: Es el costo en el que incurre una persona prestadora del servicio para suministrar el consumo básico inlcuido el cargo fijo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos adicionales de facturación conjunta. Son los que se generan como resultado de la facturación conjunta del proceso periódico de facturación. Estos costos estarán a cargo del solicitante, en caso de ser prestado el servicio de facturación por un tercero, este deberá ofrecer las mismas condiciones económicas y comerciales de la persona prestadora concedente a la persona prestadora solicitante y esta acogerse a ellas.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos de facturación. Son aquellos en que incurre la persona prestadora del servicio público domiciliario para generar la factura, distribuirla a sus usuarios y hacer el recaudo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos de modificación por novedades. Son los derivados de la modificación o actualización de las bases de datos y/o registros en que incurre la persona prestadora concedente por actualizar la información de los usuarios de los servicios de agua potable y saneamiento básico, a petición de la persona prestadora solicitante.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos de recuperación de cartera. Son los incurridos por la persona prestadora concedente en programas de recuperación de cartera de los que se beneficia directamente la persona prestadora solicitante.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos de vinculación. Son los que se generan por vincular al sistema de facturación a la persona prestadora de servicios públicos solicitante. Son los necesarios para modificar el sistema de facturación existente de la persona prestadora a la cual se solicita la vinculación. Estos costos sólo se cobrarán por una vez y no podrán incluir valores como primas o derechos de vinculación, entre otros.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Costos Directos de Conexión. Son los costos en que incurre la persona prestadora del servicio de acueducto o alcantarillado para conectar un inmueble al sistema o red de distribución existente, por concepto de medidor, materiales, accesorios, mano de obra y demás gastos necesarios.

También se consideran como Costos Directos de Conexión los de diseño, interventoría, restauración de vías y del espacio público deteriorado por las obras de conexión, así como los estudios particularmente complejos, en caso de presentarse. En todo caso, sólo se podrán incluir, los costos directos relacionados con la conexión por primera vez de un inmueble o grupo de inmuebles.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Dato Puntual. Es el registro realizado en una visita por el aforador de la producción de residuos presentados por el usuario, y constituye la base para determinar la producción semanal de residuos sólidos en el procedimiento de aforo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Dotación del sistema. Es la cantidad de agua promedio diaria por habitante que suministra el sistema de acueducto, expresada en litros habitante por día.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Entidad tarifaria local. Es la persona natural o jurídica que tiene la facultad de definir las tarifas de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, a cobrar en un municipio para su mercado de usuarios.

De acuerdo con lo previsto en el inciso anterior, son entidades tarifarias locales:

a) El alcalde municipal, cuando sea el municipio el que preste directamente el servicio, o la Junta a que hace referencia el inciso 6º del artículo 6 de la Ley 142 de 1994;

b) La junta directiva de la persona prestadora, o quien haga sus veces, de conformidad con lo establecido en sus estatutos o reglamentos internos, cuando el responsable de la prestación del servicio sea alguno de los prestadores señalados en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

En ningún caso, el concejo municipal es entidad tarifaria local, y por lo tanto, no puede definir tarifas.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Estratos subsidiables. Se consideran subsidiables los usuarios pertenecientes a los estratos 1 y 2. Se podrán asignar subsidios al estrato 3, en caso de cobertura efectiva del servicio mayor al 95% en la localidad para la cual se hace el aporte, a la fecha en la cual este se realiza.

Nota: La facultad contenida en este artículo deberá intepretarse de conformidad con el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Estudios particularmente complejos. Son todos aquellos estudios necesarios para atender una solicitud de conexión de un inmueble o grupo de inmuebles al servicio que, dadas las razones técnicas, económicas y las características particulares del sitio de ubicación de la conexión, son adicionales a los normalmente realizados por la persona prestadora.

Estos estudios deben estar plenamente justificados por la persona prestadora y a disponibilidad de las verificaciones que realice la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en cumplimiento de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Factor de contribución. Es el excedente que paga un usuario o suscriptor sobre el valor del servicio, para un servicio público domiciliario.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Factor de Subsidio. Es el descuento que se le hace a un usuario o suscriptor sobre el valor del servicio en el rango de consumo básico, para un servicio público domiciliario.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Factura conjunta. Es el documento en que se cobran dos o más servicios, los cuales deben ser cancelados en forma conjunta, salvo en la situación prevista en el parágrafo del artículo 147 de Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Facturación conjunta. Es el conjunto de actividades tendientes a garantizar el recaudo de pagos por la prestación de los servicios de saneamiento básico y, consecuentemente, la continuidad de los mismos.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Formato de aforo. Es el documento en el cual en cada una de las visitas efectuadas para medición o aforo se registran, entre otros, los siguientes datos: nombre de la persona prestadora, nombre del usuario, fecha en la que se realiza la toma del dato puntual, los tipos de recipientes en los cuales se presentan los residuos, el dato puntual, la conversión en metros cúbicos, nombre y firma del aforador y del usuario o el testigo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Gran Consumidor no residencial del Servicio de Acueducto. Es todo aquel usuario o suscriptor que durante seis (6) meses continuos supere en consumo los mil (1.000) metros cúbicos mensuales. Para los efectos del artículo 17 del Decreto 302 de 2000, es gran consumidor no residencial del servicio de acueducto.

Nota: El artículo 17 del Decreto 302 de 2000 fue modificado por el artículo 6 del Decreto 229 de 2002 y compilado en el artículo 2.3.1.3.2.3.14. del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Gran Consumidor no residencial del Servicio de Alcantarillado. Para los efectos del artículo 17 del Decreto 302 de 2000, será gran consumidor del servicio de alcantarillado el suscriptor que se considere como tal en el servicio de acueducto.

También se considerará gran consumidor, el usuario con fuentes propias de agua tales como pozos para extracción de aguas subterráneas o abastecimiento propio de aguas superficiales o proveídas por un tercero, cuando por aforo del suministro de estas fuentes se obtengan valores que permitirían considerarlo gran consumidor de acueducto. Sin embargo, si el usuario lo considera pertinente, podrá solicitar el aforo de sus vertimientos y, con base en ese resultado, se determinará el nivel real de estos y su inclusión o no como gran consumidor del servicio de alcantarillado.

En consecuencia, será gran consumidor del servicio de alcantarillado todo usuario que vierta a la red ochocientos (800) o más metros cúbicos mensuales.

Nota: El artículo 17 del Decreto 302 de 2000 fue modificado por el artículo 6 del Decreto 229 de 2002 y compilado en el artículo 2.3.1.3.2.3.14. del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Incorporación al sistema de facturación. Consiste en incorporar la información disponible en bases de datos o en cualquier otro medio que permita elaborar la cuenta de cobro del nuevo usuario, la cual deberá expedirse de conformidad con las disposiciones del artículo 2.7.3.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Interrupción en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Se entiende por interrupción en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, la no disponibilidad de los servicios en forma permanente o temporal por un término no menor a veinticuatro (24) horas continuas, derivada del incumplimiento del contrato. Por interrupción en el servicio de aseo, la no disponibilidad del servicio en forma permanente, o temporal que implique una reducción en más de un cincuenta por ciento (50%) de la frecuencia semanal de prestación del servicio, derivada del incumplimiento del contrato; y, por reducción en la calidad del agua, cuando por efectos del incumplimiento del contrato, no es posible para la persona prestadora cumplir con los parámetros establecidos en las normas expedidas por las autoridades competentes.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Invitación pública. El procedimiento establecido en el Título 2 de la Parte 4 del presente Libro, acompañado de una invitación hecha por el municipio a través de los medios de divulgación de la Cámara de Comercio más cercana a la entidad, a personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, a municipios, al departamento del cual haga parte, a la Nación o a otras personas públicas o privadas, en el orden establecido en la Ley 142 de 1994, y de una publicación en periódico de amplia circulación en la zona, dirigida a las personas antes enunciadas, constituyen la invitación pública de que trata el artículo 6º de dicha ley.

Nota: La Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado mediante sentencia proferida el cinco (5) de marzo de dos mil ocho (2008) con Expediente No.: 20.409 y Radicación No.: 11001-03-26-000-2001-0029-01, Consejero Ponente: Dr. Ramiro Saavedra Becerra, declaró nulo el artículo 1.3.5.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, al cual hacia referencia esta definición, sin embargo, mantuvo vigente la definición de invitación pública a la que hacen referencia los artículos 6, 27, 40, 87 y 93 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Local desocupado. Es un inmueble destinado al desarrollo de un negocio comercial, industrial o de servicios, en el cual no se está realizando ninguna de estas actividades.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Macromedidor. Es un medidor instalado en uno o varios de los diferentes componentes del sistema de acueducto (captación, a la entrada y salida de plantas de tratamiento, estaciones de bombeo, en tanques de almacenamiento, en sectores geográficos estratégicos de un sistema de distribución, entre otros).

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medición. Es un conjunto de normas y procedimientos que hacen posible medir, calcular, estandarizar y gestionar el abastecimiento de agua al sistema y el consumo a los usuarios.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor chorro único. Es aquel medidor de velocidad que tiene una hélice con cuatro paletas que se accionan gracias a un solo chorro que impacta sobre ellas.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor de velocidad. Es aquel dispositivo que tiene una parte móvil llamada hélice y que infiere el caudal de la velocidad con que es movida por el agua.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor electromagnético. Es el medidor que utiliza el principio de electromagnetismo, para determinar el caudal con base en el tiempo empleado por la señal para viajar entre los electrodos. El margen de error en todo el rango de consumo debe ser igual o menor al uno por ciento del caudal.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor Hélice Woltmann. Es aquel medidor de velocidad cuya hélice está conformada por una gran cantidad de aletas en forma helicoidal que garantizan registrar hasta los pequeños caudales.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor Mecánico. Es el medidor que utiliza un dispositivo de medida, ya sea de tipo volumétrico o de tipo inferencial (velocidad) con el cual mide el caudal que pasa y tiene, además, un dispositivo donde acumula o registra dichos caudales. La unión entre los dispositivos se hace a través de una transmisión que puede ser mecánica o magnética.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Medidor Ultrasónico de Caudal. Es el medidor que, utilizando el principio de la velocidad del sonido en el medio acuoso, permite establecer la velocidad del agua por el conducto cuya sección transversal es conocida y, de esta forma, establece el caudal que pasa por ella. Pueden ser intrusivos o por contacto y su margen de error, en todo el rango de consumo, es igual o menor al uno (1) por ciento del caudal.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Metros Columna de Agua (m.c.a.). Es la presión en la red de distribución de acueducto.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Micromedidor. Es un medidor instalado en la acometida del usuario o suscriptor.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Multiusuarios del servicio público domiciliario de aseo. Son todos aquellos usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del Decreto 1713 de 2002 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio ordinario de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

Nota: El Decreto 1713 de 2002 fue derogado por el artículo 120 del Decreto 2981 de 2013. El Decreto 2981 de 2013 se encuentra compilado en el Título 2 del Capítulo 3 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.
(Resolución CRA 233 de 2002 art. 2).

Persona prestadora concedente. Es la persona prestadora que, a juicio de la persona prestadora solicitante, brinda o tiene las condiciones para poder facturar en forma conjunta.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Persona Prestadora de servicios de acueducto y alcantarillado. Es la persona natural o jurídica que, conforme a la ley, presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, o alguna de sus actividades complementarias.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Persona prestadora del componente o del servicio de tratamiento y disposición final. Es la persona natural o jurídica que de acuerdo con el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994 presta el componente o el servicio de tratamiento y la disposición final de residuos sólidos en un municipio.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1) (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo.- Es la persona natural o jurídica, pública, privada o mixta, encargada de todas, una o varias actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo, en los términos definidos por el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La definición de "persona prestadora del servicio público de aseo" se encuentra en el numeral 31 del Artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, en el cual se elimina la expresión "domiciliario".

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1) (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Persona prestadora solicitante. Es la persona prestadora que presta el o los servicios de saneamiento básico y que requiere facturar en forma conjunta con otra persona prestadora de acuerdo con lo establecido en el artículo 147 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Plazo del aforo (aseo). Es el tiempo máximo del que dispone la persona prestadora, para realizar el número de visitas requeridas para establecer el aforo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Procedimientos regulados que estimulan la concurrencia de oferentes. Se entiende por procedimientos regulados que estimulan la concurrencia de oferentes, los que adopte internamente cada persona prestadora, en los casos previstos en esta resolución, para conseguir, que se favorezcan los principios consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Recaudo de pagos. Es la actividad que comprende la recepción y control de pagos por los servicios y otros conceptos relacionados con los mismos, que se realicen en cajas de la persona prestadora concedente o de las entidades designadas para tal fin.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Residuo líquido. Es aquel que se produce en forma natural por el efecto directo de la lluvia o por acción humana a un alcantarillado o a un cuerpo de agua.

Nota: El artículo 2.2.3.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015 contiene una definición de: "Aguas servidas: Residuos líquidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial.", para los efectos del régimen del sector de ambiente y desarrollo sostenible.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Servicio de tratamiento y disposición final (aseo). Es el conjunto de actividades relacionadas con el tratamiento y la disposición final de residuos sólidos, prestado por una persona prestadora a otras personas prestadoras, municipios u otros productores de residuos sólidos.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Servicio puerta a puerta. Es la recolección de los residuos sólidos en la vía pública frente al predio o domicilio del usuario.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Sistema de alcantarillado. Es el conjunto de obras, equipos y materiales empleados por la persona prestadora del servicio, para la recolección, conducción, tratamiento y evacuación de los residuos líquidos desde la fuente productora (de los residuos) hasta el sitio de disposición final.

Nota: Para la aplicación de esta definición se señala que en el Libro 2 Parte 4 Título 2 Capítulo 1 de esta Resolución se encuentra definición específica de sistemas interconectados.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Unidad básica de tiempo para realizar el aforo (aseo). La semana constituye la unidad básica de tiempo para la realización del aforo.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Variación por actualización. Es la modificación en el nivel de las tarifas, para compensar el efecto de la inflación y cuya fórmula o índice de ajuste es definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Variación por ajuste tarifario. Es la modificación en los niveles tarifarios, diferente a la variación por actualización, que resulta de la aplicación de la metodología de costos y tarifas establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y/o las transiciones definidas por la ley.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Vertimiento Líquido. Es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Nota: El artículo 2.2.3.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015 contiene una definición de "vertimiento".

Vigencia del resultado del aforo (aseo). Es el período durante el cual el aforo practicado es utilizado como base de la producción de residuos de cada usuario, sin perjuicio que antes de su vencimiento la persona prestadora, por iniciativa propia o por solicitud del usuario, realice un nuevo aforo que lo sustituya. La vigencia del resultado del aforo es de un año.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

Visita (Aforos Aseo). Es el desplazamiento del aforador al inmueble del usuario, para tomar un dato puntual de los residuos sólidos presentados.

(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1).

PARTE 3
PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Artículo 1.3.1. ***Personas que pueden prestar servicios públicos domiciliarios.*** De conformidad con el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994 pueden prestar los servicios públicos:

a. Las empresas de servicios públicos.

b. Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos.

c. Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, conforme a lo dispuesto en la Ley 142 de 1994.

d. Las organizaciones autorizadas conforme a la ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas. (Decreto 421 de 2000).

e. Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en la Ley 142 de 1994.

f. Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse la Ley 142 de 1994 estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el parágrafo del Artículo 17 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.1).

Artículo 1.3.2. ***Gestión directa de los servicios públicos domiciliarios por parte del Municipio como persona prestadora de los servicios de agua potable y saneamiento básico.*** Los municipios podrán prestar en gestión directa los servicios a que hace referencia esta resolución en los casos en los cuales hayan dado cumplimiento al procedimiento previsto en el Artículo 6 de la Ley 142 de 1994.

En todo caso, si existen personas prestadoras deseosas de prestar el servicio, para que el municipio lo preste o lo continúe prestando se requiere de la aprobación de los estudios a que se refiere el Artículo 6 de la Ley 142 por parte del Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, quien para el efecto tendrá en cuenta las metodologías tarifarias existentes expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, para comparar los costos de la prestación de los servicios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.2).

Artículo 1.3.3. ***Participación de las entidades estatales en las personas prestadoras de servicios públicos.*** Las entidades estatales podrán participar en las personas prestadoras de servicios públicos a través de contribuciones en dinero, el usufructo de bienes asociados a la prestación del servicio público, ventajas fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad o suscripción de los bonos que emita o con el aporte de todos los bienes y derechos que venía utilizando con el propósito de prestar el servicio público y en general con otros bienes apreciables en dinero.

En el caso de personas prestadoras en las que el Estado tiene participación, cuando el aporte estatal consista en el usufructo de los bienes vinculados a la prestación del servicio público, su suscripción, avalúo y pago, se regirán íntegramente por el derecho privado, aporte que de acuerdo con lo dispuesto en el Código de Comercio, incluirá la regulación de las obligaciones del usufructuario, en especial en lo que se refiere a las expensas ordinarias de conservación y a las causales de la restitución de los bienes aportados.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.3).

Artículo 1.3.4. ***Prestación del servicio por comunidades organizadas.*** De conformidad con lo establecido en el Artículo 1 del Decreto 421 de 2000, podrán prestar los servicios a que se refiere la presente resolución, en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas, las comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro.

También podrán prestar los servicios públicos descritos, en los municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas, las demás personas prestadoras de servicios públicos autorizadas por los artículos 15 y 20 de la Ley 142 de 1994. (Artículo 1. Decreto 421 de 2000).

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.4).

Artículo 1.3.5. ***Registro en cámara de comercio de las comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas.*** De conformidad con lo establecido en el Artículo 3 del Decreto 421 de 2000 las personas jurídicas a que se refiere el artículo anterior deberán, registrarse en la Cámara de Comercio con jurisdicción en su respectivo domicilio, inscribirse ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, y obtener las respectivas concesiones, permisos y licencias a que se refieren los artículos 25 y 26 de la Ley 142 de 1994 (Artículo, 3. Decreto 421 de 2000)

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.5).

Artículo 1.3.6. ***Cumplimiento de condiciones para seguir prestando servicios por parte de las comunidades organizadas.*** De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 del Decreto 421 de 2000 las comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas que actualmente presten los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas, podrán continuar desarrollando esta actividad, con arreglo a lo dispuesto en el artículo anterior (Artículo 4. Decreto 421 de 2000).

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.6).

Artículo 1.3.7. ***Regla general en materia de autorización para la prestación de servicios.*** De conformidad con lo establecido en los artículos 10 y 22 de la Ley 142 de 1994, no se requerirá de contratos de concesión para la prestación de los servicios públicos domiciliarios regulados por la presente resolución, con excepción de los casos en los cuales se establezcan áreas de servicio exclusivo en los términos del artículo 40 de la Ley 142 de 1994.

En todo caso, las personas prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico deben someterse a lo establecido en la Ley 142, en especial en sus artículos 25 y 26, a los reglamentos que expida el Gobierno, a la regulación que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a los acuerdos que, dentro de su competencia, expidan los concejos municipales.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.7).

Artículo 1.3.8. ***Información de existencia.*** Con el objeto de facilitar el cumplimiento de las funciones de la Comisión y conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo que venían operando en el territorio nacional en el momento de expedirse la Ley 142 de 1994, deben informar de su existencia a la Comisión dentro de los sesenta (60) días hábiles siguientes contados desde la vigencia de la misma. Las nuevas personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios deberán informar sobre su existencia en un plazo máximo de sesenta (60) días hábiles, contados a partir del acto de su constitución.

Las personas prestadoras que incumplan la obligación de informar sobre su existencia, estarán sujetas a las sanciones que determine la Comisión, en los términos establecidos en el inciso final del artículo 73 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.1.8).

PARTE 4
RÉGIMEN CONTRACTUAL

TÍTULO 1
RÉGIMEN CONTRACTUAL DE LAS PERSONAS PRESTADORAS

Artículo 1.4.1.1. ***Regla general en materia de contratación.*** De conformidad con lo establecido en los artículos 30, 31, 32 y 39 de la Ley 142 de 1994, los actos y contratos que celebren las personas prestadoras de servicios públicos se someten en cuanto a su formación, cláusulas y demás aspectos legales al régimen del derecho privado, salvo las excepciones previstas en la misma ley.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.2.1).

Artículo 1.4.1.2. ***Contratos que deben celebrarse por medio de licitación pública.*** Se someterán al procedimiento de licitación pública contenido en la Ley 80 de 1993, los siguientes contratos:

a) Los contratos que celebren las entidades territoriales que incluyan cláusulas por medio de las cuales se crea un área de servicio exclusivo, o los que tengan por objeto modificar algunas de las cláusulas de los contratos que hayan creado tales áreas, en el sentido de modificar el concesionario, las tarifas, el área, su tamaño, el programa de inversiones o el término de duración de la misma;

b) Los contratos que celebren los entes territoriales con las empresas de servicios públicos con el objeto de que estas últimas asuman la prestación de uno o de varios servicios públicos domiciliarios, o para que sustituyan en la prestación a otra que entre en causal de disolución o liquidación.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.2.2). (Modificado por Resolución CRA 242 de 2003, art. 1).

TÍTULO 2
CONCURRENCIA DE OFERENTES

Artículo 1.4.2.1. *Contratos sometidos a procedimientos que estimulan la concurrencia de oferentes*. De conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994, las entidades territoriales y las personas prestadoras de servicios y actividades a que se refiere la presente resolución, deben someterse a procedimientos que garanticen la concurrencia de oferentes en los siguientes casos:

a. Los contratos previstos en los literales a, b, c, d, y e. del artículo 1.4.2.2 de la presente resolución, salvo las excepciones previstas en el artículo 1.4.2.3 de esta resolución.

b. Al realizar la convocatoria a que hace referencia el artículo 6 de la Ley 142 de 1994.

c. Los contratos en los cuales las entidades oficiales transfieren la propiedad o el uso y goce de los bienes que destinan especialmente a prestar los servicios públicos, concesiones, arrendamiento o similares, en virtud de los cuales se transfiere la posibilidad para que el contratista preste total o parcialmente el servicio a usuarios finales a los que puede cobrar tarifas. En este caso el procedimiento de selección de la persona prestadora es el previsto en el artículo siguiente.

d. En los demás casos que se requiera de conformidad con norma expresa de la Parte 12 del Libro 1 y el Título 2 de la Parte 4 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.2).

Artículo 1.4.2.2. *Contratos que deben celebrarse por medio de procedimientos regulados que estimulan concurrencia de oferentes*. Se someterán a los procedimientos regulados, para estimular la concurrencia de oferentes:

a. Los contratos de los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo para la administración profesional de acciones, a los que se refiere el numeral 39.2 del Artículo 39 de la Ley 142 de 1994.

b. Los que celebren las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo con quienes sean sus competidoras.

c. Los que celebre una persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo que tiene posición dominante en un mercado, y cuya principal actividad consiste en distribuir bienes provistos por terceros, con un tercero en cuyo capital tenga una participación superior al veinticinco por ciento (25%).

d. Todos los que celebren los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo para plazos superiores a cinco años.

e. Los que celebren las entidades territoriales y/o las empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo, con el objeto de asociarse con otras personas para la creación o transformación de personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, con el fin de que la empresa constituida o transformada asuma total o parcialmente la prestación del servicio respectivo y/o administre los bienes destinados de forma directa y exclusiva a la prestación del mismo y/o los ingresos recaudados vía tarifas; y/o los que celebren las empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo con el objeto de transferir la propiedad o el uso y goce de los bienes destinados de forma directa y exclusiva a prestar los servicios públicos, concesiones o similares y puedan cobrar tarifas a los usuarios finales, así como los que tengan por objeto transferir, a cualquier título, la administración de los bienes destinados a la prestación del servicio y/o de los ingresos recaudados vía tarifas.

Parágrafo. La emisión de acciones por parte de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y su suscripción, se regirá por las normas que regulan la oferta pública de valores, cuando se requiera inscripción en el Registro Nacional de Valores. Cuando no se requiera de tal registro, la emisión y suscripción de acciones se regirá por las normas de derecho privado y por las disposiciones especiales contenidas en la Ley 142 de 1994.

Nota: El parágrafo segundo que fue adicionado por el artículo 3 de la Resolución CRA 242 de 2003, fue declarado nulo mediante Sentencia del Consejo de Estado de 29 de marzo de 2012 Exp. 11001-03-26-000-2003-00060-01(25693). MP. Danilo Rojas Betancourth.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.3). (Modificado por Resolución CRA 242 de 2003, art. 2).

Artículo 1.4.2.3. *Excepciones al deber de usar licitación pública o procedimientos regulados que estimulen la concurrencia de oferentes*. No será obligatorio utilizar licitación pública o los otros procedimientos regulados en los siguientes casos:

a. Por razón de la cuantía. Cuando el valor de los contratos en relación con los presupuestos anuales de las entidades contratantes, o su más reciente cifra anual de ventas, expresados en salarios mínimos legales mensuales, se encuentre dentro de las cifras determinadas como de menor cuantía en la Ley 80 de 1993.

b. Por razón del objeto de los contratos. Para celebrar los contratos de mutuo, prestación de servicios profesionales, desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas, y arrendamiento o adquisición de inmuebles.

c. Por razón de las circunstancias en las que ha de celebrarse el contrato. Si hay urgencia manifiesta; pero los contratos en que se invoque esta causal no pueden celebrarse a plazos superiores a seis (6) meses.

d. Por razón de las condiciones de mercado. Cuando no se ha recibido ninguna manifestación de interés, ni se sepa de la existencia de una pluralidad de oferentes.

e. Los contratos que se celebren con recursos provenientes de organismos internacionales de los cuales haga parte Colombia o los que se celebren en el marco de convenios internacionales.

f. Sin perjuicio de lo previsto en la Ley 226 de 1995, los contratos de asociación en que una empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado, realiza aportes de capital en otra empresa de acueducto y/o alcantarillado, con el objeto de ampliar la cobertura de cualquiera de estos servicios, para que sea posible la realización de proyectos, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 104 de la Ley 788 de 2002 y en sus decretos reglamentarios, siempre que en dichos contratos se estipule como mínimo:

1. Que el valor de toda acción suscrita sea pagado en su totalidad al momento de la suscripción.

2. La forma en que dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 4o del Decreto 912 de 2003, modificado por el artículo 2o del Decreto 1835 de 2003, o las normas que los sustituyan o adicionen.

g. Los que celebren las entidades territoriales, con otras entidades territoriales con el fin de crear empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo, que presten el servicio en sus zonas de influencia.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.4). (Modificado por Resolución CRA 264 de 2003, art. 1).

Artículo 1.4.2.4. *Procedimientos para otros contratos*. Los demás contratos para los que no existe en esta resolución procedimiento señalado y que celebren las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, se ceñirán a lo dispuesto en los procedimientos que internamente determine la entidad, cumpliendo con el criterio de asegurar concurrencia de eventuales contratistas en igualdad de condiciones.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.6).

Artículo 1.4.2.5. *De los aportes de las entidades públicas a las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios*. Las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado podrán recibir aportes del presupuesto de la Nación o de las entidades territoriales destinados a subsidiar, entre otros, los costos de conexión domiciliaria, acometida y medidor de los estratos 1, 2 y 3 en los términos del inciso 2o. del Artículo 97 de la Ley 142.

Las Entidades públicas podrán aportar bienes o derechos a las empresas de servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando su valor no se incluya en el cálculo de las tarifas que hayan de cobrarse a los usuarios y que en el presupuesto de la entidad que autorice el aporte figure este valor. Las Comisiones de Regulación establecerán los mecanismos necesarios para garantizar la reposición y mantenimiento de estos bienes.

Lo dispuesto en el presente artículo no es aplicable cuando se realice enajenación o capitalización de dichos bienes o derechos.

Nota: El numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 y por el artículo 8 del Decreto Legislativo 819 de 2020

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.7).

Artículo 1.4.2.6. *Principios de interpretación*. Las normas sobre estímulo a la concurrencia de oferentes en la contratación para la prestación de los servicios a que hace referencia la presente resolución, se interpretarán de acuerdo con los principios que contiene el título preliminar de la Ley 142 de 1994; en la forma que mejor garantice la libre competencia y que mejor impida los abusos de la posición dominante; y que más favorezca la continuidad y calidad en la prestación de los servicios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.5.8).

TÍTULO 3
CLÁUSULAS EXORBITANTES O EXCEPCIONALES

Artículo 1.4.3.1. *Contratos en los cuales deben pactarse cláusulas excepcionales*. Todas las personas prestadoras de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico o de las actividades complementarias de los mismos a que se refiere esta resolución, deberán pactar las cláusulas exorbitantes o excepcionales a que se refiere el artículo 14 de la Ley 80 de 1993 en los siguientes contratos:

a) En los contratos que conforme a la ley deban adjudicarse por el sistema de licitación, de conformidad con lo previsto en el artículo 40 y en al parágrafo del artículo 31 de la Ley 142 de 1994;

b) En los contratos de obra, consultoría, suministro de bienes y compraventa, y los de mantenimiento siempre que su objeto, de no ser cumplido en la forma pactada, pueda traer como consecuencia necesaria y directa la interrupción en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, alcantarillado y aseo en los niveles de calidad y continuidad debidos.

Se entiende por contratos de obra los definidos en la Ley 80 de 1993; por contratos de consultoría los definidos en el inciso 2o del artículo 32 de la Ley 80 de 1993; y por contratos de suministro y compraventa los que tipifica el Código de Comercio;

c) En los contratos en los que se entregue total o parcialmente la operación y/o gestión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado o aseo, siempre que su objeto, de no ser cumplido en la forma pactada, pueda llevar a una falla en la prestación del servicio por el incumplimiento en la continuidad y/o calidad debidas;

d) En los contratos en los cuales, por solicitud de la persona prestadora, lo haya autorizado la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico en forma expresa y previa a su celebración.

Parágrafo. Cuando la inclusión sea forzosa, todo lo relativo a tales cláusulas se regirá, en cuanto sea pertinente, por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y los actos en los que se ejerciten esas facultades estarán sujetos al control de la jurisdicción contencioso-administrativa.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.3.1). (Modificado por Resolución CRA 293 de 2004, art. 1).

Artículo 1.4.3.2. *Autorización para incluir cláusulas exorbitantes*. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios a los que se refiere esta resolución deberán solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento, Básico autorización cuando deseen incluir cláusulas exorbitantes, en contratos distintos a los que se refieren los literales b) y c) del artículo 1.4.3.1 de la presente resolución. Con la solicitud deberá remitirse la justificación soportada con los documentos a que haya lugar.

La autorización se concederá, cuando a juicio de la Comisión, sea claro que el incumplimiento del objeto del contrato, puede traer como consecuencia necesaria y directa la interrupción o suspensión en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, alcantarillado y/o aseo, en los niveles de calidad y continuidad debidos.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.3.3). (Modificado por Resolución CRA 293 de 2004, art. 3).

PARTE 5
GESTIÓN Y RESULTADOS

TÍTULO 1
PROGRAMAS DE GESTIÓN Y RESULTADOS

CAPÍTULO 1
Disposiciones Generales

Artículo 1.5.1.1.1. *Del control de gestión y resultados*. El Plan de Gestión y Resultados, en adelante PGR, es el instrumento base para ejercer las funciones de control interno, auditorías externa e interna, control fiscal de gestión, y evaluación de la gestión financiera, técnica y administrativa de las entidades.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 1 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo).

Artículo 1.5.1.1.2. *Definiciones*. Para los efectos del presente Título se adoptan las siguientes definiciones:

Plan de Gestión y Resultados: Constituye un PGR el conjunto de acciones y proyectos, que una entidad se obliga a ejecutar durante un horizonte determinado de tiempo, con el fin de lograr objetivos de corto, mediano y largo plazo, normalmente expresados en términos de metas e indicadores.

Programa de Gestión: Es un acuerdo entre la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y una entidad prestadora del servicio, mediante el cual esta última se compromete, durante un período determinado, a adelantar acciones para ajustarse a los indicadores definidos por la Comisión de Regulación.

Indicador cuantitativo de gestión: Es una relación numérica de dos o más variables relevantes en la evaluación del desempeño de una entidad, medidas en un mismo período de tiempo. Su análisis dinámico ofrece elementos para evaluar la calidad de la gestión de una organización, de acuerdo con una metodología definida previamente.

Indicador de proceso: Representa acciones específicas dirigidas al fortalecimiento técnico y administrativo de la entidad, al logro de una mayor autonomía gerencial e institucional y al desarrollo de una cultura de planeación estratégica, de acuerdo con los lineamientos de la Ley 142 de 1.994.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 2 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo).

Artículo 1.5.1.1.3. *Criterio para evaluar la gestión de las entidades*. El criterio de evaluación de la gestión de las entidades que prestan los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, es el grado de cumplimiento de los indicadores de proceso y de las metas que se aprueben para los indicadores cuantitativos, definidos en los artículos 1.5.1.3.2 y 1.5.1.3.3 de la presente resolución, en los Planes de Gestión y Resultados, PGR.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 3 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo).

Artículo 1.5.1.1.4. *Ámbito de aplicación*. Este Título rige para todas las entidades que presten servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, en el territorio nacional.

Parágrafo. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico determinará la oportunidad y condiciones en las que las entidades que prestan los servicios exclusivamente en áreas rurales deberán iniciar el cumplimiento de lo dispuesto en este Título.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 4) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

CAPÍTULO 2
Responsabilidades

Artículo 1.5.1.2.1. *De las entidades.* Cada año las entidades deberán actualizar su PGR y realizar los ajustes convenientes para asegurar el cumplimiento del mismo en el horizonte establecido.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 7). (Modificado por Resolución CRA 054 de 1998, art. 1 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.2.2. *De las auditorías externas*. Las auditorías externas, en desarrollo de lo dispuesto por los artículos 51 y 53 de la Ley 142 de 1994, deberán informar a la SSPD, los resultados de su evaluación. En todo caso, las evaluaciones que los auditores externos hagan de las entidades, deberán ser publicadas al menos una vez al año, en medios masivos de comunicación en el territorio donde prestan el servicio.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 8) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

CAPÍTULO 3
Indicadores de Gestión y Resultados

Artículo 1.5.1.3.1. *Indicadores de gestión*. La evaluación de la gestión financiera, operativa, técnica, comercial y administrativa de las entidades deberá efectuarse en función de las metas de los indicadores cuantitativos y del cumplimiento de los indicadores de proceso, que se definen en los artículos 1.5.1.3.2 y 1.5.1.3.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 9 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo).

Artículo 1.5.1.3.2. *Indicadores cuantitativos de gestión*. Los indicadores cuantitativos, definidos en el Título 1 de la Parte 1 del Libro 6 de esta resolución, son los siguientes:

a) Gestión Financiera.

Indicadores: Eficiencia del Recaudo

Rotación de Cartera

Ejecución de inversiones

b) Calidad del servicio.

Indicadores: Cobertura

Continuidad del servicio

Calidad del agua (acueducto)

Cobertura de medición (acueducto)

Disposición de residuos sólidos (aseo)

c) Gestión Operativa y Técnica

Indicadores: Índice de Agua no contabilizada

Índice de eficiencia laboral

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 10) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.3.3. *Indicadores de proceso.* Las entidades deberán cumplir con las siguientes compromisos:

- Realizar la evaluación de su viabilidad empresarial. (art. 181 de la Ley 142 de 1994)
- Efectuar la transformación de la naturaleza jurídica de la entidad, si ello fuera necesario, (art.180 Ley 142/94).
- Cuantificar el costo económico del servicio (arts. 88 y 179 de la Ley 142 de 1994).
- Separar la contabilidad del servicio, cuando éste se preste conjuntamente con otros servicios o directamente por el municipio (arts. 6.4 y 18 Ley 142/94).
- Implantar el sistema uniforme de contabilidad, que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (arts. 79.3 Ley 142 de 1994).
- Organizar el sistema de control interno de la entidad (arts. 45 a 51 de la Ley 142 de 1994).
- Garantizar la recepción de peticiones quejas y recursos de los usuarios (arts. 152 a 159 de la Ley 142/94).
- Desarrollar el censo de usuarios de los servicios.
- Desarrollar un programa de macromedición (art. 146 de la Ley 142 de 1994).

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 11)
Nota: El artículo 79.3 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el art. 13 de la Ley 689 de 2001. Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo. Nota: La evaluación de la viabilidad empresarial y la transformación de la naturaleza jurídica de la entidad se debieron haber realizado dentro de los dos años de la expedición de la Laey 142 de 1994 según sus artículos 180 y 181, este último plazo fue ampliado por seis (6) meses más por el artículo 4 de la Ley 286 de 1996.

CAPÍTULO 4
Condiciones para la Elaboración del Plan de Gestión y Resultados

Artículo 1.5.1.4.1. *Características del PGR.* Un PGR debe ser:

- Integral: Debe contemplar aspectos técnicos, financieros, comerciales, administrativos y operativos, gobernables por la Gerencia de la empresa, que reflejen el desempeño de la organización en su totalidad. Igualmente, deberán identificarse aquellos aspectos externos, fuera del control de la Gerencia, que puedan afectar el desempeño de la entidad.

- Comprensible: Debe ser elaborado de manera clara y concreta, de tal forma que se entienda su alcance y se facilite su seguimiento y evaluación.

- Cuantificable: Sus objetivos y metas deben ser expresados en lo posible en términos de indicadores numéricos, de tal forma que se facilite su registro en el horizonte establecido.

- Verificable: La información que sirve de base para la estimación de los indicadores y metas, debe estar fundamentada en hechos comprobables o contar con los soportes correspondientes.

- Flexible: Debe estar en capacidad de adaptarse a las condiciones cambiantes de las diversas variables.

- Real: Los objetivos y metas deben formularse de acuerdo con las posibilidades de la entidad, de tal manera que sus compromisos puedan ser cumplidos en los plazos previstos.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 12 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo).

Artículo 1.5.1.4.2. *Ámbito geográfico.* Los compromisos incluidos en el PGR deben estar referidos al área geográfica que atiende o atenderá la entidad.

Parágrafo. Cuando la entidad vende agua en bloque o mediante cualquier modalidad a otra, para que ésta la distribuya a consumidores finales, el área que se beneficia de dicha agua no deberá ser considerada dentro del ámbito geográfico de la primera.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 13) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.4.3. *Horizonte.* Un PGR debe cubrir un horizonte de corto, mediano y largo plazo. Las actividades de corto plazo corresponden a aquellas que deben realizarse en un período hasta de un (1) año, las de mediano plazo, en un lapso hasta de tres (3) años y las de largo plazo, en un período mayor o igual a cuatro (4) años. Todos los períodos mencionados se refieren a años calendario.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 14) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.4.4. Forma de presentación. Los documentos que sirvieron de soporte para la elaboración del PGR, deben estar a disposición de las autoridades competentes.

Parágrafo 1. El PGR debe contar con la aprobación de la Junta, Consejo Directivo u órgano que haga sus veces, y deberá ser suscrito por el Gerente o Representante Legal de la entidad, quien será responsable de su cumplimiento.

Parágrafo 2. El PGR deberá incluir, en sus anexos, los documentos que acrediten compromisos de otras entidades y autoridades involucradas.

(Resolución CRA 012 de 1995,) art. 15 Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

CAPÍTULO 5
Estructura del Plan de Gestión y Resultados

Artículo 1.5.1.5.1. *Estructura.* Las entidades en la elaboración del PGR deberán seguir la siguiente estructura:

- Diagnóstico
- Compromisos de la entidad
- Compromisos de las autoridades
- Proyecciones
- Acopio de información
- Sistema de seguimiento interno
- Metodología de evaluación

Parágrafo: El Ministerio de Desarrollo Económico definirá los formatos para la recopilación de la información sobre la capacidad y características del sistema actual, el cual hará parte del Diágnostico.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 18) Nota: Mediante el artículo 4 de la Ley 790 de 2002, el legislador estableció que las funciones del Ministerio de Desarrollo Económico sobre uso del suelo y ordenamiento urbano, agua potable y saneamiento básico, desarrollo territorial y urbano, así como la política habitacional integral, son funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Decreto 3571 de 2011 en su artículo 39 establece que todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.2. *Diagnóstico.* El diagnóstico permite conocer el funcionamiento de una organización, mediante el análisis de su información técnica, operativa, financiera, comercial, administrativa e institucional y de su entorno. En esta sección se deben analizar aspectos tales como:

- La misión de la entidad
- Las fortalezas y debilidades de la entidad en cada una de sus áreas organizacionales.
- Los problemas y dificultades que enfrenta
- La capacidad y características del sistema actual.
- Los factores externos que puedan representar oportunidades o limitaciones para la gestión.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 18)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.3. *Compromisos de la entidad.* A partir del Diagnóstico, la entidad deberá formular un conjunto de objetivos estratégicos y de metas anuales para cada indicador, durante el desarrollo del PGR, de acuerdo con sus capacidades. Para ello, la entidad se comprometerá a desarrollar, en el corto, mediano y largo plazo, una serie de actividades concretas, que estén bajo su control, las cuales deben tener un plazo de referencia para su culminación (cronograma).

Parágrafo 1. El PGR debe incluir el valor histórico de los indicadores, referidos a un período mínimo de tres años, las metas anuales para los indicadores cuantitativos de gestión de carácter obligatorio definidos en el Título 1 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, e indicar las actividades que desarrollará la entidad para cumplir con los indicadores de proceso, establecidos en el Capítulo 3 de la Parte 5 del Libro 1 de esta resolución, así como las fechas previstas para su ejecución.

El grado de cumplimiento de estas metas y actividades será la base para la evaluación anual que realizará la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo del artículo 52 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El parágrafo del artículo 52 de la Ley 142 de 1994 fue derogado por el Decreto 1165 de 1999, que fue declarado inexequible en Sentencia de la Corte Constitucional C-969-99, y fue modificado por la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 19)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.4. *Compromisos de las autoridades.* El PGR debe especificar los compromisos, de carácter legal, técnico o financiero, que adquieran los organismos de gobierno, con el fin de contribuir a su cumplimiento. Para ello, se anexarán los soportes técnicos, financieros y legales correspondientes.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 20)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.5. *Proyecciones.* Los resultados y compromisos del PGR, así como su fuentes de financiamiento, deben reflejarse en proyecciones que incluirán: i) programa de inversiones con metas físicas y financieras; ii) balance general; iii) estado de pérdidas y ganancias; iv) estado de fuentes y usos; y v) indicadores cuantitativos de gestión.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 21)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.6. *Acopio de información.* El PGR debe estar acompañado de la información histórica de por lo menos tres (3) años, relacionada en el Título 1 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución.

Parágrafo. Las entidades del grupo 2 de que trata el artículo 1.5.1.6.1 de la presente resolución que aún no manejan la información requerida, o lo hacen sin el nivel de detalle exigido, deberán indicar las acciones que emprenderán para subsanar esta situación.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 22)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.7. *Sistema de seguimiento interno.* La entidad debe organizar el sistema de control interno, el cual constituye el instrumento de evaluación de su gestión y de seguimiento del PGR.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 23)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.1.5.8. *Modelo para la evaluación del PGR.* Los modelos para la evaluación del cumplimiento del PGR, serán establecidos posteriormente por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 24)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

CAPÍTULO 6
Obligaciones Derivadas de los Planes de Gestión y Resultados

Artículo 1.5.1.6.1. *Clasificación transitoria de las entidades.* Para efectos de la elaboración del primer PGR, las entidades que presten servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, se clasifican en tres grupos, así:

Grupo 1: Comprende las entidades que atienden más de 70.000 suscriptores.

Grupo 2: Incluye las entidades que atienden entre 30.000 y 70.000 suscriptores.

Grupo 3: Está constituido por entidades que atienden menos de 30.000 suscriptores.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 25)

Artículo 1.5.1.6.2. *Planes de reestructuración, de recuperación y programas de gestión.* Cuando las entidades tengan que acordar, con la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento básico o con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Planes de Reestructuración, de Recuperación o Programas de Gestión, de que tratan los artículos 181, 36.6 y 79.10 de la Ley 142 de 1994 (modificado por el Artículo 13 de la Ley 689 de 2001), respectivamente, estos se constituirán en el PGR de la entidad.

(Resolución CRA 012 de 1995, art. 30) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

TÍTULO 2
BALANCE EN LOS MECANISMOS DEL CONTROL DE GESTIÓN Y RESULTADOS

Artículo 1.5.2.1. *Objeto jurídico tutelado.* El objeto jurídico tutelado en el presente Título de la presente Parte, de conformidad con el Capítulo I del Título IV de la Ley 142 de 1994, es el ejercicio armónico e integral del control de gestión y resultados, en adelante "CGR", circunscrito principalmente al cabal cumplimiento de:

a. los planes de gestión y de resultados elaborados por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo con los indicadores establecidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y

b. los demás mecanismos que por virtud de la Ley 142 de 1994, permiten evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras, como los análisis de viabilidad financiera, los planes de reestructuración y de recuperación, los programas de gestión, los informes de las auditorías externas y la evaluación del control interno.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.6.1).

Artículo 1.5.2.2. *Control interno.* Lo contenido en el presente título se aplicará a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y a las entidades y organismos que, constitucional y legalmente ejercen, entre otros, los controles fiscal, interno, de auditoría externa y de vigilancia de la aplicación del control interno, de que trata el Artículo 45 de la Ley 142 de 1994, y en relación con los servicios públicos domiciliarios que ellas presten.

Parágrafo. Sin perjuicio del ejercicio de sus facultades legales, las demás entidades y organismos que ejercen control de gestión y resultados ante las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, en cuanto tenga que ver con el control de gestión y resultados, actuarán de conformidad con lo previsto en el presente título.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.6.2).

Artículo 1.5.2.3. *Promoción del balance de los mecanismos de control.* La regulación promoverá un balance de los mecanismos del control de gestión y resultados, mediante la integración de instrumentos de vigilancia y la armonización de la participación de los organismos especializados de control.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.6.3).

Artículo 1.5.2.4. *Control interno y evaluación de su cumplimiento.* De acuerdo con lo establecido por el Artículo 48 de la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo podrán contratar con entidades privadas de reconocida capacidad y experiencia en el tema, la definición y diseño de los procedimientos de control interno y la evaluación de su cumplimiento, para lo cual deben adoptar procedimientos que estimulen concurrencia de oferentes. Para estos efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

El ejercicio del control interno en los municipios, empresas industriales y comerciales del estado y sociedades de economía mixta con capital público igual o superior al 90%, que presten los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo deberá ajustarse a lo establecido por la Ley 87 de 1993 y por las normas que la reglamenten, modifiquen o reemplacen. En estos casos, el auditor interno podrá ser el jefe de la unidad o dependencia de control interno, y cumplirá las funciones que señala el Artículo 12 de la Ley 87 de 1993.

Para las personas prestadoras a las cuales no se les aplique la Ley 87 de 1993, el sistema de control interno que implementen debe tener en cuenta las características propias de la entidad y asegurar su ejercicio en forma independiente, en orden a:

a. Velar porque todas las actividades y recursos de la organización estén dirigidas al cumplimiento de los objetivos de la persona prestadora.

b. Garantizar la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional.

c. Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de sus objetivos.

d. Velar porque la persona prestadora disponga de procesos de planeación y mecanismos adecuados para el diseño y desarrollo organizacional, de acuerdo con su naturaleza y características.

e. Garantizar que el sistema de control interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación.

La oficina, unidad de control interno o quien haga sus veces será la encargada de evaluar dicho sistema y proponer a la gerencia o al jefe o representante legal de la persona, las recomendaciones para mejorarlo.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.6.4).

Artículo 1.5.2.5. *Instrumentos del control de gestión y resultados.* Son instrumentos de control de gestión y resultados, entre otros, la realización de diligencias preliminares, la apertura de investigaciones administrativas, la formulación de pliegos de cargos; la solicitud de rendición de cuentas, la realización de visitas, la inspección de libros, la solicitud de informes, la elaboración de evaluaciones y la imposición de sanciones.

Así mismo, constituyen instrumentos especiales de control de gestión y resultados el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de:

a. Planes de Gestión y Resultados

b. Análisis de viabilidad financiera.

c. Planes de Reestructuración y de Planes de Recuperación, elaborados previa solicitud de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico; y

d. Programas de gestión acordados entre la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y las personas prestadoras.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.6.5).

TÍTULO 3
CONDICIONES PARA LA ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

Artículo 1.5.3.1. Adoptar, mientras La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico diseña la nueva metodología para el control de gestión y resultados de acuerdo con el plazo fijado en el artículo 7o. de la Ley 689 de 2001, la información contenida en el Plan de Gestión y Resultados del año 1999, para la evaluación que efectúen la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios o los Auditores Externos de Gestión y Resultados, de los PGR de los años 2000 y 2001. Para estos efectos, se constatará la existencia y grado de ejecución del PGR, así como el cumplimiento de los indicadores de gestión definidos en las Resoluciones CRA 12 de 1995 y 18 de 1996.

Nota: La Ley 689 de 2001 determinó que no debe haber aprobación del Plan de Gestión y Resultados de las personas prestadoras, razón por la cual la Resolución CRA 18 de 1996 sufrió decaimiento; y de la Resolución CRA 12 de 1995 se compila únicamente aquellas disposiciones que no hacen referencia a la aprobación previa de dicho Plan.

(Resolución CRA 201 de 2001, art. 1)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.3.2. Las entidades que atienden más de 2.400 suscriptores deben elaborar o actualizar anualmente el Plan de Gestión y Resultados, mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico diseña la nueva metodología para el control de gestión y resultados de acuerdo con el plazo fijado en el artículo 7o. de la Ley 689 de 2001, durante los primeros tres meses del año, con la descripción detallada de:

a) Los logros alcanzados en el cumplimiento de las metas de los indicadores cuantitativos definidas para el año anterior;

b) Las inversiones ejecutadas en el año anterior comparadas con lo programado en el PGR, diferenciándolas entre expansión y reposición;

c) Las actividades y metas de los indicadores cuantitativos que se requieren reprogramar, con su correspondiente justificación;

d) La información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores y las proyecciones de los cuatro (4) años siguientes;

e) Los formatos incluidos en el numeral 6.1.1.2 del Libro 6 de la presente resolución.

Parágrafo 1o. La información a la que se refiere este artículo deberá ser diligenciada en los formatos que para tal efecto determinó el Ministerio de Desarrollo Económico en el año 1999. No es necesario que dicha información sea enviada a ninguna entidad, pero deberá estar disponible para cualquier entidad facultada que la solicite.

Parágrafo 2o. Las personas prestadoras a las que se refiere este artículo, que no cuenten con información histórica o cuando dicha información sea insuficiente, deberán adjuntar al PGR una certificación del auditor externo, o de quien haga sus veces en los términos de las Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001, en la que se haga constar que la entidad no dispone de la información histórica y las razones de ello.

Nota: Mediante el artículo 4 de la Ley 790 de 2002, el legislador estableció que las funciones del Ministerio de Desarrollo Económico sobre uso del suelo y ordenamiento urbano, agua potable y saneamiento básico, desarrollo territorial y urbano, así como la política habitacional integral, son funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Decreto 3571 de 2011 en su artículo 39 establece que todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Nota: La Resolución CRA 016 de 1997 estableció los criterios para la evaluación del cumplimiento del primer Plan de Gestión y Resultados de las entidades que estuvieran prestando servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el momento de su expedición y su Anexo 1 solicitaba información para los años 1995 y 1996.

Nota: La Resolución CRA 201 de 2001 determinó las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación del Plan de Gestión y Resultados, determinando en el literal e) de su artículo 2 que se deben diligenciar los formatos incluidos en el Anexo 1 de la Resolución CRA 16 de 1997 para el año anterior.

(Resolución CRA 201 de 2001, art. 2)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.5.3.3. En concordancia con lo establecido en la Resolución 74 de 1999, para la elaboración o actualización del PGR no será obligatorio presentar los diagnósticos de las áreas funcionales, los compromisos de la entidad referente a objetivos, estrategias y actividades, los indicadores de proceso, el cálculo y las metas de los indicadores de "Continuidad del Servicio" y de "Rotación de Cartera". En su reemplazo, las personas prestadoras que atienden más de 2.400 suscriptores, deberán informar sobre los recursos financieros disponibles y proyectados que se van a ejecutar por concepto de reposición de activos (VRA) y para inversiones futuras (VPI), por cada uno de los servicios, presentando las metas anuales durante el período de proyección establecido en esta resolución.

(Resolución CRA 201 de 2001, art. 3)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

Artículo 1.5.3.4. Las personas prestadoras de servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo que atienden menos de 2.400 suscriptores deben elaborar o actualizar anualmente el Plan de Gestión y Resultados, mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico diseña la nueva metodología para el control de gestión y resultados de acuerdo con el plazo fijado en el artículo 7o. de la Ley 689 de 2001, durante los primeros tres meses del año, con el siguiente contenido:

a) Información de la Entidad Prestadora: identificación, nombre representante legal, dirección, teléfono, etc.;

b) Área geográfica de atención;

c) Situación de los servicios prestados y compromisos para su mejoramiento;

d) Número de suscriptores, número de empleados, número de horas de prestación del servicio de acueducto, capacidad instalada del sistema, número de medidores instalados y número de conexiones;

e) Estado de cumplimiento de las obligaciones institucionales establecidas en el marco de la Ley 142 de 1994;

f) Monto total de los ingresos recibidos en los tres años anteriores y presupuestados para el año actual por concepto de tarifas, aportes públicos y de terceros, desagregados para cada uno de los servicios que se presten;

g) Monto total de los gastos en el año anterior y presupuestados para el año actual por concepto de administración, operación y mantenimiento, y de inversión en infraestructura y equipos, desagregados para cada uno de los servicios que se presten.

Parágrafo 1o. La información a la que se refiere este artículo deberá ser diligenciada en los formatos que para tal efecto determinó el Ministerio de Desarrollo Económico en el año 1999. No es necesario que dicha información sea enviada a ninguna entidad, pero deberá estar disponible para cualquier entidad facultada que la solicite.

Parágrafo 2o. Las personas prestadoras a las que se refiere este artículo, que no cuenten con información histórica o cuando dicha información sea insuficiente, deberán adjuntar al PGR una certificación del auditor externo, o de quien haga sus veces en los términos de las Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001, en la que se haga constar que la entidad no dispone de la información histórica y las razones de ello.

Nota: Mediante el artículo 4 de la Ley 790 de 2002, el legislador estableció que las funciones del Ministerio de Desarrollo Económico sobre uso del suelo y ordenamiento urbano, agua potable y saneamiento básico, desarrollo territorial y urbano, así como la política habitacional integral, son funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Decreto 3571 de 2011 en su artículo 39 establece que todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

(Resolución CRA 201 de 2001, art. 4).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

Artículo 1.5.3.5. En adelante, mientras se diseña la nueva metodología para el control de gestión y resultados de acuerdo con el plazo fijado en el artículo 7o. de la Ley 689 de 2001, para efectos de la evaluación del Plan de Gestión y Resultados que efectúen la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios o los Auditores Externos de Gestión y Resultados, se constatará la existencia y grado de ejecución del PGR, así como el cumplimiento de los indicadores de gestión definidos el Título 1 de la Parte 5 del Libro 1 de la presente resolución, para lo cual se utilizarán en especial los formatos de que trata el literal e) del artículo 1.5.3.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 201 de 2001, art. 5).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

PARTE 6
METODOLOGÍAS PARA CLASIFICAR LAS PERSONAS PRESTADORAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE ACUERDO CON UN NIVEL DE RIESGO

TÍTULO 1
ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 1.6.1.1. *Ámbito de aplicación.* La presente parte se aplica a todas las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 1).

Artículo 1.6.1.2. *Segmentación y categorización de las personas prestadoras de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Para efectos de la aplicación de esta parte, las personas prestadoras se segmentarán en dos grupos, aquellas con más de 2.500 suscriptores en cualquiera de los tres servicios y aquellos con 2.500 suscriptores o menos.

Para efectos de los indicadores operativos y de calidad establecidos en esta parte, las personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo con más de 2.500 suscriptores, en cualquiera de estos tres servicios, se clasifican en dos categorías, así:

- Categoría 1: Prestadores con más de 8.000 suscriptores en cualquiera de los tres servicios.

- Categoría 2: Prestadores con más de 2.500 suscriptores y hasta 8.000 suscriptores.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 2).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

TÍTULO 2
METODOLOGÍA PARA CLASIFICAR A LAS PERSONAS PRESTADORAS CON MÁS DE 2.500 SUSCRIPTORES DE ACUERDO CON EL NIVEL DE RIESGO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 1.6.2.1. *Definición de indicadores para la determinación del nivel de riesgo*. Se definen dos niveles de indicadores:

A. **Indicadores de primer nivel:** Son los indicadores a partir de los cuales se determina el nivel de riesgo de las personas prestadoras. Los indicadores de primer nivel son:

a) Indicadores financieros:

i. Liquidez ajustada y endeudamiento (L_i; E_i).
ii. Eficiencia en el recaudo (ER_i).
iii. Cubrimiento de intereses (CI_i);

b) Indicadores operativos y de calidad para acueducto:

i. Índice de agua no contabilizada ($IANC_i$).
ii. Cumplimiento de cobertura ($ICBAC_i$).
iii. Índice de continuidad ($ICTAC_i$).
iv. Indicador de Calidad de Agua (IC_i);

c) Indicadores Operativos y de calidad para alcantarillado:

i. Cumplimiento de cobertura ($ICBAL_i$);

d) Indicadores Operativos y de calidad para aseo:

i. Índice de continuidad en recolección ($ICTR_i$).
ii. Índice de continuidad en barrido y limpieza ($ICTBL_i$).
iii. vida útil del sitio de disposición final (VU_i).

B. **Indicadores de segundo nivel:** Son indicadores que explican de forma desagregada los resultados de los indicadores de primer nivel u ofrecen información adicional de la persona prestadora, pero que no determinan el resultado del nivel de riesgo. Los indicadores de segundo nivel son:

a) Indicadores financieros:

i. Razón de endeudamiento de corto plazo.
ii. Razón de endeudamiento de largo plazo.
iii. Maduración de cartera por estrato, uso y servicio.
iv. Nivel de cartera.
v. Costo promedio de pasivos financieros y pensionales.
vi. Rentabilidad de activos.
vii. Tasa remuneratoria para préstamos a socios y vinculados económicos;

b) Indicadores operativos y de calidad para acueducto:

i. Índice de micromedición real.
ii. Índice de micromedición nominal.
iii. Índice de cobertura nominal del servicio.
iv. Índice de ejecución de inversiones.
v. Índice de presión.
vi. Índice de reclamación operativa.
vii. Índice de reclamación comercial.
viii. Índice de atención de reclamaciones.
ix. Índice de exactitud en el cobro de acueducto del prestador;

c) Indicadores operativos y de calidad para alcantarillado:

i. Índice de cobertura nominal del servicio.
ii. Rezago de la cobertura de alcantarillado frente a acueducto.
iii. Índice de ejecución de inversiones.
iv. Índice de tratamiento de vertimientos.
v. Índice de reclamación operativa.
vi. Índice de reclamación comercial.
vii. Índice de atención de reclamaciones.
viii. Índice de exactitud en el cobro de alcantarillado del prestador;

d) Indicadores operativos y de calidad para aseo:

i. Índice de capacidad remanente del sitio de disposición final.
ii. Índice de reclamación del servicio.
iii. Índice de atención de reclamaciones.
iv. Índice de exactitud en el cobro de aseo del prestador.

Parágrafo. La definición y formulación de los indicadores financieros, operativos y de calidad de primer y segundo nivel se encuentra en el Título 2 del Libro 6 de esta resolución.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 3).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.2. *Indicadores agregados utilizados en la metodología de clasificación del nivel de riesgo*. En la metodología de clasificación se utilizarán dos grupos de indicadores agregados:

Indicador Financiero Agregado, IFA: Este indicador se establece con la combinación de los Indicadores Financieros de primer nivel, relacionados en esta parte.

Indicador Operativo y de Calidad Agregado, IOCA: Este indicador se establece con la combinación de los indicadores operativos y de calidad de primer nivel, relacionados en la presente parte.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 4). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.3. *Rangos de los indicadores*. Los indicadores de primer nivel para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo se clasifican de acuerdo con su desempeño en los siguientes rangos:

- Rango I: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en el nivel superior de desempeño.

- Rango II: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel intermedio de desempeño.

- Rango III: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel inferior de desempeño.

Parágrafo. El desempeño de cada indicador se define de acuerdo con los rangos establecidos en los artículos 1.6.2.4, 1.6.2.5, 1.6.2.6 y 1.6.2.7 de esta resolución.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 5).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.4. *Rangos de los indicadores financieros de primer nivel*.

INDICADORES PRIMER NIVEL	ID	RANGO I (SUPERIOR)	RANGO II (INTERMEDIO)	RANGO III (INFERIOR)
Liquidez y endeudamiento	(LE_i)	$L_i \geq 1.1$ y $E_i = 60\%$	$L_i > 1.1$ y $E_i > 60\%$, ó $0.8 < L_i < 1.1$ y $E_i < 60\%$	$L_i < 1.1$ y $E_i > 60\%$ ó $L_i \leq 0.8$
Eficiencia en el recaudo	(ER_i)	$ER_i \geq 0.85$	$0.85 > ER_i \geq 0,6$	$ER_i < 0.6$
Cobertura de intereses	(CI_i)	$CI_i \geq 1.5$	$1 \leq CI_i < 1.5$	$CI_i < 1$

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 6).

Artículo 1.6.2.5. ***Rangos de indicadores operativos y de calidad de primer nivel del servicio de aseo.***

INDICADORES PRIMER NIVEL	ID	RANGO I SUPERIOR	RANGO II INTERMEDIO	RANGO III INFERIOR
Indice de continuidad en recolección Prestadores categorías 1 y 2	($ICTR_i$)	≥ 95	95 > ICTR > 90	≤ 90
Indice de continuidad en barrido y limpieza Prestadores categorías 1 y 2	($ICTBL_i$)	≥ 95	95 > ICTR > 90	≤ 90
Vida útil del sitio de disposición final*	(VU_i)	≥ 2	2 > VU >1 año	≤ 1 año

* La determinación del nivel de riesgo del indicador de vida útil del sitio de disposición final se realizará de la siguiente forma:

- Rango I:

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

- Rango II:

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

- Rango III:

Si faltando un año para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia para la operación de un nuevo sitio de disposición final.

Parágrafo 1o. El indicador de vida útil del sitio de disposición final para operadores de relleno sanitario, con vida útil superior a dos años, se clasificará en Rango I.

Parágrafo 2o. El indicador de vida útil del sitio de disposición final para las personas prestadoras del servicio de aseo que contraten con un tercero la disposición final de residuos se clasificará en el mismo rango del operador del relleno. En caso que exista otro tercero en un perímetro de 60 km a la redonda, con capacidad suficiente de disposición final y cuente con licencia ambiental, el nivel de riesgo del que contrate será el menor de los dos sitios de disposición final.

Parágrafo 3o. Las personas prestadoras que dispongan los residuos sólidos únicamente en sitios de disposición final diferentes a relleno sanitario y que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental vigente se clasificarán en el Rango II, de lo contrario se clasificarán en el Rango III.

Cuando además del relleno sanitario se disponga en otra alternativa que no cuente con Plan de Manejo Ambiental la persona prestadora se clasificará en Rango III. De igual forma, cuando se tengan alternativas de aprovechamiento complementarias al relleno sanitario, debidamente ajustadas a las normas ambientales vigentes, se clasificarán dentro del mismo rango de relleno sanitario.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 9).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.6. ***Determinación del indicador financiero agregado, IFA.*** Los rangos del indicador financiero agregado para las personas prestadoras de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, se determinan a partir de la combinación de los rangos obtenidos en el artículo 1.6.2.4 para los indicadores financieros de primer nivel de la siguiente forma:

Liquidez y Endeudamiento (LE)	Cubrimiento de intereses (CI)	Eficiencia en el recaudo (ER)	Indicador Financiero Agregado (IFA)
I	I	I o II	I
I	II		
II	I		
III	III	III	III
III	II	II	
III	I	II	
III	II	I	
II	III	III	
III	III	I	
III	III	II	
III	I	III	
III	II	III	
Resto de combinaciones			II

En caso de que el indicador de cubrimiento de intereses arroje un valor negativo, se clasificará el indicador agregado (IFA) en riesgo III (Alto).

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 10). (Modificado por Resolución CRA 361 de 2006, art. 1).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.7. ***Determinación del indicador operativo y de calidad agregado de aseo.*** Los rangos del Indicador Operativo y de Calidad Agregado, IOCA, para las personas prestadoras del servicio de Aseo se definen de la siguiente forma:

ASEO			
CONTINUIDAD RECOLECCION (ICTR)	CONTINUIDAD BARRIDO Y LIMPIEZA (ICTBL)	VIDA UTIL DEL SITIO DE DISPOSICION FINAL (VU)	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD AGREGADO ASEO (IOCA)
I	I	I	I
I	I	II	
I	II	I	
II	I	I	
I	II	II	II
II	I	II	
II	II	I	
II	II	II	
Cualquier otra combinación			III

- Rango I (IOCA):

El indicador operativo y de calidad agregado para aseo está en nivel superior cuando la persona prestadora presenta los indicadores de primer nivel de continuidad de recolección (ICTR), Continuidad de barrido y limpieza (ICBL), y vida útil del sitio de disposición final (VU) en el Rango I o máximo uno de estos en el Rango II.

- Rango II (IOCA):

El indicador operativo y de calidad agregado para el servicio de aseo está en nivel intermedio cuando presenta los indicadores de primer nivel de Continuidad de recolección (ICTR), Continuidad de barrido y limpieza (ICBL), y vida útil del sitio de disposición final (VU) en una de las combinaciones presentadas en la tabla anterior para este Rango del IOCA.

- Rango III (IOCA):

El indicador operativo y de calidad agregado para el servicio de aseo está en nivel inferior cuando la persona prestadora presenta en el Rango III por lo menos uno de los siguientes indicadores de primer nivel: Continuidad de recolección (ICTR), continuidad de barrido y limpieza (ICBL), y vida útil del sitio de disposición final (VU).

Parágrafo. Si la persona prestadora suministra solo uno de los componentes del servicio de aseo, se establecerá el nivel de riesgo (IOCA) solo para el componente prestado, de acuerdo con la tabla del presente artículo. Si la persona prestadora presta solo dos componentes, el nivel de riesgo se determinará promediando los dos niveles de riesgo (donde: III: 3, II: 2, I: 1). En caso de que el resultado del promedio sea decimal se aproximará al nivel de riesgo inmediatamente superior.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 13).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.2.8. ***Determinación de niveles de riesgo para las personas prestadoras.*** El nivel de riesgo de las personas prestadoras resulta de la combinación de los indicadores agregados, a saber: Indicador Financiero Agregado, IFA, por empresa y el Indicador Operativo y de Calidad Agregado, IOCA, de cada servicio, de acuerdo con los rangos en que se ubique cada uno, tal como se indica en la siguiente tabla:

INDICADOR FINANCIERO AGREGADO (IFA)	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD (IOCA)	NIVEL DE RIESGO
Por lo menos uno en Rango I, excepto cuando IFA o IOCA es III		Bajo
II	II	Medio
Por lo menos uno en Rango III		Alto

Parágrafo 1o. En el evento en que la persona prestadora presente el Indicador Financiero Agregado, IFA, o el Indicador Operativo y de Calidad Agregado, IOCA, en el Rango II durante dos años consecutivos, se clasificará en el nivel de riesgo medio aunque el otro indicador agregado se encuentre en el Rango I.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 14)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

TÍTULO 3
METODOLOGÍA PARA CLASIFICAR A LAS PERSONAS PRESTADORAS HASTA CON 2.500 SUSCRIPTORES DE ACUERDO CON EL NIVEL DE RIESGO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 1.6.3.1. ***Definición de indicadores para la determinación del nivel de riesgo.*** Los indicadores financieros, operativos y de calidad con los cuales se determinará el nivel de riesgo, son:

a) Indicadores financieros:

i. Liquidez (L).
ii. Eficiencia en el recaudo (ER).
iii. Coeficiente de cubrimiento de costos (CC);

b) Indicadores Operativos y de Calidad para el servicio de acueducto:

i. Cumplimiento de Cobertura (CAc).
ii. Calidad de agua (CA).
iii. Continuidad (C);

c) Indicadores operativos y de calidad para el servicio de alcantarillado:

i. Cumplimiento de Cobertura (CALc);

d) Indicadores Operativos y de Calidad para el servicio de aseo:

i. Cumplimiento en frecuencia de recolección (CFR).
ii. vida útil sitio de disposición final (VUi).

Parágrafo. La definición y formulación de los indicadores financieros, operativos y de calidad se encuentran en el Título 2 del Libro 6 de esta resolución.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 15).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.2. ***Rangos de los indicadores.*** Los indicadores para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo se clasifican de acuerdo con su desempeño en los siguientes rangos:

- Rango I: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en el nivel superior de desempeño.

- Rango II: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel intermedio de desempeño.

- Rango III: Cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel inferior de desempeño.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 16).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.3. ***Rangos de indicadores financieros.*** Los resultados de los indicadores financieros para las Personas Prestadoras de que trata esta resolución se evaluarán con base en la siguiente tabla:

	RANGOS		
	L	CC	ER
I	> 100%	> 100%	> 85%
II	100% > L ≥ 48%	100% > CC ≥ 52%	85% > ER ≥ 56%
III	0 < L < 48%	0 < CC < 52%	0 < ER< 56%

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 17).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.4. ***Rangos de indicadores operativos y de calidad para el servicio de aseo.*** Los resultados de los indicadores operativos y de calidad para las personas prestadoras de que trata esta resolución se evaluarán así:

a) Continuidad

	Cont Ase (%)		Cont Ase (SEMANAS)
III	0 - ≤ 77%	Equivalente a	Menos de 40 semanas
II	> 77% - < 100%		Entre 40 y 51 semanas
I	≥ 100%		52 semanas

b) Vida útil del sitio de disposición final

La evaluación del indicador de vida útil del sitio de disposición final se determina de la siguiente forma:

- Rango I:

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

- Rango II:

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

- Rango III:

Si faltando un año para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia para la operación de un nuevo sitio de disposición final.

Parágrafo 1o. El indicador de vida útil del sitio de disposición final para operadores de relleno sanitario, con vida útil superior a dos años, se clasificará en Rango I.

Parágrafo 2o. El indicador de vida útil del sitio de disposición final para las personas prestadoras del servicio de aseo que contraten con un tercero la disposición final de residuos se clasificará en el mismo rango del operador del relleno. En caso que exista otro tercero en un perímetro de 60 km a la redonda, con capacidad suficiente de disposición final y cuente con licencia ambiental, el nivel de riesgo del que contrate será el menor de los dos sitios de disposición final.

Parágrafo 3o. Las personas prestadoras que dispongan los residuos sólidos únicamente en sitios de disposición final diferentes a relleno sanitario y que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental vigente se clasificarán en el Rango II, de lo contrario se clasificarán en el Rango III.

Cuando además del relleno sanitario se disponga en otra alternativa que no cuente con Plan de Manejo Ambiental se entenderá que la persona prestadora se clasificará en Rango III. De igual forma, cuando se tengan alternativas de aprovechamiento complementarias al relleno sanitario, debidamente ajustadas a las normas ambientales vigentes, se clasificarán dentro del mismo rango de relleno sanitario.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 20)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.5. ***Indicador financiero agregado.*** El Indicador Financiero Agregado, IFA, se obtendrá de acuerdo con la siguiente tabla:

INDICADOR FINANCIERO AGREGADO			
L	CC	ER	IFA
III	III	III	Alto
III	III	II	Alto
III	III	I	Alto
III	II	III	Alto
III	I	III	Alto
II	III	III	Alto
II	III	II	Alto
II	III	I	Alto
I	III	III	Alto
I	III	II	Alto

I	III	I	Alto
III	I	I	Medio
III	I	II	Medio
III	II	I	Medio
III	II	II	Medio
II	II	II	Medio
II	II	III	Medio
II	II	I	Medio
II	I	II	Medio
II	I	III	Medio
I	II	II	Medio
I	I	III	Medio
I	II	III	Medio
I	II	I	Bajo
II	I	I	Bajo
I	I	I	Bajo
I	I	II	Bajo

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 21).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.6. *Indicador técnico operativo agregado aseo.* El Indicador Técnico Operativo Agregado de Aseo, ITOAS, se obtendrá de acuerdo con la siguiente tabla:

Vida Útil	Cont Ase	ITOAS
III	I	III
III	II	III
III	III	III
II	III	III
I	III	II
II	I	II
II	II	II
I	I	I
I	II	I

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 24).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.3.7. *Determinación de niveles de riesgo para las personas prestadoras.* El riesgo se obtiene de la combinación del agregado financiero con el agregado técnico operativo, es decir, que una persona prestadora que preste los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo presenta 3 calificaciones del agregado técnico operativo, razón por la cual tendrá 3 niveles de riesgo, uno por servicio, así:

RIESGO ACUEDUCTO

IFA	ITOA	RIESGO AC
III	III	ALTO
I	III	ALTO
III	II	ALTO
II	III	ALTO
III	I	ALTO
II	II	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

RIESGO ALCANTARILLADO

IFA	ITOAL	RIESGO ALC
III	III	ALTO
II	III	ALTO
III	II	ALTO
II	II	MEDIO
I	III	MEDIO
III	I	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

RIESGO ASEO

IFA	ITOAS	RIESGO AS
III	I	ALTO
II	III	ALTO
III	II	ALTO
III	III	ALTO
II	II	MEDIO
I	III	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 25).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

TÍTULO 4
OTRAS DISPOSICIONES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 1.6.4.1. *Reporte de información.* Las personas prestadoras deberán reportar la información necesaria para el cálculo de los indicadores de primer y segundo nivel al Sistema Único de Información, SUI.

Las personas prestadoras que no reporten la información de que trata la presente parte al Sistema Único de Información, SUI, de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, se clasificarán en el Nivel de Riesgo III.

(Resolución CRA 315 de 2005, art. 26).
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

Artículo 1.6.4.2. *Aplicación.* Para el primero, segundo, tercer y cuarto año de aplicación, el nivel de riesgo se calculará únicamente con base en el indicador agregado IFA para las dos categorías de prestadores de servicios de que trata la Resolución CRA 315 de 2005.

Resolución CRA 315 de 2005, art. 27. Modificado por el artículo 1 de las Resoluciones CRA 415 de 2006 y CRA 473 de 2008.

Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019, la Resolución CRA 315 de 2005 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

TÍTULO 5
CRITERIOS, METODOLOGÍAS, INDICADORES, PARÁMETROS Y MODELOS DE CARÁCTER OBLIGATORIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN Y RESULTADOS DE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO, SE ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA CLASIFICARLAS DE ACUERDO CON EL NIVEL DE RIESGO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

SUBTÍTULO 1
ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.6.5.1.1 *Ámbito de aplicación*. El presente Título aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en el territorio nacional, incluidas las que prestan los servicios en el marco de los contratos a los que se refiere el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, con el alcance previsto en el presente Título.

Parágrafo. Se exceptúan de la aplicación del presente Título, las Áreas de Prestación del Servicio –APS, que adopten alguno de los esquemas diferenciales a los que hace referencia el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 1).

Artículo 1.6.5.1.2 *Objeto*. El presente Título tiene por objeto definir los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio, para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, y establecer la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, con el propósito de determinar cuáles de ellas requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 2).

Artículo 1.6.5.1.3 *Definiciones*. Para la aplicación del presente Título se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Año tarifario: corresponde al periodo comprendido entre el primero (1) de julio y el treinta (30) de junio del año siguiente o aquel establecido por la metodología tarifaria que se encuentre vigente al momento de la estimación del Índicador Único Sectorial -IUS.

Año fiscal: corresponde al periodo comprendido entre el primero (1) de enero y el treinta y uno (31) de diciembre del año.

Dimensión: corresponde a cada uno de los aspectos que serán evaluados en la clasificación del nivel de riesgo de la persona prestadora, estará compuesta por sub-dimensiones y por indicadores. Tiene un ponderador en la calificación del Indicador Único Sectorial -IUS.

Estándar: nivel deseado o punto de referencia para calificar el desempeño de la persona prestadora en relación con cada uno de los aspectos a ser evaluados en la clasificación del nivel de riesgo de la persona prestadora.

Indicador: relación numérica entre variables relevantes, relacionadas con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

Normalización: aplicación de una regla matemática que permite convertir los resultados de un indicador a una escala de cero (0) a cien (100), en donde cien (100) siempre será el mejor resultado del indicador.

Ponderador: valor que representa la importancia porcentual de una dimensión, sub-dimensión y/o indicador, dentro del Indicador Único Sectorial -IUS.

Sub-dimensión: corresponde a cada uno de los aspectos específicos de evaluación incluidos dentro de cada dimensión.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 3).

Artículo 1.6.5.1.4 *Evaluación y Seguimiento*. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios deberá evaluar la gestión de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado, con base en el resultado del Indicador Único Sectorial –IUS previsto en la presente parte; clasificar a los prestadores en un nivel de riesgo; publicar sus evaluaciones y proporcionar información disponible para realizar evaluaciones independientes.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 4).

Artículo 1.6.5.1.5 *Responsabilidades de las personas prestadoras*. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado están obligadas a reportar la información necesaria para su clasificación en el nivel de riesgo, y presentar, actualizar y ejecutar un Plan de Gestión y Resultados –PGR en los términos de la presente parte.

Parágrafo. Como lo establece el artículo 52 de la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras deberán actualizar anualmente, su Plan de Gestión y Resultados -PGR y realizar los ajustes necesarios para asegurar el cumplimiento del mismo en las condiciones que establece la presente parte. Estas modificaciones deberán ser reportadas al Sistema Único de Información -SUI, con la periodicidad y en las condiciones que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 5).

SUBTÍTULO 2
CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

CAPÍTULO 1
NIVEL DE RIESGO

Artículo 1.6.5.2.1.1. *Clasificación del nivel de riesgo*. La clasificación del nivel de riesgo de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado por área de prestación del servicio -APS, se realizará a partir del resultado del Indicador Único Sectorial -IUS, obtenido para el periodo de evaluación. Los niveles de riesgo se clasificarán de la siguiente forma:

Resultado IUS	Clasificación de Nivel de Riesgo
0 ≤ IUS ≤ 30	Riesgo Alto
30 < IUS ≤ 60	Riesgo Medio Alto
60 < IUS ≤ 80	Riesgo Medio
80 < IUS ≤ 90	Riesgo Medio Bajo
90 < IUS ≤ 100	Riesgo Bajo

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 6).

CAPÍTULO 2
INDICADOR ÚNICO SECTORIAL -IUS

Artículo 1.6.5.2.2.1. *Indicador Único Sectorial -IUS*. Es el instrumento que determina el nivel de riesgo de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, y que será publicado anualmente por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 7).

Artículo 1.6.5.2.2.2. *Dimensiones del Indicador Único Sectorial -IUS*. El Indicador Único Sectorial -IUS está conformado por ocho (8) dimensiones. A su vez, cada una de las dimensiones contiene un conjunto de sub-dimensiones que permiten identificar el nivel de riesgo de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

Las dimensiones y sub-dimensiones del IUS son las siguientes:

DIMENSIÓN	SUB-DIMENSIÓN
CS. Calidad de servicio	**CS.1.** Calidad del agua potable
	CS.2. Distribución de agua para uso y consumo
	CS.3. Atención al usuario
EP. Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones	**EP.1**. Cumplimiento del plan de inversiones acueducto
	EP.2. Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado
	EP.3. Planificación ante emergencias
EO. Eficiencia en la operación	**EO.1.** Eficiencia en la gestión del recurso agua
	EO.2. Eficiencia en la gestión de infraestructura
	EO.3. Eficiencia en la gestión de la energía
GE. Eficiencia en la gestión empresarial	**GE.1.** Eficiencia del personal administrativo y recursos de apoyo
	GE.2. Eficiencia del personal operativo y recursos de apoyo
	GE.3. Gestión social
SF. Sostenibilidad financiera	**SF.1.** Suficiencia financiera
	SF.2. Flujo financiero
	SF.3. Gestión de rentabilidad y endeudamiento
GYT. Gobierno y transparencia	**GYT.1.** Estructura empresarial

DIMENSIÓN	SUB-DIMENSIÓN
	GYT.2. Valor económico agregado
	GYT.3. Desarrollo estratégico
	GYT.4. Gestión social del agua
SA. Sostenibilidad ambiental	**SA.1.** Gestión ambiental acueducto
	SA.2. Gestión ambiental alcantarillado
GT. Gestión tarifaria	**GT.1.** Gestión tarifaria acueducto
	GT.2. Gestión tarifaria alcantarillado

Parágrafo. A los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas, no les son aplicables las siguientes dimensiones y subdimensiones:

i. Las Subdimensiones **EP.1**. Cumplimiento del plan de inversiones acueducto y **EP.2.** Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado, de la dimensión **EP.** Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones;
ii. La Dimensión GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial; y,
iii. La Dimensión GT. Gestión Tarifaria.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 8).

Artículo 1.6.5.2.2.3. *Segmentación.* Para efectos de la estimación del Indicador Único Sectorial –IUS, se deberá aplicar la siguiente segmentación para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado:

i. **Grandes Prestadores:** corresponde a las personas prestadoras que atiendan, al menos un área de prestación del servicio -APS con más de 5.000 suscriptores en área urbana a 31 de diciembre de 2013.

ii. **Pequeños Prestadores:** corresponde a las personas prestadoras que a 31 de diciembre de 2013 cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

- Atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural;
- Atiendan en más de un municipio y/o distrito mediante un mismo sistema interconectado, hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural.

iii. **Prestadores Rurales:** corresponde a las personas prestadoras que atiendan en APS exclusivamente en el área rural, independientemente del número de suscriptores.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 9).

Artículo 1.6.5.2.2.4. *Indicadores del IUS*. Para cada una de las sub-dimensiones, se establecen indicadores que determinan el nivel de riesgo de la persona prestadora, los cuales se deben aplicar de acuerdo con el segmento al que pertenece cada prestador y el(los) servicio(s) público(s) domiciliario(s) que preste. En el ANEXO 6.1.8.2 de la presente resolución, se definen los indicadores aplicables para cada caso, y el ANEXO 6.1.8.4 contiene las fichas técnicas de cada uno de los indicadores del IUS.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 10).

Artículo 1.6.5.2.2.5. *Ponderadores*. Cada dimensión, sub-dimensión e indicador, tiene un ponderador que identifica un valor, el cual representa la importancia porcentual sobre el Indicador Único Sectorial -IUS. La sumatoria de los ponderadores de las dimensiones es de 100%. Dentro de cada dimensión, la sumatoria de los ponderadores de las sub-dimensiones incluidas en este, corresponde al 100%; y lo mismo aplica para los ponderadores de los indicadores de cada sub-dimensión.

En el ANEXO 6.1.8.3 de la presente resolución, se definen los ponderadores de las dimensiones, sub-dimensiones e indicadores para cada segmentación según el(los) servicio(s) público(s) domiciliario(s) prestado(s).

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 11).

Artículo 1.6.5.2.2.6. *Metodología de cálculo del Indicador Único Sectorial -IUS.* Este será definido por cada Área de Prestación del Servicio –APS de conformidad con la metodología de cálculo del Indicador Único Sectorial -IUS que se establece en el ANEXO 1 de la presente resolución.

Lo anterior, con excepción de aquellas personas prestadoras respecto de las cuales se hubiere declarado un mercado regional, en aplicación de las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y 821 de 2017 o aquella que las modifique, aclare, adicione o sustituya; en cuyo caso se calculará un Indicador Único Sectorial -IUS agregado para todas las APS atendidas por el mismo prestador. Para lo cual, se deberá considerar lo indicado en el numeral 8 del ANEXO 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 12). Corregido por el artículo 1 de la Resolución CRA 926 de 2020.

Artículo 1.6.5.2.2.7. *Fases de implementación.* La implementación del Indicador Único Sectorial –IUS, se realizará a través de las siguientes dos fases:

Fase	Duración	Característica
I	Del primer (1°) al tercer (3°) período de evaluación	Se cuenta con indicadores sin estándar de medición cuya calificación estará en función del efectivo reporte de la información requerida para su estimación en el SUI (el no reporte corresponderá a cero (o) puntos en el indicador), de conformidad con las especificaciones de las fichas técnicas del ANEXO 4 de la presente resolución.
II	A partir del cuarto (4°) período de evaluación	Todos los indicadores se evaluarán con base en los estándares de medición definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico –CRA. Para ello, en el segundo año de implementación del IUS, la CRA definirá estándares de medición para aquellos indicadores que en la fase I hayan sido evaluados a partir de reporte de información al SUI. Se exceptúan los indicadores de la sub-dimensión "**SF.3.** Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento" los cuales a partir de la segunda fase, como se especifica en las fichas técnicas correspondientes del ANEXO 4, tendrán calificación por reporte de información.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 13).Aclarado por el artículo 2 de la Resolución CRA 926 de 2020.

CAPÍTULO 3
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL INDICADOR ÚNICO SECTORIAL -IUS

Artículo 1.6.5.2.3.1 *Periodicidad de la evaluación del nivel de riesgo*. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, evaluará y clasificará el nivel de riesgo de cada prestador correspondiente al periodo de evaluación inmediatamente anterior y publicará, anualmente, antes del 30 de junio de cada año, los resultados de dicha evaluación a nivel de dimensiones, sub-dimensiones e indicadores que conforman el Indicador Único Sectorial -IUS.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 14).

Artículo 1.6.5.2.3.2 *Acciones derivadas de la evaluación del nivel de riesgo*. Con base en el nivel de riesgo obtenido por el prestador (a nivel global, por dimensión y/o sub-dimensiones), la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios podrá definir las acciones de vigilancia y control que considere pertinentes, así como determinar las personas prestadoras que requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada, acordar las acciones de mejora e imponer los programas de gestión que garanticen el mejoramiento del resultado del Indicador Único Sectorial –IUS.

Parágrafo. Teniendo en cuenta que el Indicador Único Sectorial -IUS está orientado a un mejoramiento continuo en la prestación del servicio, la evaluación y clasificación anual del nivel de riesgo generará la actualización del Plan de Gestión y Resultados -PGR, incluyendo las respectivas acciones de mejora.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 15).

SUBTÍTULO 3
DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS –PGR

CAPÍTULO 1
HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DE RESULTADOS

Artículo 1.6.5.3.1.1. *Articulación de las herramientas para el control de la gestión de resultados*. El Indicador Único Sectorial -IUS, es la herramienta principal para definir los indicadores y metas que deben contener los siguientes planes y programas señalados en la Ley 142 de 1994:

i. Planes de Gestión y Resultados de corto, mediano y largo plazo que debe elaborar y actualizar anualmente la persona prestadora.

ii. Programas de gestión que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios imponga a los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en ejercicio de las facultades establecidas en el numeral 79.11 de la Ley 142 de 1994.

iii. Planes de recuperación a los que hace referencia el numeral 36.6 del artículo 36 de la Ley 142 de 1994.

iv. Planes y programas para resolver deficiencias en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado previstos en el numeral 63.1 del artículo 63 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 16).

Artículo 1.6.5.3.1.2. *Plan de Gestión y Resultados -PGR*. Es un instrumento de planificación desarrollado por el prestador, el cual deberá evaluarse y actualizarse anualmente, teniendo como base lo previsto en el Título y aquellos elementos a los cuales el prestador se compromete a cumplir en cada una de sus APS, dentro del horizonte de planificación al que hace referencia el siguiente artículo, con el fin de lograr objetivos de corto, mediano y largo plazo. Por lo anterior, el prestador desarrollará un único Plan de Gestión y Resultados –PGR, el cual incluirá la totalidad de sus APS.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 17).

Artículo 1.6.5.3.1.3. *Horizonte de planificación*. El Plan de Gestión y Resultados -PGR deberá contemplar la planeación del prestador del servicio de acueducto y/o alcantarillado, para el corto, mediano y largo plazo. Se entiende por corto plazo 5 años, mediano plazo 10 años, y largo plazo 15 años, contados a partir del año fiscal correspondiente al primer periodo de evaluación.

Parágrafo. En el caso de mercados regionales declarados y contratos en los que se hubiere pactado tarifas contractuales en los términos del parágrafo del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, el horizonte de planificación antes definido deberá ajustarse al plazo de duración de dicho mercado o de ejecución faltante del contrato, respectivamente.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 18).

Artículo 1.6.5.3.1.4. *Plan de recuperación.* De conformidad con lo establecido en el numeral 36.6 del artículo 36, de la Ley 142 de 1994, se entenderá que una persona prestadora está incumpliendo con los indicadores de gestión y, en consecuencia, deberá acordar un plan de recuperación con la CRA, cuando obtenga un puntaje igual o inferior a 60 en las dimensiones de "SF. Sostenibilidad financiera" y/o "GYT. Gobierno y transparencia", antes de ponderarse en el agregado, y/o obtenga un resultado en el Indicador Único Sectorial -IUS igual o inferior a 60, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1.6.5.2.1.1. de la presente resolución.

El plan de recuperación incluirá todos los indicadores que componen las dimensiones de "SF. Sostenibilidad financiera" y "GYT. Gobierno y transparencia", y demás aspectos del PGR previstos en el presente Título.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 19).

CAPÍTULO 2
ESTRUCTURA DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS - PGR

Artículo 1.6.5.3.2.1. *Estructura del Plan de Gestión y Resultados -PGR*: Este plan deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

i. *Tablero de planeación,* el cual deberá incluir la planificación estratégica de la persona prestadora a corto, mediano y largo plazo, acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 1.6.5.3.2.2. de la presente resolución.

ii. *Tablero de acciones de mejora,* el cual deberá contener las metas cuantificables sobre las acciones de mejora frente al resultado de los indicadores, conforme a lo previsto ARTÍCULO 1.6.5.3.2.3. de la presente resolución.

Parágrafo. El primer Plan de Gestión y Resultados -PGR estará conformado únicamente por el "*Tablero de Planeación*".

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 20).

Artículo 1.6.5.3.2.2. *Tablero de planeación.* Este tablero deberá consignar las metas trazadas por la persona prestadora para los indicadores del Indicador Único Sectorial -IUS, durante el horizonte de planeación del Plan de Gestión y Resultados -PGR, tendientes a obtener una calificación asociada al riesgo bajo. En el ANEXO 6.1.8.5 de la presente resolución se incluye el Tablero de Planeación que deben desarrollar las personas prestadoras de acuerdo con el segmento al que pertenezcan de conformidad con lo establecido en el Artículo 1.6.5.2.2.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 21).

Artículo 1.6.5.3.2.3. *Tablero de acciones de mejora*. La persona prestadora deberá definir las acciones de mejora que considere necesarias, para el corto plazo (5 años), garantizando en todo caso el cumplimiento de las metas de los indicadores del IUS, para lo cual podrá utilizar la guía de identificación de riesgos contenida en el ANEXO 6.1.8.7 de la presente resolución.

Cuando la persona prestadora se encuentre clasificada en los niveles de riesgo medio alto y alto, deberá:

i. **Riesgo medio alto:** establecer en su Plan de Gestión y Resultados -PGR, para el corto plazo (5 años), mínimo una (1) acción de mejora, que garantice el cumplimiento de las metas de cada uno de los indicadores del IUS, cuya calificación sea mayor a 30 y menor o igual a 60 puntos (riesgo medio alto). Para ello, deberá reportar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el PGR actualizado para el respectivo seguimiento y control.

ii. **Riesgo alto:** establecer en su Plan de Gestión y Resultados -PGR, para el corto plazo (5 años), mínimo dos (2) acciones de mejora que garanticen el cumplimiento de las metas de cada uno de los indicadores del IUS, cuya calificación sea menor o igual a 30 puntos (riesgo alto). Para ello, deberá reportar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el PGR actualizado para el respectivo seguimiento y control.

En el ANEXO 6.1.8.8 de la presente resolución se incluye el Tablero de Acciones de Mejora que deben desarrollar las personas prestadoras de acuerdo con el segmento al que pertenezcan de conformidad con lo establecido en el **¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.**ARTÍCULO 1.6.5.2.2.3. de la presente resolución.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 22).

CAPÍTULO 3
REPORTE DEL PRIMER PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS – PGR

Artículo 1.6.5.3.3.1. *Reporte del primer Plan de Gestión y Resultados -PGR.* Las personas prestadoras deberán reportar el primer Plan de Gestión y Resultados -PGR de acuerdo con la estructura establecida en el ANEXO 6.1.8.5 de la presente resolución, y en los formatos definidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para tal fin. Los soportes de la elaboración del Plan de Gestión y Resultados -PGR, deben estar a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para el ejercicio de sus funciones.

Parágrafo 1. El PGR debe contar con la aprobación de la entidad tarifaria local y ser suscrito por el Representante Legal de la persona prestadora. El acto de aprobación deberá reportarse a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en las condiciones que dicha entidad establezca.

Parágrafo 2. En el evento en que para el cumplimiento de las metas del Plan de Gestión y Resultados -PGR, las personas prestadoras hayan asumido compromisos con otras autoridades, se deberán incluir como anexos los documentos que acrediten tales compromisos.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 23).

Artículo 1.6.5.3.3.2. *Plazo de presentación.* Las personas prestadoras deberán reportar el primer Plan de Gestión y Resultados -PGR en el Sistema Único de Información -SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en un plazo máximo de diez (10) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 906 de 2019.

En caso de personas prestadoras que inicien operaciones con posterioridad a la fecha de entrada en vigencia de la Resolución CRA 906 de 2019, y durante el primer semestre de 2020, deberán reportar el primer Plan de Gestión y Resultados -PGR como máximo al 31 de octubre de 2020.

Aquellas personas prestadoras que inicien operaciones a partir del 1º de julio de 2020, deberán reportar el primer Plan de Gestión y Resultados -PGR en un plazo máximo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de inicio de operaciones.

Cuando la persona prestadora realice su registro ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios e indique haber iniciado operaciones en un tiempo superior a seis (6) meses, deberá reportar de manera inmediata el PGR.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 24). (modificado por la Resolución CRA 919 de 2020, art. 7)

CAPÍTULO 4
REPORTE DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS -PGR

Artículo 1.6.5.3.4.1. Reporte de la actualización del Plan de Gestión y Resultados -PGR. Acorde con lo establecido en el parágrafo del artículo 52 de la Ley 142 de 1994, la persona prestadora deberá actualizar anualmente el Plan de Gestión y Resultados –PGR y reportarlo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD, antes del 30 de julio de cada año, de conformidad con la estructura establecida en el ARTÍCULO 20 de la presente resolución y en los mismos términos de los parágrafos 1 y 2 del ARTÍCULO 1.6.5.3.2.1. de la presente resolución.

La actualización del PGR no tendrá efecto sobre el IUS calculado y publicado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para el periodo de evaluación anterior.

Parágrafo. La actualización del PGR debe contar, anualmente, con la aprobación de la entidad tarifaria local. El acto de aprobación deberá reportarse a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en las condiciones que dicha entidad establezca.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 25).Corregido por el artículo 3 de la Resolución CRA 926 de 2020.

CAPÍTULO 5
EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS -PGR

Artículo 1.6.5.3.5.1. *Auto-evaluación del Plan de Gestión y Resultados -PGR*. Con base en los puntajes de los indicadores que componen el IUS, así como el cumplimiento de las acciones de mejora establecidas por la persona prestadora en la actualización anual del PGR, el prestador deberá elaborar los siguientes instrumentos de auto-evaluación:

i. *Tablero de control de la planeación,* la evaluación identificará los resultados del prestador frente al conjunto de indicadores que conforman el tablero de planeación, acorde con lo establecido en el ANEXO 6.1.5.6 de la presente resolución.

ii. *Tablero de control de las acciones de mejora,* la evaluación verificará el cumplimiento de las acciones de mejora, conforme con lo establecido en el ANEXO 6.1.5.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 26).

Artículo 1.6.5.3.5.2 *Evaluación del Cumplimiento del Plan de Gestión y Resultados -PGR*. El cumplimiento del PGR se realizará por persona prestadora, a través del indicador "GYT.3.1 Cumplimiento del PGR – CPGR", y representará un puntaje en la dimensión "GYT. Gobierno y Transparencia". De esta forma, su cumplimiento tendrá un efecto en la calificación del Indicador Único Sectorial –IUS.

Para el primer año, la evaluación del cumplimiento del PGR corresponderá al análisis del tablero de planeación, verificando el número de indicadores incluido en dicho tablero con metas, frente al número de indicadores del primer PGR. Para los años siguientes, la evaluación del PGR se realizará considerando el cumplimiento de las acciones de mejora y las metas de los indicadores a evaluar conforme a la fórmula definida en la resolución. Lo anterior, de conformidad con la ficha técnica establecida en el ANEXO 6.1.8.4.

Parágrafo. Cuando la persona prestadora no reporte el primer Plan de Gestión y Resultados –PGR dentro del plazo previsto en el presente Título, o no realice su actualización anual y omita reportarlo dentro de los plazos que señale para el efecto la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, dicha entidad calificará con un puntaje de cero (0), toda la dimensión *"GYT. Gobierno y Transparencia*".

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 27).

Artículo 1.6.5.3.5.3. *Vigilancia y control.* La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en ejercicio de sus facultades legales, realizará la vigilancia y control del cumplimiento por parte de las personas prestadoras de lo establecido en el presente Título.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 28).

SUBTÍTULO 4
DISPOSICIONES FINALES

Artículo 1.6.5.4.1. *Anexos.* Los anexos a los que hace referencia la presente parte, hacen parte integral de la misma.

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 32).

Artículo 1.6.5.4.2. *Aplicación de la metodología de clasificación del nivel de riesgo*. La metodología de clasificación del nivel de riesgo a la que hace referencia el presente Título, comenzará a aplicarse a partir del 1° de enero de 2020, y la primera publicación de los resultados de la clasificación del nivel de riesgo por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD se realizará antes del 30 de junio de 2021.

En concordancia con el artículo 1.6.5.2.2.7. de la presente resolución, la primera fase de implementación del IUS iniciará con el período de evaluación del año 2020

(Resolución CRA 906 de 2019, art. 33).

PARTE 7
INDICADORES DE EFICIENCIA Y CRITERIOS CUYO INCUMPLIMIENTO DARÁ LUGAR A QUE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO - CRA ORDENE A LOS MUNICIPIOS LA ENTREGA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO A UN TERCERO, EN EL MARCO DE LO ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 15 DEL ARTÍCULO 73 DE LA LEY 142 DE 1994.

Artículo 1.7.1. ***Ámbito de aplicación.*** La presente Parte es aplicable a las empresas de servicios públicos oficiales, a las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y a los municipios que prestan directamente los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo.

Parágrafo. Se exceptúan del ámbito de aplicación de la presente Parte:

- Los mercados regionales declarados por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, que se encuentren vigentes.

- Los prestadores que se encuentren prestando el servicio en áreas de servicio exclusivo.

- Los prestadores a los cuales la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios les hubiese impuesto un Programa de Gestión en los términos previstos en el numeral 11 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994 y el mismo se encuentre vigente.

- Los prestadores que se encuentren en toma de posesión por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 1).

Artículo 1.7.2. ***Objeto.*** Determinar los indicadores de eficiencia y criterios cuyo incumplimiento dará lugar a que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA ordene a los municipios la entrega de la prestación del servicio a un tercero, según la Clasificación del Nivel de Riesgo publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en cumplimiento de lo previsto en la Parte 6 del Libro 1 o aquella que la modifique, derogue o sustituya de la presente resolución y señalar las condiciones para su materialización.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 2).

Artículo 1.7.3. ***Indicadores de eficiencia.*** Para efectos de ordenar a los municipios la entrega de la prestación del servicio a un tercero, los indicadores de eficiencia sobre los cuales la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA verificará su cumplimiento, serán los indicadores agregados utilizados en la metodología de clasificación del nivel de riesgo, establecidos en los artículos 1.6.2.6, 1.6.2.7, 1.6.3.5, 1.6.3.6, y 1.6.5.2.2.4 de la presente resolución.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 3). Nota. La Resolución CRA 906 de 2019 define los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, y establece la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones.

Artículo 1.7.4. ***Criterios de verificación del cumplimiento de los indicadores de eficiencia.*** La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, considerará que las personas prestadoras han incumplido con los indicadores a los que hace referencia el artículo anterior, cuando el nivel de riesgo calculado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD de acuerdo con lo definido en la Resolución CRA 315 de 2005 o la que la modifique, derogue o sustituya, sea alto.

El acto administrativo por el cual se clasifique el nivel de riesgo de los prestadores será publicado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 4) (modificado por la Resolución CRA 906 de 2019. Art. 31).

Artículo 1.7.5. ***Periodicidad de la verificación del cumplimiento de los indicadores de eficiencia.*** La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, con base en la información reportada por las personas prestadoras en el Sistema Único de Información -SUI y los resultados de la clasificación de los niveles de riesgo obtenidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD, verificará anualmente el cumplimiento de los indicadores de eficiencia referidos en la presente Parte, a través del nivel de riesgo del prestador, respecto de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA solicitará en el primer semestre de cada año a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD, el acto administrativo que contenga el reporte de la clasificación de niveles de riesgo de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

Parágrafo. La primera verificación de los niveles de riesgo por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico se realizará con los resultados de la clasificación de los niveles de riesgo publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD del año 2016.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 5).

Artículo 1.7.6. ***Resultado de la verificación.*** Como resultado de la verificación a la cual se refiere el artículo anterior, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA señalará mediante acto administrativo que será publicado en el Diario Oficial, los prestadores que se encuentran en nivel de riesgo alto y otorgará el término de dos (2) años continuos para que modifiquen su nivel de riesgo, como mínimo, a medio alto. El término señalado empezará a contarse a partir de su publicación. Dicho acto administrativo será igualmente comunicado a cada uno de los prestadores por parte de la CRA.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA los prestadores que, encontrándose en nivel de riesgo alto, les hubiese impuesto Programas de Gestión, así como los que llegare a imponer con posterioridad a la emisión del acto administrativo al que se refiere el inciso primero del presente artículo.

Una vez vencido el término de dos (2) años continuos al que se refiere el inciso primero del presente artículo, sin que el prestador hubiese modificado su nivel de riesgo, como mínimo a medio alto, la CRA dará inicio a una actuación administrativa en los términos de la Ley 142 de 1994 y del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, para decidir si se ordena al municipio, emitir el acto de apertura de la Licitación Pública, con el fin de entregar la prestación del servicio a un tercero.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 6) (modificado por la Resolución CRA 906 de 2019. Art. 31).

Artículo 1.7.7. ***Actuación administrativa tendiente a ordenar la prestación del servicio a un tercero.*** La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, dadas las condiciones previstas en la presente parte, dará inicio a una actuación administrativa en los términos de la Ley 142 de 1994 y del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, tendiente a ordenar al municipio, emitir el acto de apertura de la Licitación Pública, con el fin de entregar la prestación del correspondiente servicio a un tercero.

El municipio deberá emitir el acto de apertura del proceso licitatorio dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del respectivo acto que así lo ordena, e incluirá en los estudios previos las razones por las cuales la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA ordenó iniciar el proceso, y establecerá los criterios tendientes a seleccionar al tercero que no se encuentre en nivel de riesgo alto, al que le entregará la prestación del servicio, para lo cual tendrá en cuenta como mínimo, los estándares e indicadores de eficiencia y calidad del servicio en la regulación. Dentro de la documentación que debe hacer parte de los estudios previos, debe incluirse como mínimo el estudio de costos vigente del prestador.

En dicho proceso de selección podrán participar las personas que están autorizadas para prestar servicios públicos, conforme lo prevé el artículo 15 de la Ley 142 de 1994. Los proponentes que no acrediten el nivel de riesgo exigido, podrán participar en el proceso de selección, previa acreditación de la celebración de un contrato con otro prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y/o aseo que no se encuentre en nivel de riesgo alto, en el cual este último se comprometa a operar el servicio en caso de resultar seleccionado, por el mismo tiempo de duración del contrato de entrega de la prestación del servicio;

El municipio deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, la apertura del proceso licitatorio al cual hace referencia el presente artículo, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la misma. En caso que el municipio no atienda la orden de abrir el proceso, la Comisión informará de tal hecho a la Procuraduría General de la Nación para lo de su competencia y así mismo comunicará al Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios para que adelante las investigaciones e imponga las sanciones a que haya lugar a las empresas de servicios públicos oficiales, a las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y a los municipios que prestan directamente los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo que dieron lugar a la medida.

Cuando el proceso licitatorio no finalice con la entrega de la prestación del servicio a un tercero, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico solicitará al Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios que tome las demás acciones a que haya lugar respecto del prestador objeto de la medida, dentro de las facultades otorgadas en el inciso 3 del numeral 6.4 del artículo 6 y 79 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 79 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el Artículo 13 de la Ley 689 de 2001.

Parágrafo 1. La orden de entrega de la prestación del servicio público domiciliario de acueducto se ampliará al servicio público domiciliario de alcantarillado, que se encuentre prestando la empresa de servicios públicos oficial, la Empresa Industrial y Comercial del Estado o el municipio que preste directamente los servicios, y viceversa. Para el servicio público de aseo, la orden de entrega de la prestación únicamente recaerá únicamente sobre dicho servicio.

Parágrafo 2. En el evento en que la tarifa sea uno de los criterios base para la adjudicación del contrato, de acuerdo con el parágrafo 1º del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, el tercero deberá justificar las tarifas teniendo en cuenta la infraestructura utilizada y garantizar el cumplimiento de los criterios del régimen tarifario. En todo caso, dicha tarifa deberá atenerse en un todo a los criterios establecidos en los artículos 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 y 96 de la Ley 142 de 1994 y el nuevo prestador del servicio podrá hacer uso de la facultad prevista en el numeral 7º del artículo 7º del Decreto 2883 de 2007.

Parágrafo 3. En todo caso, la adjudicación que haga el municipio comprenderá las previsiones respecto del acceso a los bienes afectos a la prestación del servicio, así como sobre los bienes que serán aportados al nuevo prestador bajo condición.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 7).

Artículo 1.7.8. ***Apoyo de los departamentos.*** Los departamentos podrán apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el departamento, o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los departamentos, para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos, en los términos previstos en el artículo 7 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 2246 de 2012 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota: El Decreto 2246 de 2012 fue compilado en el capítulo 1 del título 3 de la parte 3 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, el cual fue subrogado por el Decreto 1425 de 2019.

(Resolución CRA 781 de 2016, art. 8).

PARTE 8
RÉGIMEN TARIFARIO

TÍTULO 1
RÉGIMEN TARIFARIO DE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

Artículo 1.8.1.1. ***Vinculación al régimen de libertad regulada.*** Todas las personas que presten los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el territorio nacional, están sometidas al Régimen de Libertad Regulada de Tarifas.

Dentro de régimen de libertad regulada, las tarifas serán fijadas autónomamente por las Juntas Directivas de las personas que presten los servicios o por quien haga sus veces, o por el alcalde del municipio cuando los servicios sean prestados directamente por la administración municipal.

Nota: El parágrafo contenido en el artículo 1.3.9.1. de la Resolución CRA 151 de 2001, no se incluye, por cuanto la Sección 4.2.2. a 4.2.10 de la Resolución CRA 151 de 2001 fue derogada expresamente por el artículo 42 de la Resolución CRA 351 de 2005.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.9.1).

TÍTULO 2
COBROS QUE PUEDEN EFECTUAR LAS PERSONAS QUE PRESTAN SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Artículo 1.8.2.1. ***Cobros que pueden efectuar las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.*** Las personas que presten servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, exclusivamente, podrán cobrar las tarifas por concepto de la prestación de estos servicios y de los otros servicios públicos domiciliarios de que trata la Ley 142 de 1994. En este último evento, previa la celebración de convenios con este propósito.

En consecuencia, las personas que presten servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, no podrán efectuar cobros distintos de los originados por la prestación efectiva de los mencionados servicios, aunque existan derechos u conceptos cuyo cobro esté fundamentado en otras normas de carácter legal.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.10.1)

Artículo 1.8.2.2. ***Cobro de más de dos servicios.*** En el evento en que la persona que presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, cobre dentro de una misma factura más de dos servicios públicos de los que trata la Ley 142 de 1994, es obligación totalizar por separado cada servicio, cada uno de los cuales podrá ser pagado de manera independiente con excepción de los servicios de alcantarillado y aseo.

Parágrafo. Cuando se facturen los servicios de saneamiento básico, conjuntamente con otro servicio público domiciliario, no podrá cancelarse este último con independencia de los servicios de aseo o alcantarillado, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora de los servicios de aseo o alcantarillado.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.10.2).

TÍTULO 3
DEVOLUCIÓN DE COBROS NO AUTORIZADOS PARA LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, COMO CRITERIO GENERAL DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS EN LO RELATIVO A LA FACTURA

Artículo 1.8.3.1. ***Causales e identificación de los cobros no autorizados.*** El presente Título tiene por objeto señalar de acuerdo con la Ley, los criterios generales sobre la protección de los derechos de los usuarios en lo relativo a facturación para la devolución por vía general de cobros no autorizados, en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo.

1.1. Causales de la devolución. Los cobros no autorizados pueden tener su origen en servicios no prestados, tarifas que no corresponden a la regulación y cobros de conceptos no previstos en la ley y en los contratos de servicios públicos.

Se considerará que existe un cobro no autorizado, cuando la tarifa cobrada en la factura a los usuarios contenga costos no previstos o costos por encima a los autorizados por la entidad tarifaria local en todos o algunos de sus componentes, según las reglas previstas en la metodología tarifaria vigente para cada servicio público.

1.2. Identificación de los cobros no autorizados y recalculo del cobro. Los cobros no autorizados pueden ser identificados entre otros, por la entidad de vigilancia y control en desarrollo de sus funciones o por la persona prestadora del servicio, en uno y otro caso ya sea de oficio o por petición en interés general.

Una vez constatado que se han realizado cobros no autorizados, la persona prestadora del servicio recalculará de oficio o por orden de la entidad de vigilancia y control, el valor correcto que debió haberse cobrado, con el propósito de corregirlo en la totalidad de las facturas afectadas, por el período en que se haya presentado el cobro no autorizado, quedando obligada a ajustar la tarifa a la normatividad y regulación vigentes si este fue el origen del cobro y hacer el ajuste en la facturación.

Para estos efectos, identificados los cobros no autorizados la persona prestadora deberá atender lo siguiente:

i) En el caso de cobros no autorizados motivados en la factura por servicios no prestados, cobros de conceptos no previstos en la ley y en los contratos de servicios públicos, el monto a devolver será la diferencia entre lo efectivamente pagado de la factura cobrada y el valor de la factura correctamente liquidada para el estrato o sector al que pertenece el suscriptor o usuario, los intereses según sea el caso de acuerdo con los criterios previstos en el presente título, así como los ajustes de subsidios y contribuciones a que haya lugar.

ii) En el caso de cobros no autorizados motivados por errores en la aplicación de la metodología tarifaria, el monto a devolver será la diferencia que resulte de aplicar la tarifa correctamente liquidada conforme a lo dispuesto en la regulación tarifaria vigente, frente a lo efectivamente pagado por el suscriptor y/o usuario de la factura cobrada por la persona prestadora, los intereses según sea el caso de acuerdo con los criterios previstos en el presente título, así como los ajustes de subsidios y contribuciones a que haya lugar durante el tiempo en que ocurrió el cobro no autorizado.

La identificación de errores en la determinación de las tarifas, no causará la suspensión de la facturación del servicio público correspondiente.

(Resolución CRA 294 de 2004, art. 1) (modificado por Resolución CRA 659 de 2013, art. 1).

Artículo 1.8.3.2. ***De la devolución de los cobros no autorizados.*** La devolución que deba hacerse por vía general solo es procedente cuando se ha efectuado un cobro no autorizado y ha existido pago total o parcial por parte del propietario, suscriptor o usuario.

Se está en presencia de una devolución por vía general, cuando dos o más propietarios, suscriptores o usuarios hayan efectuado el pago del cobro no autorizado, por lo que la persona prestadora deberá devolver la totalidad de los cobros no autorizados a las cuentas contrato o denominación análoga de donde se haya originado el pago, existentes al momento de la liquidación del monto a devolver, con que se identifique al propietario, suscriptor o usuario en la facturación.

En el evento anterior, si la cuenta contrato o denominación análoga de la facturación de donde se originó el pago del cobro no autorizado no existiere al momento de la liquidación del monto a devolver, ello no será óbice para que el titular de la misma pueda obtener el pago correspondiente por las vías legales y judiciales pertinentes.

Por mandato legal, el propietario, suscriptor o usuario son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos. Por lo tanto, para los efectos de la devolución por vía general, el pago a uno de ellos es válido y extingue la obligación en cabeza de la persona prestadora frente a los demás.

Entratándose de una petición en interés general en la que formula una queja o denuncia por un cobro no autorizado que afecta a dos o más propietarios, suscriptores o usuarios, presentada ante la persona prestadora en virtud de lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley 1437 de 2011 o la que la modifique, sustituya o aclare, se tramitará conforme a lo previsto en dicha normatividad y esta deberá contener los elementos del artículo 16 ídem. La persona prestadora, no podrá solicitar requisitos o documentos adicionales a los previstos en la Ley para efectos del trámite de la petición.

Si se trata de una actuación adelantada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se hará conforme a las normas previstas en la Ley 142 de 1994 y demás normas concordantes.

Para los efectos de la devolución por cobros no autorizados, la persona prestadora efectuará el cálculo de capital e intereses, observando para ello lo previsto en el artículo 1.8.3.3. de la presente resolución.

Es obligación de las personas prestadoras mantener actualizado su catastro de usuarios y conservar la información histórica de la facturación de los servicios públicos a su cargo, así como de los pagos recibidos.

2.1. Alternativas para la devolución:

a) Si la persona prestadora aún presta el servicio en el (los) municipio(s) en donde hizo el cobro no autorizado, efectuará la devolución de acuerdo con un cronograma que remitirá previamente para los fines pertinentes a la entidad de vigilancia y control. El plazo máximo de ejecución de la devolución no podrá ser mayor a la mitad del período durante el cual se presentó el cobro no autorizado. En todo caso, la persona prestadora puede optar porque la totalidad del monto a devolver sea entregado a los suscriptores y/o usuarios en un tiempo menor al señalado.

Igual plazo máximo de ejecución, será aplicable cuando la devolución tenga origen en una orden de la entidad de vigilancia y control.

Si el plazo para hacer la devolución por vía general a que se refiere el primer inciso del presente literal, fuere mayor al plazo de duración del contrato de concesión o cualquier otra modalidad contractual a través del cual la persona prestadora opera los servicios en un Municipio o Región, el plazo para la devolución no podrá ser mayor al plazo de dicho contrato.

b) Cuando un usuario vaya a desvincularse de la persona prestadora, por terminación del contrato de servicios públicos y existiere un saldo pendiente en su favor por efectos de una devolución por cobros no autorizados, la persona prestadora deberá hacer la devolución de manera pura y simple mediante giro.

c) Si ordenada la devolución por vía general o evidenciada por petición de parte o de oficio por la persona prestadora, pero esta ya no opera en el (los) municipio(s) en donde hizo el cobro no autorizado, la devolución por vía general se hará a través de cualquier mecanismo que garantice la devolución efectiva de los cobros no autorizados a los suscriptores y/o usuarios durante el plazo previsto en el literal a). Dicho mecanismo, deberá ser puesto en conocimiento de la Entidad de vigilancia y control al inicio de la devolución, sin perjuicio de las revisiones que sobre el particular adelante tal entidad, lo que no implica la suspensión de la devolución.

Cuando se haya determinado la procedencia de la devolución por vía general, la persona prestadora que se encuentre en liquidación deberá proceder en los mismos términos de este literal para garantizar el efectivo derecho de los suscriptores y/o usuarios a la devolución. Si por el contrario, la persona prestadora ya se hubiere liquidado, no será posible hacer efectiva la orden de devolución.

Si medió una cesión del contrato de servicios públicos y existe un pacto entre el prestador saliente y el prestador entrante, se estará a lo pactado en dicha cesión en torno a la devolución por vía general, pero dentro de los límites previstos en el presente artículo. En ausencia de pacto, se aplicarán los criterios previstos en este artículo.

Parágrafo 1. En todo caso, la persona prestadora puede optar porque la devolución del monto a devolver sea pura y simple mediante giro, una vez detectado el cobro no autorizado, a cada suscriptor y/o usuario, siempre que con ello no se ponga en riesgo su viabilidad financiera, caso en el cual solo se aplicarán los criterios previstos en los literales anteriores según sea el caso.

Parágrafo 2. En ningún caso, podrá haber compensaciones o cruces tarifarios entre mayores y menores valores entre componentes de costos, cargos o entre servicios, cobrados en la factura.

Sin perjuicio de lo anterior, en cualquiera de las alternativas señaladas, la persona prestadora podrá hacer compensación de la devolución con los suscriptores y/o usuarios, cuando estos tengan deudas pendientes de pago con aquella, pero hasta el monto de dichas deudas. Sobre el saldo no compensado, se sigue lo previsto en el cronograma de devoluciones.

Parágrafo 3. Cuando producida la terminación de los contratos de servicios públicos, no haya cesión de estos con el prestador entrante y exista una devolución pendiente por cobros no autorizados, la persona prestadora saliente deberá hacer la devolución de acuerdo con lo previsto en el literal b) del presente artículo.

(Resolución CRA 294 de 2004, art. 2) (modificado por Resolución CRA 659 de 2013, art. 2).

Artículo 1.8.3.3. *Tasa de interés.* Para efectos del cálculo del monto a devolver en el caso de cobros no autorizados, la persona prestadora deberá reconocer en la devolución al suscriptor y/o usuario sobre el capital adeudado, independientemente de si se trata de suscriptores y/o usuarios residenciales o no residenciales, un interés corriente calculado desde la fecha en que el suscriptor y/o usuario efectuó el pago del cobro no autorizado, hasta el momento en que de acuerdo con el artículo anterior, el prestador efectúe el abono a la factura o el pago.

Los intereses corrientes se causarán a una tasa mensual igual al promedio de las tasas activas del mercado que se encuentren vigentes para el respectivo mes en que se reconocen los intereses. El promedio de las tasas activas del mercado corresponde al interés bancario corriente efectivo anual, para la modalidad de crédito de consumo y ordinario, certificado por la Superintendencia Financiera de Colombia o quien haga sus veces.

Sobre el saldo en mora, la persona prestadora pagará a los suscriptores y/o usuarios de la devolución, el interés moratorio previsto en el artículo 884 del Código de Comercio modificado por el artículo 111 de la Ley 510 de 1999, desde el momento en que incumpla con el plazo de la devolución fijado por la entidad de vigilancia y control o el que resulte de aplicar lo previsto en el literal a) del numeral 2.1 del artículo 1.8.3.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 294 de 2004, art. 3) (modificado por Resolución CRA 659 de 2013, art. 3).

Artículo 1.8.3.4. *Órdenes y sanciones administrativas por devoluciones de los cobros no autorizados.* Las órdenes administrativas de devolución por cobros no autorizados proceden sin perjuicio de las sanciones administrativas y de las demás actuaciones que adelante la entidad de vigilancia y control en el marco de sus competencias, garantizando el debido proceso a la persona prestadora a efectos de que tenga la oportunidad de ejercer el derecho a la defensa y contradicción previo a la expedición de la orden administrativa por parte de dicha Entidad.

Sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar, no se impondrá orden de devolución, cuando previamente a la actuación administrativa o durante la misma, la persona prestadora haya corregido de oficio el error cometido y efectuado las devoluciones a sus suscriptores y/o usuarios.

Para estos efectos, la persona prestadora deberá remitir a la entidad de vigilancia y control un informe detallado con los soportes que acrediten lo cobrado y devuelto a los suscriptores y/o usuarios por la devolución.

(Resolución CRA 294 de 2004, art. 4) (modificado por Resolución CRA 659 de 2013, art. 4).

TÍTULO 4
COBRO A UNIDADES INMOBILIARIAS CERRADAS

Artículo 1.8.4.1. *Cobro a unidades inmobiliarias cerradas.* De conformidad con el Artículo 37 de la Ley 428 de 1998, o la norma que la modifique o sustituya, los urbanizadores y constructores de Unidades Inmobiliarias Cerradas deberán instalar medidores de consumo de los servicios públicos domiciliarios para cada inmueble.

Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios elaborarán las facturas para cada inmueble en forma individual.

Parágrafo. Las Unidades Inmobiliarias Cerradas que a la fecha de entrada en vigencia de la Ley 428 de 1998 no posean medidor individual podrán instalarlos si tal solicitud tiene la aprobación de al menos la mitad más uno de los copropietarios.

Nota: La Ley 428 de 1998 fue derogada por la Ley 675 de 2001. El artículo 37 de la Ley 428 de 1998 corresponde al artículo 80 de la Ley 675 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.14.1).

Artículo 1.8.4.2. *Cobro de servicios públicos domiciliarios de zonas comunes de las unidades inmobiliarias cerradas.* Los servicios públicos en las zonas comunes serán pagados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 38 de la Ley 428 de 1998.

Nota: La Ley 428 de 1998 fue derogada por la Ley 675 de 2001. El artículo 38 de la Ley 428 de 1998 corresponde al artículo 81 de la Ley 675 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.14.2).

TÍTULO 5
GRADUALIDAD TARIFARIA PARA IMPLEMENTAR LAS MODIFICACIONES A LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS USUARIOS RESIDENCIALES EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Artículo 1.8.5.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Título aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; a las actividades complementarias de éstos; a las actividades que realizan los prestadores de los mismos en los términos de la Ley 142 de 1994; y a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 229 de 2002, art. 1).

Artículo 1.8.5.2. *Aplicación del cambio de estratificación socioeconómica.* Las personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo deberán iniciar la aplicación de los cambios en la estratificación socioeconómica, a más tardar cuatro (4) meses después de haber sido expedido y publicado el correspondiente decreto que adopte la nueva estratificación en el municipio respectivo.

(Resolución CRA 229 de 2002, art. 2).

TÍTULO 6
APLICACIÓN E INFORMACIÓN DE LAS VARIACIONES TARIFARIAS

Artículo 1.8.6.1. *Información a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.* Una vez fijadas las tarifas, serán comunicadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en un lapso no mayor a quince (15) días calendario a partir de la aprobación de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Se exceptúan de esta obligación las variaciones por actualización.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras deberán tener a disposición de los entes de control y vigilancia los documentos y estudios de costos que sirvieron de base para el cálculo de las tarifas.

Parágrafo 2. Para las personas que prestan los servicios a menos de 8.000 usuarios, el plazo máximo de que trata el presente artículo será de veinte (20) días calendario a partir de su aprobación.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.1).

Artículo 1.8.6.2. *Información a los usuarios.* La persona prestadora deberá comunicar a los usuarios las nuevas tarifas y realizar una audiencia con los vocales de los Comités de Desarrollo y Control Social, inscritos ante la persona prestadora y las autoridades municipales, para explicar la determinación, en un lapso máximo de (15) quince días calendario a partir de la aprobación por parte de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Las tarifas deberán publicarse en un periódico que circule en los municipios en donde se preste el servicio o en uno de circulación nacional.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.2).

Artículo 1.8.6.3. *Aplicación de las tarifas.* Las nuevas tarifas no podrán ser aplicadas por la persona prestadora antes de quince (15) días hábiles después de haber cumplido con el último de los siguientes eventos:

1. Comunicar a los usuarios, y

2. Enviar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, la información correspondiente de que trata el artículo 1.8.6.1. de esta resolución.

Parágrafo. Sin perjuicio del cumplimiento del deber de información a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en los términos del artículo 1.8.6.1 de la presente resolución, se exceptúa del procedimiento contenido en el presente artículo, la aplicación de variaciones tarifarias por cambio en los factores de subsidios a estratos 1, 2 y 3 y/o cambios del factor de aportes solidarios, los cuales serán aplicados desde el momento en que entre en vigencia el acto que los establece.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.3) (modificado por Resolución CRA 403 de 2006, art. 1).

Artículo 1.8.6.4. *Información periódica a los usuarios.* En los meses de enero y julio de cada año, las personas prestadoras del servicio deben informar a sus usuarios, utilizando medios escritos de amplia circulación local o en las facturas de cobro de los servicios, las tarifas mensuales que se aplican para el semestre en curso respecto de los servicios de acueducto y alcantarillado. Para estos efectos, la persona prestadora podrá aproximar las tarifas a dos decimales.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.4).

Artículo 1.8.6.5. *Información de personas prestadoras del servicio público de acueducto con menos de ocho mil usuarios.* Las personas prestadoras del servicio público de acueducto con menos de ocho mil usuarios deberán cumplir con los procedimientos establecidos en el presente Título.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.5).

Artículo 1.8.6.6. *Información a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento básico.* Una vez establecido el programa de ajuste gradual, éste deberá ser comunicado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en un lapso no mayor a quince (15) días calendario a partir de la aprobación de la Junta Directiva o quien haga sus veces.

Nota: El programa de ajuste gradual se refería a la metodología tarifaria compilada en la Resolución CRA 151 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.1.6).

Artículo 1.8.6.7. *Aplicación e información de variaciones tarifarias.* Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Resolución CRA 864 de 2018, las personas prestadoras deberán aplicar las previsiones del presente Título y del Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o la normas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, según el servicio del que se trate.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 31).

TÍTULO 7
MODIFICACIÓN DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 1.8.7.1.1. *Objeto.* El presente Título tiene por objeto establecer las reglas a las cuales deben sujetarse las solicitudes de modificación de carácter particular de fórmulas tarifarias de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y del servicio público de aseo, y establecer algunas disposiciones para la aplicación de las metodologías tarifarias generales de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por parte de las personas prestadoras.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 1).

Artículo 1.8.7.1.2. *Ámbito de Aplicación.* El presente título aplica a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y del servicio público de aseo.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 2).

Artículo 1.8.7.1.3. *Definiciones*. Para efectos de la aplicación de este título, se entiende por:

Capacidad financiera: es la capacidad de una persona prestadora para dar cumplimiento a sus obligaciones financieras e inversiones en el corto, mediano y largo plazo.

Error en la aplicación de la fórmula tarifaria: es la omisión o la incorrecta aplicación e inclusión, de cualesquiera de los criterios y/o parámetros (valores y/o constantes) de los componentes de la fórmula tarifaria definida por la Comisión, así como la inadecuada aplicación de las fórmulas tarifarias vigentes para obtener los costos económicos de referencia para el cálculo de las tarifas de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

No se consideran errores en la aplicación de la fórmula tarifaria, aquellos generados como consecuencia de la imprevisión o ineficiencia en la labor de planeamiento, por parte de las personas prestadoras al momento de elaborar los estudios de costos, y bajo los cuales se pretenda:

1. Para los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el ámbito de aplicación descrito en el artículo 2.1.2.1.1.1. de la presente resolución:

   a. La modificación en la proyección de suscriptores y el cálculo del consumo corregido por pérdidas.
   b. La modificación del POIR en aplicación de criterios diferentes a los establecidos en los artículos 2.1.2.1.1.7, 2.1.2.3.3. y 2.1.2.3.4. de la presente resolución y el artículo 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución.

2. Para los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el ámbito de aplicación descrito en el artículo 2.1.1.1.1.1. de la presente resolución:

   a. La modificación del valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes.
   b. La modificación del plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación en aplicación de criterios diferentes a los establecidos en el artículo 2.1.1.2.1. de la presente resolución y en el artículo 2.1.1.1.3.1.2. de la presente resolución.

Flujo de caja: estado financiero que presenta en un período determinado de tiempo, de manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo de una empresa, y la situación de efectivo, al final del mismo período.

Grave error de cálculo en la fórmula tarifaria: es el inapropiado diseño de la fórmula tarifaria, cuando no refleje los criterios del régimen tarifario y lesionen injustamente los intereses de los usuarios o de la persona prestadora.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 3).

CAPÍTULO 2
Trámite Único para las Modificaciones de Carácter Particular de la Fórmula Tarifaria de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

SECCIÓN 1
Aspectos Generales

Artículo 1.8.7.2.1.1. *Alcance de la modificación de la fórmula tarifaria.* La modificación de la fórmula tarifaria para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo comprenderá la variación de la expresión matemática de la fórmula, o alguno de los criterios y/o parámetros (valores y/o constantes) establecidos en la regulación para la estimación de los costos y tarifas de estos servicios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.1.1) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.1.2. *Facultad para modificar la fórmula tarifaria.* La fórmula tarifaria para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo sólo puede ser modificada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, de oficio o a solicitud de parte.

Parágrafo 1. En los casos en los que una persona prestadora haya incurrido en un error en la aplicación de la fórmula tarifaria, podrá realizar los ajustes respectivos, para lo cual deberá aplicar las previsiones del Título 8 del la Parte 6 del Libro 1 de la presente resolución y Título 4 del la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue, según el servicio que se trate, e informar de tal situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para lo de su competencia, adjuntando los soportes que justifiquen el ajuste respectivo.

Lo anterior, sin perjuicio de las devoluciones por cobros no autorizados a que haya lugar, así como de las acciones que adelante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en cumplimiento de sus facultades de inspección, vigilancia y control.

Parágrafo 2. Teniendo en cuenta el derecho que le asiste a todo ciudadano de presentar peticiones ante las autoridades en cualquiera de sus modalidades conforme al Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y cuando la modificación de la fórmula tarifaria sea solicitada por un tercero, éste deberá cumplir con los requisitos exigidos por dicha Ley. Así mismo, deberá cumplir con los requisitos señalados en este título, acreditar que solicitó la información a la persona prestadora y no le fue posible acceder a ella, evento en el cual la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico la solicitará de oficio, salvo que el trámite de la solicitud sea improcedente.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.1.2) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (modificado por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.1.3. *Causales de modificación.* Las causales que podrán ser invocadas para efectos de las modificaciones de la fórmula tarifaria a las que hace referencia el presente título, son las siguientes:

(i) Mutuo acuerdo entre la persona prestadora y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico;

(ii) Grave error de cálculo en la fórmula tarifaria que lesione injustamente los intereses de los usuarios o de la persona prestadora; y/o

(iii) Caso fortuito o fuerza mayor que comprometa en forma grave la capacidad financiera de la empresa para continuar prestando el servicio.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.1.3) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.1.4. *Condiciones objeto de verificación.* Sólo se podrá modificar la fórmula tarifaria de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, cuando se demuestre lo siguiente:

Que la fórmula tarifaria que se pretende modificar, no garantiza el cumplimiento de alguno(s) de los criterios establecidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, debido a condiciones particulares de prestación del servicio del solicitante.

Que la solicitud de modificación de la fórmula tarifaria propuesta, garantiza los criterios establecidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 87 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011, el cual está vigente según artículo 336 de la Ley 1955 de 2019.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.1.4) (modificado por la Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (modificado por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.1.5. Trámite de la solicitud. Se dará inicio a una actuación administrativa, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en ésta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata la Ley 1437 de 2011 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.1.6). (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2). (modificado por la Resolución CRA 820 de 2017, art. 2)

SECCIÓN 2
Modificación de la Fórmula Tarifaria para los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado

Artículo 1.8.7.2.2.1. *Contenido de la solicitud para la modificación de la fórmula tarifaria de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.* De conformidad con lo previsto en el artículo 16 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, las solicitudes de modificación de las fórmulas tarifarias de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. Requisitos para la modificación de la fórmula tarifaria para prestadores incluidos en el ámbito de aplicación descrito en el artículo 2.1.2.1.1.1. de la presente resolución o las disposiciones que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

1. Identificar en la solicitud la causal invocada para modificar la fórmula tarifaria y el(los) criterio(s) tarifario(s) cuyo cumplimiento no se estaría garantizando, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.7.2.1.4. de la presente resolución, precisando las razones, las condiciones particulares y los soportes en los que se fundamenta.

2. Presentar los estudios suficientes que sustenten la modificación de la fórmula tarifaria o la nueva fórmula tarifaria propuesta por el solicitante, de conformidad con lo establecido en el numeral 124.2 del artículo 124 de la Ley 142 de 1994, los cuales deberán contener, adicionalmente, lo siguiente:

   i) El estudio de costos y tarifas vigente reportado en el SUI, con anterioridad a la presentación de la solicitud, así como el estudio de costos y tarifas resultante de la modificación solicitada.

   ii) En los casos en que el prestador en la solicitud de modificación de fórmula tarifaria tenga como una de sus razones la afectación o potencial afectación del criterio de suficiencia financiera, los referidos estudios deberán incluir un análisis comparativo entre el flujo de caja con la estructura tarifaria actual, y el flujo de caja con la modificación en la fórmula tarifaria solicitada.

   Los flujos de caja deberán incluir la explicación detallada de los supuestos utilizados para el caso de las proyecciones y, por lo menos, los siguientes soportes contables, los cuales deben estar acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados - COLGAAP o lo definido en las Normas Internaciones de Información Financiera - NIIF, según la norma que le sea aplicable:

   - Balances generales o Estados de Situación Financiera, anuales a 31 de diciembre, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.
   - Estado de ganancias y pérdidas o Estados de Resultados, anuales, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.

   Los mencionados flujos de caja deberán ser históricos y proyectados de conformidad con los siguientes criterios:

- El histórico del flujo de caja deberá ser para el periodo en el cual se haya aplicado la fórmula tarifaria vigente que se pretende modificar. En los casos en los que el prestador haya entrado en operación en un momento del tiempo posterior al inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria, el histórico del flujo de caja se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

- Las proyecciones anuales del flujo de caja se harán como mínimo para el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria que se pretende modificar.

- Cuando al momento de presentar la solicitud, el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria que se pretende modificar sea menor a dos años, la proyección deberá hacerse por un periodo mínimo de dos años.

- Si vencido el periodo de vigencia de aplicación de la fórmula tarifaria, ésta continúa rigiendo, la proyección del flujo de caja comprenderá por lo menos los dos años posteriores al año en que se presente la solicitud.

- Las cifras utilizadas deberán ser expresadas a precios corrientes y las proyecciones de ingresos deberán considerar las actualizaciones por índices de precios del consumidor (IPC) según proyecciones del Banco de la República. Las proyecciones de los costos y gastos se realizarán de acuerdo con las consideraciones de cada prestador para lo cual deberá adjuntar los soportes y supuestos empleados.

   Cuando la solicitud se realice con fundamento en la causal de caso fortuito o fuerza mayor que comprometa en forma grave la capacidad financiera de la persona prestadora para continuar prestando el servicio, no será necesario presentar este análisis comparativo, sin perjuicio de que el prestador deba adjuntar los soportes que sustenten la causal invocada.

   Los modelos de cálculo que se adjunten como parte de los estudios a los que se refiere el presente numeral, deberán presentarse en archivos que permitan la edición y verificación de trazabilidad de los cálculos.

3. Anexar el acto por medio del cual la entidad tarifaria local aprobó las tarifas, aplicando la metodología tarifaria vigente, para el (las) área (s) de prestación del servicio, el cual debe estar reportado en el Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, al momento de la presentación de la solicitud.

4. En los casos en los que la solicitud se realice por parte de una persona prestadora, la misma deberá ser presentada por parte de la entidad tarifaria local o por el representante legal de ésta. Si el representante legal está limitado estatutariamente para ejercer la representación de la persona jurídica, se deberá adjuntar la respectiva autorización para adelantar el trámite.

b. Requisitos para la modificación de la fórmula tarifaria para prestadores incluidos en el ámbito de aplicación descrito en el artículo 2.1.1.1.1.1 de la presente Resolución o los que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

1. Identificar en la solicitud la causal invocada para modificar la fórmula tarifaria y el(los) criterio(s) tarifario(s) cuyo cumplimiento no se estaría garantizando, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.7.2.1.4. de la presente resolución, precisando las razones, las condiciones particulares y los soportes en los que se fundamenta.

2. Presentar los estudios suficientes que sustenten la modificación de la fórmula tarifaria o la nueva fórmula tarifaria propuesta por el solicitante, de conformidad con lo establecido en el numeral 124.2 del artículo 124 de la Ley 142 de 1994, los cuales deberán contener, adicionalmente, lo siguiente:

   i) El estudio de costos y tarifas vigente reportado en el SUI, con anterioridad a la presentación de la solicitud, así como un análisis del impacto tarifario de la modificación solicitada.

   ii) En los casos en que el prestador en la solicitud de modificación de fórmula tarifaria tenga como una de sus razones la afectación o potencial afectación del criterio de suficiencia financiera, los referidos estudios deberán incluir un análisis comparativo entre el flujo de caja con la estructura tarifaria actual y el flujo de caja con la modificación en la fórmula tarifaria solicitada.

   Los flujos de caja deberán incluir la explicación detallada de los supuestos utilizados para el caso de las proyecciones y, por lo menos, los siguientes soportes contables, los cuales deben estar acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados - COLGAAP o lo definido en las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF, según la norma que le sea aplicable:

   - Balances generales o Estados de Situación Financiera, anuales a 31 de diciembre, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.
   - Estado de ganancias y pérdidas o Estados de Resultados, anuales, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.

   Los mencionados flujos de caja deberán ser históricos y proyectados de conformidad con los siguientes criterios:

   - El histórico del flujo de caja deberá ser para los dos (2) años anteriores al año en que se presente la solicitud. En los casos en los que el prestador, por entrada en operación, no cuente con la información de los dos (2) años anteriores al año en que presente la solicitud, el histórico del flujo de caja se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

   - Las proyecciones anuales del flujo de caja se harán como mínimo para el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria que se pretende modificar.

   - Cuando al momento de presentar la solicitud, el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria que se pretende modificar sea menor a dos años, la proyección deberá hacerse por un periodo mínimo de dos años.

   - Si vencido el periodo de vigencia de aplicación de la fórmula tarifaria, ésta continúa rigiendo, la proyección del flujo de caja comprenderá por lo menos los dos años posteriores al año en que se presente la solicitud.

   - Las cifras utilizadas deberán ser expresadas a precios corrientes y las proyecciones de ingresos deberán considerar las actualizaciones por índices de precios del consumidor (IPC) según proyecciones del Banco de la República. Las proyecciones de los costos y gastos se realizarán de acuerdo con las consideraciones de cada prestador para lo cual deberá adjuntar los soportes y supuestos empleados.

   Se exceptúa el cumplimiento de este requisito: 1) A las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento, y 2) Cuando la solicitud se realice con fundamento en la causal de caso fortuito o fuerza mayor que comprometa en forma grave la capacidad financiera de la persona prestadora para continuar prestando el servicio, sin perjuicio de que el prestador deba adjuntar los soportes que sustenten la causal invocada.

   Los modelos de cálculo que se adjunten como parte de los estudios a los que se refiere el presente numeral, deberán presentarse en archivos que permitan la edición y verificación de trazabilidad de los cálculos.

3. Anexar el acto por medio del cual la entidad tarifaria local aprobó las tarifas, aplicando la metodología tarifaria vigente, para el área de prestación, el cual debe estar reportado en el Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), al momento de la presentación de la solicitud.

4. En los casos en que la solicitud se realice por parte de una entidad prestadora, la misma deberá ser presentada por parte de la entidad tarifaria local o por el representante legal de esta. Si el representante legal está limitado estatutariamente para ejercer la representación de la persona jurídica, se deberá adjuntar la respectiva autorización para adelantar el trámite.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.2.1) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

SECCIÓN 3
Modificación de la fórmula tarifaria del servicio público de aseo.

Artículo 1.8.7.2.3.1. *Contenido de la solicitud para la modificación de la fórmula tarifaria del servicio público de aseo.* De conformidad con lo previsto en el artículo 16 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, las solicitudes de modificación de la fórmula tarifaria del servicio público de aseo para cada área de prestación del servicio, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales.

1. Identificar en la solicitud la causal invocada para modificar la fórmula tarifaria y el(los) criterio(s) tarifario(s) cuyo cumplimiento no se estaría garantizando, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.7.2.1.4. precisando las razones, las condiciones particulares y los soportes en los que se fundamenta.

2. Presentar los estudios suficientes que sustenten la modificación de la fórmula tarifaria o la nueva fórmula tarifaria propuesta por el solicitante, de conformidad con lo establecido en el numeral 124.2 del artículo 124 de la Ley 142 de 1994, los cuales deberán contener, adicionalmente, lo siguiente:

   i) El estudio de costos y tarifas vigente reportado en el SUI, con anterioridad a la presentación de la solicitud, así como el estudio de costos y tarifas resultante de la modificación solicitada.

   Lo anterior, con excepción de los prestadores incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.5.1.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, quienes deberán presentar el estudio de costos y tarifas vigente reportado en el SUI, con anterioridad a la presentación de la solicitud, y un análisis del impacto tarifario de la modificación solicitada.

   ii) En los casos en que el prestador en la solicitud de modificación de fórmula tarifaria tenga como una de sus razones la afectación o potencial afectación del criterio de suficiencia financiera, los referidos estudios además deberán incluir:

      a. Un análisis comparativo entre los costos y gastos reales de la prestación de la actividad objeto de la solicitud de modificación, con respecto a los ingresos provenientes de la aplicación de la fórmula tarifaria correspondiente y de conformidad con el siguiente formato:

Actividad del servicio público de aseo objeto de modificación:		
Área de Prestación del Servicio:		
	Histórico Los datos deben ser calculados de manera anual	**Proyección** Los datos deben ser calculados de manera anual
Ingresos provenientes de la aplicación de la fórmula tarifaria correspondiente ($anuales)	Se deben discriminar los ingresos de la actividad y remitir los soportes que validen los cálculos.	• Se deben discriminar las variables y remitir los soportes que validen los cálculos.
Costos y gastos de prestación de la actividad ($anuales)	Se deben discriminar los costos y gastos administrativos, de operación y mantenimiento, así como los costos asociados a las inversiones de la actividad y remitir los soportes que validen dichos cálculos.	• Se deben discriminar los costos y gastos de administración, operación y mantenimiento, así como los costos asociados a la inversión y remitir los soportes que validen dichos cálculos • Se tomará como referencia para la proyección de costos los modelos que sustentan las fórmulas tarifarias para el servicio público de aseo.
Ingresos resultantes de la solicitud de modificación ($anuales)	NA	• Proyección de ingresos esperados con la modificación solicitada. • Se deben discriminar las variables y remitir los soportes que validen los cálculos.

      Para el efecto, se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

      - Para los prestadores incluidos en el ámbito de aplicación definido en el artículo 5.5.1.1. de la presente resolución o la que lo modifique, adicione o sustituya, el análisis histórico deberá ser para el periodo en el cual se haya aplicado la fórmula tarifaria vigente de la actividad objeto de la solicitud de modificación. En los casos en los que el prestador haya entrado en operación en un momento del tiempo posterior al inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria, el histórico se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

      - Para los prestadores incluidos en el ámbito de aplicación definido en el artículo 5.3.5.1.1. de la presente resolución o la que la modifique, adicione o sustituya, el análisis histórico deberá ser para el periodo en el cual se haya aplicado el régimen tarifario vigente de la actividad objeto de la solicitud de modificación. En los casos en los que el prestador haya entrado en operación en un momento del tiempo posterior al inicio de la vigencia del régimen tarifario, el histórico se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

- Las proyecciones anuales se harán como mínimo para el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, de la actividad objeto de la solicitud de modificación.

- Cuando al momento de presentar la solicitud, el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, que se pretende modificar, sea menor a dos años, la proyección deberá hacerse por un periodo mínimo de dos años.

- Si vencido el periodo de vigencia de aplicación de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, ésta(e) continúa rigiendo, la proyección comprenderá por lo menos los dos años posteriores al año en que se presente la solicitud.

- Las cifras utilizadas deberán ser expresadas a precios corrientes y las proyecciones de ingresos deberán considerar las actualizaciones por índices de precios del consumidor (IPC) según proyecciones del Banco de la República. Las proyecciones de los costos y gastos se realizarán de acuerdo con las consideraciones de cada prestador para lo cual deberá adjuntar los soportes y supuestos empleados.

   b. Cuando las actividades objeto de la solicitud de modificación correspondan a tratamiento o disposición final y tratamiento de lixiviados, y estas se presten de forma separada de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, el análisis comparativo al que hace referencia el literal anterior deberá considerar el flujo de caja con la estructura tarifaria actual y el flujo de caja con la modificación de la fórmula tarifaria solicitada. Los flujos de caja deberán incluir la explicación detallada de los supuestos utilizados para el caso de las proyecciones y por lo menos con los siguientes soportes contables, los cuales deben estar acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados - COLGAAP o lo definido en las Normas Internaciones de Información Financiera – NIIF, según la norma que le sea aplicable:

      - Balances Generales o Estados de Situación Financiera, anuales a 31 de diciembre, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.
      - Estado de ganancias y pérdidas o Estado de Resultados, anuales, con sus respectivas notas, para cada uno de los años históricos del flujo de caja.

      Los mencionados flujos de caja deberán ser históricos y proyectados de conformidad con los siguientes criterios:

      - Para los prestadores incluidos en el ámbito de aplicación establecido en el artículo 5.3.2.1.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya el histórico del flujo de caja deberá ser para el periodo en el cual se haya aplicado la fórmula tarifaria vigente de la actividad objeto de la solicitud de modificación. En los casos en los que el prestador haya entrado en operación en un momento del tiempo posterior al inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria, el histórico del flujo de caja se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

      - Para los prestadores incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.5.1.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya el histórico del flujo de caja deberá ser para el periodo en el cual se haya aplicado el régimen tarifario vigente de la actividad objeto de la solicitud de modificación. En los casos en los que el prestador haya entrado en operación en un momento del tiempo posterior al inicio de la vigencia del régimen tarifario, el histórico del flujo de caja se deberá considerar desde el año de entrada en operación.

      - Las proyecciones anuales del flujo de caja se harán como mínimo para el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, de la actividad objeto de la solicitud de modificación.

      - Cuando al momento de presentar la solicitud, el tiempo restante de vigencia de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, que se pretende modificar, sea menor a dos años, la proyección del flujo de caja deberá hacerse por un periodo mínimo de dos años.

      - Si vencido el periodo de vigencia de aplicación de la fórmula tarifaria o régimen tarifario, según corresponda, ésta(e) continúa rigiendo, la proyección del flujo de caja comprenderá por lo menos los dos años posteriores al año en que se presente la solicitud.

- Las cifras utilizadas deberán ser expresadas a precios corrientes y las proyecciones de ingresos deberán considerar las actualizaciones por índices de precios del consumidor (IPC) según proyecciones del Banco de la República. Las proyecciones de los costos y gastos se realizarán de acuerdo con las consideraciones de cada prestador para lo cual deberá adjuntar los soportes y supuestos empleados.

Cuando la solicitud se realice con fundamento en la causal de caso fortuito o fuerza mayor que comprometa en forma grave la capacidad financiera de la persona prestadora para continuar prestando el servicio y/o la actividad objeto de modificación, no será necesario presentar este análisis comparativo, sin perjuicio de que el prestador deba adjuntar los soportes que sustenten la causal invocada.

Los modelos de cálculo que se adjunten como parte de los estudios a los que se refiere el presente numeral, deberán presentarse en archivos que permitan la edición y verificación de trazabilidad de los cálculos.

3. Para la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables o las actividades que están bajo la responsabilidad de la persona prestadora de residuos no aprovechables, de acuerdo con lo definido en el Decreto 1077 de 2015, anexar el acto por el cual la entidad tarifaria local aprobó las tarifas, aplicando la metodología tarifaria vigente, el cual debe estar reportado en el Sistema Único de Información – SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, al momento de la presentación de la solicitud.

   Para las actividades que sean prestadas por una persona diferente a la de recolección y transporte de residuos no aprovechables, el acto por el cual la junta directiva o el representante legal aprobó los costos adoptados para estas actividades.

4. En los casos en que la solicitud se realice para la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables o las actividades que están bajo responsabilidad de la persona prestadora de residuos no aprovechables, de acuerdo con lo definido en el Decreto 1077 de 2015, la solicitud deberá ser presentada por parte de la entidad tarifaria local o por el representante legal. Si el representante legal está limitado estatutariamente para ejercer la representación de la persona jurídica, se deberá adjuntar la respectiva autorización para adelantar el trámite.

Para las actividades que sean prestadas por una persona diferente a la de recolección y transporte de residuos no aprovechables, la solicitud deberá ser presentada por la junta directiva o por el representante legal de la persona prestadora que realice la actividad objeto de modificación.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.3.1) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4)

SECCIÓN 4
Disposiciones Comunes para los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado y el Servicio Público de Aseo.

Artículo 1.8.7.2.4.1. ***Trámite de la solicitud.*** Se dará inicio a una actuación administrativa, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en ésta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá solicitar información adicional a la contenida en los artículos 1.8.7.2.2.1. y 1.8.7.2.1.3. para cada caso particular.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.4.1) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Modificado por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.4.2. ***Decisión sobre la solicitud de modificación de la fórmula tarifaria.*** Cumplidas las condiciones de verificación definidas en el artículo 1.8.7.2.1.4, a partir del análisis integral de todos los documentos aportados en cumplimiento de los requisitos definidos en las secciones 2 y 3 del Capítulo 2, del Título 7, de la parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, según corresponda, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico adoptará la decisión sobre la solicitud de modificación de fórmula tarifaria, mediante acto administrativo en los términos del artículo 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la cual deberá ser informada a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.4.2) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.4.3. ***Vigencia de las modificaciones de la fórmula tarifaria.*** La Comisión determinará la vigencia de la modificación de la fórmula tarifaria solicitada por el prestador, en cada caso particular, independientemente de la causal invocada.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.4.3) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

Artículo 1.8.7.2.4.4. ***Transitorio. Régimen aplicable a solicitudes en curso.*** En las actuaciones administrativas que, a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 864 de 2018, se encuentren en curso al interior de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), se exigirán los requisitos previstos en la Resolución CRA 271 de 2003, modificada por la Resolución CRA 820 de 2017.

Nota: Este artículo se refería a aquellas actuaciones de carácter particular en curso al interior de la CRA al momento de expedir la Resolución CRA 864 de 2018.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.2.4.4) (modificado por Resolución CRA 271 de 2003, art. 2) (Resolución CRA 864 de 2018, art. 4).

SECCIÓN 5
Otras Disposiciones

Artículo 1.8.7.2.5.1. ***Modificaciones con ocasión de la entrega de la prestación del servicio a un tercero.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado podrán elaborar un nuevo estudio de costos en aplicación de la metodología tarifaria vigente en aquellos eventos en los que la prestación del servicio le haya sido entregada a un tercero, debido a una orden dada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, en los términos del numeral 73.15 del artículo 73 de la Ley 142 de 1994 (modificado por el artículo 98 de la Ley 1151 de 2007) y como consecuencia de ello, las tarifas requieran modificación.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 29).

CAPÍTULO 3
Remisión de información para aplicar disposiciones para la aplicación de las metodologías tarifarias de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por parte de las personas prestadoras establecidas en la Resolución CRA 864 de 2018

Artículo 1.8.7.3.1. ***Remisión de información.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y del servicio público de aseo deberán remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, los documentos que soporten o justifiquen la aplicación de las disposiciones establecidas en los artículos 2.1.1.2.1; 2.1.1.2.2; 2.1.1.2.3; 2.1.2.3.1.; 2.1.2.1.1.7; 2.1.2.1.4.2.7; 2.1.2.3.2; 2.1.2.1.4.2.13; 2.1.2.3.3; 2.1.2.3.4; 2.1.2.1.4.4.1; 2.1.2.1.4.4.2; 5.3.5.8.1; 5.3.5.8.2.; 5.3.5.8.3; 5.3.5.8.4; 5.3.8.5; 5.3.2.6.1; 5.3.2.6.2; 5.3.2.6.3; 5.3.2.6.4; 5.3.2.6.5; 2.4.2.8.1.;1.8.9.2.5.1.; 4.1.1.5.1; de la presente resolución, para cada caso respectivamente.

Se deberán remitir los documentos indicativos relacionados en el numeral 6.1.5.1. del Libro 6 de la presente resolución, sin perjuicio de que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios o la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico soliciten información adicional en ejercicio de sus funciones.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 32).

PARTE 9
CONTRIBUCIONES DE SOLIDARIDAD Y SUBSIDIOS

TÍTULO 1
FONDOS DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Artículo 1.9.1.1. ***Fondos de solidaridad y redistribución de ingresos.*** De conformidad con lo establecido en el Artículo 89 de la Ley 142 de 1994, todos los concejos municipales están en la obligación de crear "Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos" con el fin de incorporar al presupuesto del municipio las transferencias que a dichos fondos deberán efectuar las empresas de servicios públicos. En el evento en que los fondos de solidaridad no sean suficientes para cubrir la totalidad de los subsidios necesarios, la diferencia será cubierta con otros recursos de los presupuestos de las entidades del orden municipal, distrital, departamental o nacional.

Nota: El Artículo 7 de la Ley 632 de 2000 modificó el Artículo 89 de la Ley 142 de 1994, que también fue adicionado por el Artículo 1 de la Ley 1215 de 2008.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.19.9) (modificado por Resolución CRA 153 de 2001, art. 1).

TÍTULO 2
APORTE SOLIDARIO A CARGO DE LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, SUMINISTRADOS POR PRODUCTORES DE SERVICIOS MARGINALES INDEPENDIENTES O PARA USO PARTICULAR, Y LOS MISMOS EN LOS CASOS DE AUTOABASTECIMIENTO, EN USOS COMERCIALES E INDUSTRIALES EN CUALQUIER CLASE DE SUELO Y DE VIVIENDA CAMPESTRE EN SUELO RURAL Y RURAL SUBURBANO, A LOS FONDOS DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Artículo 1.9.2.1. ***Objeto.*** El presente Título tiene por objeto regular, en relación con las actividades propias de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo el aporte solidario, a cargo de los usuarios atendidos por productores marginales independientes o para uso particular, y por ellos mismos en los casos de autoabastecimiento, en usos comerciales e industriales en cualquier clase de suelo y de vivienda campestre en suelo rural y rural suburbano, pertenecientes a los estratos objeto de contribución solidaria, de conformidad con la normatividad vigente.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 1).

Artículo 1.9.2.2. ***Ámbito de aplicación.*** El presente Título se aplicará en los siguientes eventos:

a) Viviendas campestres, individuales o en copropiedad, ubicadas en suelo rural o rural suburbano, clasificadas en estrato 5 ó 6, ya sea como productor marginal o como usuario de este, que para su uso doméstico utilice una o varias de las siguientes modalidades de prestación de los servicios: que se abastezcan total o parcialmente de agua, mediante una fuente alterna al sistema público; que cuenten con pozo séptico o cualquier otra forma (adecuada o técnicamente aceptada) para el manejo de sus vertimientos; o que ejecuten por sí mismos alguna actividad de transporte de sus residuos sólidos.

b) Usuarios industriales y comerciales que como productores marginales o como usuarios de estos, en cualquier clase de suelo ejecuten una o varias de las actividades que conforman los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, a partir de fuentes de abastecimiento de agua, sistemas adecuados de manejo de sus residuos líquidos o que ejecuten alguna actividad de transporte de residuos sólidos.

Parágrafo 1. Sin perjuicio de las acciones que desarrollen las autoridades territoriales para identificar los productores marginales ubicados en su área de competencia, estos, en todo caso, deberán dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 99 de 1993, en materia de concesiones y/o permisos de uso, así como a lo establecido en el parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994, cuando sea del caso.

En todo caso, para adelantar dichas acciones, las autoridades territoriales podrán solicitar la colaboración de la Autoridad Ambiental competente, de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, así como de los operadores de los sitios de disposición final y tratamiento. Estos últimos deberán informar mensualmente a las autoridades territoriales acerca de los productores marginales que se encuentren disponiendo en su sitio y la cantidad de residuos que disponen.

Parágrafo 2. Se exceptúan de este Título los casos considerados en el artículo 89.7 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 2).

Artículo 1.9.2.3. ***Responsable del pago.*** El responsable del pago del aporte de que trata este Título será en todos los casos el productor marginal.

La Autoridad Municipal determinará la periodicidad del pago del aporte solidario a cargo de los productores marginales, que en todo caso no podrá ser superior a un año, de conformidad con la autoliquidación que para tal efecto realice el Productor Marginal. Los recursos provenientes de contribución de aporte solidario de que trata esta resolución, ingresarán al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del respectivo Municipio o Distrito, como fuente para el otorgamiento de subsidios, de acuerdo con la normatividad vigente.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 3).

Artículo 1.9.2.4. ***Determinación del consumo.*** Para la determinación de los consumos base, a efectos de liquidar el valor de los aportes solidarios a cargo de los productores marginales o de los usuarios de este; se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Las viviendas campestres, individuales o en copropiedad ubicadas en suelo rural y rural suburbano, deberán instalar instrumentos de medición para establecer los consumos domésticos de acueducto (m3) durante el periodo contemplado dentro de la autoliquidación; los consumos de alcantarillado deberán asimilarse a los estimados para acueducto, sin perjuicio de que estos vertimientos sean aforados por el productor marginal. En ausencia de medidores el consumo será establecido de acuerdo con el volumen de agua autorizado en la concesión o permiso de vertimiento, según sea el caso, otorgado por la autoridad ambiental respectiva.

   Para el servicio de aseo se adoptará la cantidad de toneladas atribuibles a cada tipo de suscriptor en suelo urbano según el estrato, de acuerdo con lo establecido en la metodología tarifaria vigente. Este valor se encuentra incluido en las tarifas finales descritas en el artículo 1.9.2.5 de la presente resolución, y por lo tanto no requiere de un cálculo particular.

b) Los usuarios industriales y comerciales deberán instalar medidores para establecer los consumos de acueducto (m^3), los cuales servirán de base para establecer los consumos de alcantarillado, sin perjuicio de que, para este último caso, se realice aforo de los vertimientos. En ausencia de medidores, el consumo deberá establecerse de acuerdo con el volumen de agua autorizado en la concesión o permiso de vertimiento, según sea el caso, otorgado por la autoridad ambiental respectiva.

Para estimar la producción de residuos sólidos generada por un productor marginal independiente o para uso particular ($TD_{PRODUCTOR\ MARGINAL}$), se deberá tener en cuenta la información que sea remitida por el operador del sitio de aprovechamiento, disposición final y/o intermedio sobre las toneladas dispuestas mensualmente. En aquellos casos en los cuales el sitio de disposición final no cuente con alternativas para el pesaje de los residuos sólidos o cuando el operador del sitio no envíe la información correspondiente sobre toneladas dispuestas por los productores marginales, se asumirá la producción de residuos del productor marginal como aquella correspondiente al promedio de residuos generados por los suscriptores no aforados que pertenezcan al mismo tipo de productor, pequeño o grande, según la autodeclaración realizada, de conformidad con lo establecido en el Título 5 de la Parte 5 del Libro 5 de la presente resolución, la que la modifique, sustituya o adicione.

Los consumos de acueducto y alcantarillado deberán ser informados por el productor marginal, de acuerdo con la autoliquidación que para tal efecto se realice, según lo establecido en el artículo 1.9.2.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 4).

Artículo 1.9.2.5. ***Base para el cálculo de los aportes solidarios.*** La base para calcular el aporte solidario será el promedio de los cargos por consumo ($/m3), incluyendo las tasas ambientales, con que los diferentes prestadores existentes en el municipio han calculado sus tarifas para los servicios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con la metodología tarifaria vigente.

Para el caso del servicio público de aseo, la base para el cálculo de los aportes solidarios será el promedio de las tarifas al usuario final para cada estrato de todos los prestadores del área urbana del municipio, excluyendo la tarifa de comercialización (TFR) y antes de la aplicación del factor de contribución, determinadas de acuerdo con lo establecido en el Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, o el que lo modifique, sustituya o adicione.

Los municipios y distritos adoptarán las medidas que sean necesarias para garantizar que la información relativa a los costos medios de referencia de los diferentes servicios, según lo señalado anteriormente, sea pública y esté disponible para que los productores marginales calculen los aportes solidarios a que están obligados.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 5).

Artículo 1.9.2.6. ***Determinación del monto a pagar.*** En el caso de acueducto y alcantarillado, de acuerdo con la autoliquidación realizada por el productor marginal para la determinación del consumo y los costos base fijados, según lo establecido en los artículos 1.9.2.4. y 1.9.2.5 de la presente resolución; se calculará la base sobre la cual debe realizarse el aporte. A este valor se aplicará el porcentaje de aporte solidario aprobado, según categoría de usuario, por el respectivo Concejo Municipal de acuerdo con la normatividad vigente.

$$\text{MontoaPagar}_{\text{Acu/Alc}} = (ConsumoBase \text{ x } CargoporConsumo)\text{x}\%\ AportesolidarioAprobado$$

Para el servicio de aseo, en el caso de productores marginales residenciales estratos 5 ó 6, se deberá tomar la tarifa establecida en el artículo 1.9.2.5 de esta resolución, y sobre esta se aplicará el porcentaje de aporte solidario aprobado, según categoría de usuario, por el respectivo Concejo Municipal, de acuerdo con la normatividad vigente.

$$MontoaPagar_{Aseo}^{estrato} = (TBL + TRT + TTE + TDT) \times \%AporteSolidarioAprobado$$

Por su parte, para los productores marginales industriales o comerciales, deberán tomarse las tarifas de los suscriptores del área urbana clasificados como grandes productores no residenciales de acuerdo con lo establecido en el Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, y a estas tarifas se aplicará un factor de corrección de acuerdo con la cantidad de residuos sólidos dispuestos por el productor marginal, comparado con la producción de los grandes productores no residenciales que producen entre 1 y 6 m^3; (TDgp), de la siguiente forma:

$$FactordeCorrección[FC] = \frac{TD_{\text{Pr oductorM arginal}}}{TD_{gp}}$$

$$MontoaPagar_{Aseo}^{Industrial-comercial} = (TBL + [(TRT + TTE + TDT) \times FC]) \times \%AporteSolidarioAprobado$$

Donde,

TBL: Tarifa de barrido y limpieza

TRT: Tarifa de recolección y transporte

TTE: Tarifa por tramo excedente

TDT: Tarifa de disposición final y tratamiento

Las cuales se encuentran definidas para cada estrato en el Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

En todos los casos, el valor de la tarifa se actualizará periódicamente con las condiciones establecidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, para cada una de las actividades de los diferentes servicios.

Nota: Para el cálculo del aporte solidario del servicio público de aseo se deberá tener en cuenta las metodologías tarifarias contenidas en la Resoluciones CRA 720 de 2015 y la Resolución CRA 853 de 2018.

(Resolución CRA 452 de 2008, art. 6).

TÍTULO 3
MECANISMOS Y CRITERIOS PARA EL REPARTO DE LOS SUPERÁVITS GENERADOS EN LOS FONDOS DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS -FSRI- DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Artículo 1.9.3.1. ***Ámbito de aplicación.*** El presente Título aplica a las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y a los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos –FSRI- Municipales, Distritales o Departamentales de los Servicios Públicos mencionados, cuando presenten superávits.

Parágrafo. Se exceptúan los municipios y distritos que cuenten con personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan a más de un municipio o distrito, esto es, que cuenten con suscriptores a través de un sistema interconectado, a quienes se les aplicará lo señalado en el Decreto 4924 de 2011 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya.

Nota: El Decreto 4924 de 2011 fue compilado en el capítulo 3 del Título 4 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 667 de 2014, art. 1).

Artículo 1.9.3.2. *Mecanismos para el reparto de superávits del FSRI.* Previo a la aplicación de los mecanismos que se describen a continuación, la entidad territorial deberá verificar que el balance en aplicación de lo dispuesto en el Decreto 1013 de 2005 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya y del cual resulta el superávit a distribuir, tuvo en cuenta los valores máximos de subsidios y mínimos de aportes solidarios, que se encuentran establecidos en el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya.

Practicada dicha verificación, al cierre de cada vigencia fiscal, la entidad territorial que cuente con un superávit en el FSRI divulgará a los municipios, distritos y/o departamentos que tengan déficit en el FSRI y que no alcancen a cubrir los subsidios a los prestadores en su respectiva jurisdicción, previo a la aplicación de las disposiciones contenidas en el Decreto 565 de 1996.

En la divulgación se deberá informar la naturaleza jurídica de las personas prestadoras que cuentan con superávit en los FSRI y el servicio público domiciliario en el cual se genera, con el fin de seguir las reglas establecidas en el numeral 2 del artículo 89 de la Ley 142 de 1994. De ello se hará publicidad en un medio de amplia circulación nacional.

Los entes territoriales que quieran participar, deberán presentar las respectivas manifestaciones de interés en recibir recursos superavitarios de aportes solidarios para cubrir el déficit en subsidios a los usuarios de los estratos 1, 2 y 3, adjuntando la copia del correspondiente balance para el año siguiente, en aplicación de lo dispuesto en el Decreto 1013 de 2005 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya.

Para la manifestación de interés se debe tener en cuenta que los recursos superavitarios provenientes de las prestadoras oficiales solamente podrán destinarse a personas prestadoras de la misma naturaleza jurídica; mientras que los recursos provenientes de personas prestadoras mixtas o privadas no tendrán tal diferenciación y podrán ser destinados a personas prestadoras de cualquier naturaleza jurídica. Así mismo, que los mencionados recursos de superávit deberán destinarse a personas prestadoras del mismo servicio que la que generó el superávit.

Quienes manifiesten el interés de acceder a los recursos referidos, deberán informar el valor del déficit, el servicio en el que se presenta y la naturaleza jurídica de las personas prestadoras que presenten déficit para la atención de subsidios a los estratos 1, 2 y 3 inclusive, y acreditar el cumplimiento de los criterios definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a que se refiere el siguiente artículo.

Nota: El Decreto 1013 de 2005 fue compilado en el capítulo 2 del Título 4 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015. El Decreto 565 de 1996 fue compilado en el Capítulo 1 del Título 4 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 667 de 2014, art. 2).

Artículo 1.9.3.3. *Criterios para el reparto de superávits del FSRI.* El reparto de los superávits en los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos –FSRI- Municipales, Distritales o Departamentales de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, se hará de la siguiente forma:

Una vez se cuente con el valor del monto a distribuir en cada servicio y según la naturaleza jurídica del operador en el cual se generó el superávit, el municipio cuyo FSRI es superavitario deberá determinar, de acuerdo con las manifestaciones de interés recibidas, aquellos entes territoriales que puedan recibir los recursos de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo 89 de la Ley 142 de 1994.

La entidad territorial que tenga un FSRI superavitario, distribuirá el monto del superávit de acuerdo al factor ponderador calculado para cada uno de los entes territoriales que manifestaron su interés para cada servicio y según la naturaleza jurídica del operador. Dicho factor ponderador, es resultante de dividir el déficit manifestado por cada entidad territorial sobre el total de déficit de todos los entes territoriales que manifestaron su interés para cada servicio y según la naturaleza jurídica del operador. El resultado de dicha división corresponderá al factor ponderador para repartir el superávit entre los entes territoriales que se presentaron con posterioridad al proceso de divulgación y que cumplen con los requisitos establecidos en los literales a, b y c que se señalan a continuación:

Para determinar dicho factor ponderador se aplicará la siguiente fórmula:

$$fp_{i,j,k} = \frac{DM_{i,j,k}}{\sum_{i,j,k=1}^{n} DM_{i,j,k}}$$

Donde:

$fp_{i,j,k}$: Factor ponderador del superávit de cada uno de los entes territoriales que manifestaron su interés que tengan déficit del balance de subsidios y aportes solidarios, por servicio y naturaleza jurídica del prestador.

$DM_{i,j,k}$: Déficit del balance de subsidios y aportes solidarios de cada uno de los entes territoriales que manifestaron su interés, por servicio y naturaleza jurídica del prestador.

$\sum_{i,j,k=1}^{n} DM_{i,j,k}$: Suma del total de déficit de todos los entes territoriales que manifestaron su interés por servicio y naturaleza jurídica del prestador.

i: Entes territoriales que manifestaron su interés.
j: Naturaleza jurídica del prestador, se compone de personas prestadoras oficiales y privadas o mixtas.
k: servicio público de acueducto, alcantarillado o aseo.

Determinación del monto del superávit a distribuir entre los entes territoriales que manifestaron su interés.

$$Md_{i,j,k} = fp_{i,j,k} * S_{i,j,k}$$

Donde:

$Md_{i,j,k}$: Monto del superávit a distribuir entre los entes territoriales que manifestaron su interés, corresponde a la multiplicación del factor ponderador de cada ente territorial por el superávit del FSRI, teniendo en cuenta el servicio y la naturaleza jurídica del prestador.

$fp_{i,j,k}$: Factor ponderador del superávit de cada uno de los entes territoriales que manifestaron su interés que tengan déficit del balance de subsidios y aportes solidarios por servicio y naturaleza jurídica del prestador.

$S_{i,j,k}$: Superávit del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos por servicio y naturaleza jurídica del prestador.

i: Entes territoriales que manifestaron su interés.

j: Naturaleza jurídica del prestador, se compone de personas prestadoras oficiales y privadas o mixtas.

k: servicio público de acueducto, alcantarillado o aseo.

Se multiplicará el factor ponderador de cada ente territorial que manifestó su interés por el monto total del superávit del FSRI a repartir por servicio y según la naturaleza jurídica del prestador, dando como resultado el monto a transferir a cada FSRI de la entidad correspondiente.

a) Cada uno de los entes territoriales que reciba recursos será el responsable de asignarlos según el servicio y la naturaleza jurídica de las empresas a las que corresponda.

b) No se tendrán en cuenta en la repartición del superávit del FSRI los municipios que se presenten con un balance positivo.

c) En ningún caso el monto otorgado a cada FSRI del ente territorial será superior al déficit de subsidios y aportes solidarios solicitado con posterioridad al proceso de divulgación.

(Resolución CRA 667 de 2014, art. 3).

Artículo 1.9.3.4. Para efectos de la aplicación de los mecanismos y criterios para el reparto del superávit se tendrá en cuenta realizar primero el reparto de los provenientes de personas prestadoras oficiales de orden distrital, municipal o departamental a destinarse a personas prestadoras de la misma naturaleza jurídica y servicio que cumplan sus actividades en la misma entidad territorial.

Si realizado dicho reparto, llegaren a presentarse recursos sobrantes deberá practicarse nuevamente el reparto en aplicación de los mecanismos y criterios determinados en el presente título para las personas prestadoras de la misma naturaleza jurídica y servicio con sede en departamentos, distritos o municipios limítrofes respectivamente.

En todo caso, las personas prestadoras que participarán en dichos repartos, deberán contar con personería jurídica.

(Resolución CRA 667 de 2014, art. 4).

Artículo 1.9.3.5. *Traslado.* El funcionamiento presupuestal del reparto de los recursos deberá llevarse a cabo teniendo en cuenta lo dispuesto en el inciso primero del artículo 109 del Decreto 111 de 1996 *"Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto"* o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, así como la normatividad contable prevista en el Decreto 2649 de 1993 y sus normas reglamentarias.

(Resolución CRA 667 de 2014, art. 5).

PARTE 10
CONTRIBUCIÓN ESPECIAL POR COSTO DEL SERVICIO DE REGULACIÓN

Artículo 1.10.1. *Contribuciones especiales.* De conformidad con el Artículo 85 de la Ley 142 de 1994, y con el propósito de recuperar los costos del servicio de regulación, las entidades reguladas del sector que comprende las personas públicas y privadas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, están sujetas al pago de la contribución fijada por la Ley 142 de 1994, la cual se liquidará y recaudará conforme a las siguientes reglas:

a. Para definir los costos de los servicios que presta la Comisión, se tendrán en cuenta todos los gastos de funcionamiento, además de la depreciación, amortización u obsolescencia de sus activos, en el período anual respectivo.

b. La Comisión presupuestará sus gastos cada año y cobrará dentro de los límites que a continuación se señalan, solamente la tarifa que arroje el valor necesario para cubrir su presupuesto anual. En todo caso la tarifa máxima de cada contribución no podrá ser superior al uno por ciento (1%) del valor de los gastos de funcionamiento de la entidad contribuyente, asociados a los servicios regulados por esta Comisión, en el año anterior a aquel en que se haga el cobro, de acuerdo con los estados financieros puestos a disposición de la Comisión, quién fijará de forma independiente y autónoma la tarifa correspondiente, de acuerdo con el estudio que realice.

c. En el evento en que la Comisión tuviese excedentes provenientes del pago de las contribuciones, deberá reembolsarlos a los contribuyentes, o abonarlos a las contribuciones del siguiente período, o transferirlos a la Nación si las otras medidas no fueran posibles.

d. El cálculo de la suma a cargo de cada uno de los contribuyentes regulados, se realizará teniendo en cuenta los costos de la Comisión.

e. La liquidación y el recaudo de las contribuciones correspondientes al servicio de regulación, se efectuará por parte de la Comisión.

f. Una vez en firme las liquidaciones deberán ser canceladas dentro del mes siguiente. Se aplicará el mismo régimen de sanción por mora aplicable al impuesto sobre la renta y complementarios, sin perjuicio de las demás sanciones de que trata la Ley 142 de 1.994.

Parágrafo 1. Para los efectos del presente artículo, se aplicará la definición de gastos de funcionamiento contenida en las Normas Orgánicas del Presupuesto General de la Nación, eliminando los gastos operativos. La Comisión mediante resolución discriminará los diferentes rubros que comprenden este concepto.

Parágrafo 2. El pago efectivo de las contribuciones especiales por parte de las entidades sometidas a regulación, se realizará con base en la reglamentación que se expida para este efecto.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: El Artículo 85 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el parágrafo del Artículo 132 de la Ley 812 de 2003, y el 18 de la Ley 1955 de 2019.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.32.1).

PARTE 11
FACTURACIÓN

TÍTULO 1
FACTURACIÓN CONJUNTA

Artículo 1.11.1.1. *Condiciones del convenio de facturación conjunta.* Los convenios de facturación conjunta deben contener, como mínimo, las siguientes condiciones:

a. Determinación del ámbito de prestación del servicio de facturación conjunta: En el convenio debe quedar claramente estipulado el alcance de la obligación de facturación conjunta, en los términos de los Títulos 1 y 2 de la Parte 11 del Libro 1 de la presente resolución.

b. Catastro de usuarios: Es la relación de los usuarios, con sus datos identificadores para los efectos de la facturación.

c. Usuarios Especiales: Son los que estén dentro del catastro de usuarios del solicitante, pero no se encuentren dentro del catastro de usuarios del concedente.

d. Delimitación del objeto del convenio: En el convenio debe quedar claramente especificado su objeto exclusivo referido a las actividades de vinculación, facturación conjunta, recuperación de cartera y modificación por novedades.

e. Información de la persona prestadora solicitante: El convenio incluirá un cronograma de entregas de la información para la facturación de la persona prestadora solicitante a la persona prestadora concedente. Cuando la empresa concedente no reciba oportunamente la información en los medios y fechas convenidas, ella estará facultada para elaborar la facturación con base en los registros del periodo de facturación inmediatamente anterior.

f. Características de la factura: El convenio debe ceñirse, en cuanto a los requisitos de la factura, a lo dispuesto en los Artículos 147 y 148 de la Ley 142 de 1994 y el Artículo 11 del Decreto 1842 de 1991 y normas concordantes.

g. Recaudos: En el convenio deberá quedar claramente estipulado el mecanismo de recaudo. El recaudo podrá hacerse por medio de una entidad financiera, de tal forma que se efectúe en cuentas separadas o, en su defecto, en las cajas de la persona prestadora concedente. En todo caso, la persona prestadora solicitante debe someterse a los convenios suscritos entre la persona prestadora concedente y las entidades financieras.

h. Recuperación de cartera: Los montos de los recaudos parciales o totales por concepto de la gestión de recuperación de cartera morosa, se distribuirán proporcionalmente para cada servicio de acuerdo con su participación en el valor total de la factura recaudada.

i. Costos de recuperación de cartera: En el convenio se establecerá claramente la distribución de los costos de los programas de recuperación de cartera de los que directamente se beneficie la persona prestadora solicitante y que, preferentemente, se estimarán a prorrata de los montos recuperados de la cartera morosa.

j. Pago independiente: En el convenio quedará estipulado el mecanismo por el cual el usuario pueda realizar el pago en forma independiente, cuando se suscite petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante alguna de las personas prestadoras que lo suscriben.

k. Giros: Cuando el recaudo de la facturación se efectúe en las cajas de la persona prestadora concedente, en el convenio debe establecerse con precisión las fechas de los cortes de cuentas en las que se determinen las sumas efectivamente recaudadas que por concepto de recaudo girará la persona prestadora concedente a la solicitante de acuerdo al recaudo efectivamente realizado. La persona prestadora concedente dispondrá de un plazo máximo de veinte (20) días calendario para realizar el giro a la cuenta de la persona prestadora solicitante.

l. Mora en el giro: Pasado el término del numeral anterior, la persona prestadora concedente reconocerá intereses de mora sobre las sumas efectivamente recaudadas y pendientes de giro a la persona prestadora solicitante que en cualquier caso, no serán inferiores al interés corriente, certificado por la Superintendencia Bancaria, vigente al momento del vencimiento del plazo para el giro.

m. Ciclos de facturación: En el convenio se estipularán los ciclos de facturación de la persona prestadora concedente a los cuales se sujetará la persona prestadora solicitante.

n. Pago por el servicio de facturación conjunta: En el convenio se estipularán las condiciones de pago por parte de la persona prestadora solicitante, así como las sanciones en caso de mora.

ñ. Garantías y legalización: Los costos de legalización del convenio de facturación conjunta, así como el costo de las garantías a que haya lugar, serán sufragados en su totalidad por la persona prestadora solicitante.

o. Duración: En el convenio de facturación conjunta se fijará la duración, la cual será de tres (3) años, salvo que las partes acuerden un plazo diferente.

p. Acuerdos de pago: Cuando como consecuencia de la mora en el pago por parte del usuario de los servicios sea necesario establecer acuerdos de pago, prevalecerán las condiciones que otorgue la persona prestadora concedente del convenio de facturación conjunta al usuario moroso. Las condiciones que otorgue la persona prestadora solicitante al usuario moroso, serán por lo menos iguales en plazo y forma de pago a las que otorgue la persona prestadora concedente, salvo expresa renuncia del usuario. Cada persona prestadora definirá en su acuerdo de pago las garantías que según la ley considere pertinentes para asegurar el recaudo de la cartera morosa.

q. Obligaciones adicionales: la persona prestadora solicitante que tenga intención de suscribir convenio de facturación conjunta, deberá presentar, ante la potencial persona prestadora concedente, lo siguiente:

1. Una descripción de los componentes integrantes del servicio y de sus actividades complementarias, que solicita sean objeto de la facturación conjunta.

2. En los términos del literal b), del presente artículo, debe presentarse el catastro actualizado de usuarios, indicando los principales elementos que lo estructuran, permitiendo identificar individualmente la base de datos de sus usuarios, estrato socioeconómico, clase de uso del servicio y área de prestación en la cual se presta el respectivo servicio. En caso de no contarse con la información anterior, la persona prestadora solicitante pedirá a la persona prestadora concedente la misma, asumiendo los costos que se puedan generar.

3. Una descripción de los registros de impresión requeridos para la adecuada facturación del servicio de saneamiento cuya facturación conjunta se solicita, entendidos estos, como los espacios dentro de la factura que se requieren para tal efecto, especificando cuáles son los registros mínimos y los adicionales que el solicitante requiera, siempre y cuando sean inherentes a la prestación del servicio.

4. Una descripción de los reportes que requerirá de la potencial persona prestadora concedente, indicando las necesidades de contenido y periodicidad, así como las actividades de procesamiento y distribución, requeridas para el servicio objeto de facturación conjunta.

Nota: El artículo 2.3.1.3.1.1.2 del Decreto 1077 de 2015, "Del registro o catastro de usuarios" establece la obligación de que el mismo contenga información sobre "modalidad del servicio que reciben, estados de cuentas y demás que sea necesaria para el seguimiento y control de los servicios" entre otras.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.22.1) (modificado por Resolución CRA 422 de 2007, art. 1).

Artículo 1.11.1.2. *Libertad de selección.* Es potestativo de la persona prestadora del servicio de saneamiento básico la elección de la persona prestadora concedente con la que suscribirá el convenio de facturación conjunta.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.22.2).

Artículo 1.11.1.3. *Solicitud del servicio de facturación conjunta.* Para efectos de la solicitud del servicio de facturación conjunta, se aplicará lo siguiente:

1. Etapa de Negociación Directa. En virtud de la autonomía de la voluntad, las partes (persona prestadora solicitante y potencial persona prestadora concedente) establecerán las condiciones de los convenios de facturación conjunta que pretendan suscribir, con observancia de las disposiciones previstas en esta resolución, con el fin de garantizar la continuidad en la prestación de los servicios de saneamiento básico, así como su cobro y consecuente pago.

2. Imposición de las condiciones del servicio de facturación conjunta. En el evento de no suscribirse convenio de facturación conjunta, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, previa solicitud de parte, fijará mediante acto administrativo, las condiciones que deben regir el servicio de facturación conjunta. La actuación administrativa y la decisión que se adopte se regirán por lo dispuesto en los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en esta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata la Ley 1437 de 2011 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo. Reporte de Información. En ningún caso, la suscripción o la imposición de las condiciones que deben regir el servicio de facturación conjunta, eximirá a los prestadores correspondientes de hacer los reportes al Sistema Único de Información (SUI), que administra la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, conforme a la normatividad vigente en la materia.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.22.3) (modificado por Resolución CRA 422 de 2007, art. 2) (modificado por Resolución CRA 820 de 2017, art. 4).

TÍTULO 2
METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE COSTOS DEL PROCESO DE FACTURACIÓN CONJUNTA

Artículo 1.11.2.1. *Cálculo de costos.* Los costos asociados con el proceso de Facturación Conjunta se clasifican en:

- Costos de vinculación.
- Costos correspondientes a cada ciclo de Facturación Conjunta.
- Costos adicionales relacionados con el proceso de Facturación Conjunta.

Los costos deberán estar plenamente justificados por la persona prestadora concedente, mediante análisis de costos unitarios y a disponibilidad de las verificaciones que realice la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en cumplimiento de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.1).

Artículo 1.11.2.2. *Cálculo de los costos de vinculación.* Se incluyen todos los costos generados por el proceso de adaptación del sistema de facturación de la entidad concedente, a las condiciones generadas por el proceso de facturación conjunta. Incluye la determinación de costos de actividades tales como:

- Elaboración del modelo de factura conjunta.

- Determinación del proceso a realizar en cada ciclo para la Facturación Conjunta.

- Determinación de la base de usuarios para efectos de la Facturación Conjunta.

- Desarrollo y/o modificación del software para Facturación Conjunta.

- Determinación de reportes a generar.

- Implementación, ajuste y validación del proceso.

- La papelería de facturación de la persona prestadora concedente que por efectos de la Facturación Conjunta, no pueda ser utilizada.

- Otros costos establecidos en el convenio por las partes.

Los Costos de Vinculación serán asumidos por la persona prestadora solicitante.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.2).

Artículo 1.11.2.3. *Cálculo de costos correspondientes a cada ciclo de facturación conjunta.* Incluye la determinación de costos tales como:

- Procesamiento.
- Impresión.
- Distribución.
- Reportes.
- Recaudo.

Cada persona prestadora asumirá los costos de procesamiento de su información. Este costo se liquidará de acuerdo con el tiempo de utilización de equipo requerido para el procesamiento de la información.

El costo de impresión y papelería de la factura conjunta, será asumido a prorrata del "registro de impresión" de cada persona prestadora.

El costo de distribución de la factura será asumido por partes iguales de acuerdo al número de servicios facturados.

Los costos de los reportes enviados a la persona prestadora solicitante serán cubiertos por ésta.

Los costos de recaudo cuando éste se efectúe en las cajas de la persona prestadora concedente serán cubiertos en proporción al número de servicios facturados

Parágrafo 1. Las copias de informes o facturas adicionales serán de cuenta del solicitante.

Parágrafo 2. La persona prestadora solicitante reconocerá a la persona prestadora concedente en cada periodo de facturación un porcentaje entre cero (0) y el ocho (8) por ciento de los costos de cada ciclo de facturación como margen de gestión de acuerdo con el porcentaje de recaudo de cada periodo de facturación calculado así:

Porcentaje de recaudo con respecto a la facturación	Porcentaje sobre los costos de cada ciclo de facturación reconocido como margen
Menor del cincuenta por ciento (50%)	Cero por ciento(0%)
Mayor o igual al cincuenta por ciento (50%) y menor del cincuenta y cinco por ciento (55%)	Uno por ciento (1%)
Mayor o igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) y menor del sesenta y cinco por ciento (65%)	Dos por ciento (2%)
Mayor o igual al sesenta y cinco por ciento (65%) y menor del setenta y cinco por ciento (75%)	Tres por ciento (3%)
Mayor o igual al setenta y cinco por ciento (75%) y menor del ochenta y cinco por ciento (85%)	Cuatro por ciento (4%)
Mayor o igual al ochenta y cinco por ciento (85%)	Ocho por ciento (8%)

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.3).

Artículo 1.11.2.4. *Cálculo de otros costos relacionados con la facturación conjunta.* Incluye costos tales como:

Costos de recuperación de cartera morosa: Estos costos se distribuirán proporcionalmente entre las personas prestadoras de acuerdo con el monto de cartera morosa recuperada. Sólo se reconocerán como costos de recuperación de cartera morosa los causados por los mecanismos pactados con tal fin en el convenio de facturación conjunta.

Costos por novedades: Estos costos deberán ser cubiertos por la persona prestadora solicitante y están referidos a la modificación de la base de datos y/o registros de la facturación conjunta. Estos costos deberán quedar explícitos dentro del convenio de facturación conjunta.

Los costos de suspensión y reconexión del servicio de acueducto no serán compartidos por ser este costo cubierto directamente por el usuario a la persona prestadora al ser reconectado.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.4).

Artículo 1.11.2.5. *Pagos.* Sin perjuicio de utilizar la compensación como un modo de extinguir las obligaciones, la persona prestadora solicitante una vez recibida la cuenta de cobro por el servicio de facturación conjunta tendrá quince (15) días calendario para su cancelación, si ésta no es realizada deberá pagar intereses que no serán inferiores al interés de mora, certificado por la Superintendencia Financiera, vigente al momento del vencimiento del plazo para el giro.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.5).

Artículo 1.11.2.6. *Convenios con entidades financieras.* La persona prestadora solicitante debe someterse a los convenios que tenga la persona prestadora concedente con las entidades financieras con respecto al recaudo de la facturación.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.6).

Artículo 1.11.2.7. *Modificación del convenio.* Cuando a juicio de cualquiera de las partes del convenio (empresa concedente o solicitante), se den o propongan cambios en cualquiera de los procesos de facturación conjunta que modifiquen sustancialmente las condiciones vigentes, se procederá a la reconsideración del convenio de acuerdo con lo establecido en el Título 1 de la Parte 11 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.7).

Artículo 1.11.2.8. *Modelo de cálculo.* Anexo a esta resolución se presenta un modelo indicativo del cálculo de los costos, que puede ser utilizado para la determinación de los costos implícitos en el Convenio de acuerdo con el Título 7 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.23.8).

PARTE 12
PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA

Artículo 1.12.1. *Objeto.* Las normas contenidas en la presente parte tienen como objeto principal establecer los procedimientos y condiciones que deben seguirse por los municipios y demás entidades oficiales encargadas de la prestación de los servicios públicos y de la realización de las actividades a que se refiere el artículo 1.1.1 de la presente resolución, a través de los cuales se pretenda vincular a terceros en la gestión total o parcial de los servicios y además fijar algunas normas tendientes a promover la competencia y la competitividad en el sector de agua potable y saneamiento básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.1).

Artículo 1.12.2. *Responsabilidades de los municipios frente a los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.* De conformidad con lo establecido en el numeral 5.1 del Artículo 5 de la Ley 142 de 1994, es competencia de los municipios que ejercerán en los términos de la Ley y de los reglamentos que con sujeción a ella expidan los concejos, dentro de sus competencias constitucionales y legales, asegurar que se preste a los habitantes del municipio de manera eficiente los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo por personas prestadoras de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio, siempre y cuando cumplan con el Artículo 6 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.2).

Artículo 1.12.3. *Gestión ineficiente o no satisfactoria por parte de los municipios.* Cuando los Municipios presten en gestión directa los servicios o actividades complementarias a que se refiere la presente resolución e incumplan las normas de calidad que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico exija de modo general, o suspenda el pago de sus obligaciones, o carezca de contabilidad adecuada o, en fin, viole en forma grave las obligaciones que contiene la Ley 142 de 1994, el Superintendente podrá invitar, previa consulta a los comités de desarrollo y control social respectivos, a una persona prestadora de servicios públicos para que ésta asuma la prestación del servicio e imponer una servidumbre sobre los bienes municipales necesarios para que ésta pueda operar.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.3).

Artículo 1.12.4. *Casos en los que se encomienda a un tercero la prestación del servicio.* Cuando el Municipio encomiende a un tercero la prestación total o parcial de los servicios a través de transferir la propiedad o el uso y goce de los bienes que destina a la prestación de los servicios públicos, en su condición de responsable de la prestación eficiente de los mismos, está en el deber de vigilar en forma permanente el cumplimiento de las obligaciones contraídas por parte de la persona prestadora de los servicios, en especial lo referente a la sujeción a las tarifas, fórmulas tarifarias e indexación o incremento de las mismas, así como el sometimiento a los indicadores a que, en virtud del principio de integralidad, está asociada la tarifa.

En los informes de auditoría externa que están obligadas a contratar todas las personas prestadoras de los servicios a que se refiere esta resolución, se incluirá un informe detallado sobre la forma, el método, la eficacia, eficiencia y los resultados del control que ejerce el municipio sobre la entidad auditada; dicho informe será público.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.4).

Artículo 1.12.5. *Integralidad de la tarifa.* De conformidad con lo establecido en el numeral 8 del Artículo 87 de la Ley 142 de 1994, en todos los contratos en los cuales el municipio o la persona prestadora encomiende a un tercero la prestación total o parcial de un servicio, de tal manera que ello implique que el tercero pueda cobrar tarifas a los usuarios, el contrato que se celebre podrá incluir indicadores de calidad. En todo caso, la calidad del servicio prestado deberá ser superior a la que estaría obligado a cumplir si hubiese continuado prestando los servicios en forma directa y a los que defina por vía general por la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Igualmente, en estos contratos podrán indicarse las penalidades que, a título de reparación por falla en la prestación del servicio, está obligada a reconocer la persona prestadora a sus usuarios, siempre que la falla se origine en el incumplimiento de los indicadores previstos en el contrato o en las normas que sobre el particular expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. En caso de incluirse penalidades en el contrato, éstas deberán ser incorporadas en el contrato de condiciones uniformes suscrito entre la persona prestadora y sus usuarios.

Parágrafo. En todo caso, las personas prestadoras deberán ajustarse en un todo a las disposiciones que sobre calidad, penalidades y cobertura defina, de modo general, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.5).

Artículo 1.12.6. *Control social a las personas prestadoras de servicios.* Con el fin de permitir el control social a las personas prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico, de promover la competencia en la prestación de los mismos y de impedir que las ineficiencias de la gestión se trasladen a los usuarios, las personas prestadoras a las que se refiere esta resolución publicarán, dentro de los tres primeros meses de cada año, con fecha de corte a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior y de acuerdo al servicio prestado, como mínimo la información relacionada a continuación:

a. Número de usuarios por servicio, sector y estrato socioeconómico.
b. Número de micromedidores por sector y estrato socioeconómico.
c. Consumo promedio por sector y estrato para el servicio de acueducto.
d. Número de solicitudes de conexión presentadas y atendidas.
e. Valor facturado por servicio, sector y estrato socioeconómico.
f. Variación porcentual de la tarifa en el período respectivo por servicio, sector y estrato.
g. Niveles de subsidio y contribución.
h. Producción promedio de residuos sólidos.
i. Frecuencia de recolección.
j. Niveles de continuidad del servicio.
k. Tiempos de suspensión promedio del servicio de acueducto.
l. Número de quejas formuladas y atendidas.
m. Indice de agua no contabilizada durante el período, especificando pérdidas técnicas y comerciales.
n. Número de trabajadores por cada 1000 usuarios.
o. Calidad del agua (turbiedad, coliformes y color).
p. Área de intención de Cobertura (AIC).
q. Cobertura real en su AIC.
r. Eficiencia en el nivel de recaudo.
s. Costo unitario del metro cúbico de agua.
t. Costo unitario del metro cúbico vertido.
u. Costo unitario del metro cúbico de agua residual tratada.
v. Costo unitario por recolección y transporte de residuos sólidos.
w. Costo unitario por disposición final.
x. Tipo de disposición final.
y. Fuentes de abastecimiento que se están utilizando para captar el recurso hídrico.
z. Los indicadores de gestión a que se comprometió y el nivel de cumplimiento de los mismos.

Parágrafo. Las publicaciones a las que se refiere el presente artículo podrán hacerse en forma conjunta con otras que deben hacer las personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en especial con las publicaciones a que hacen referencia los artículos 1.8.6.1 a 1.8.6.4 de la presente resolución o aquellas que los modifiquen, adicionen o subroguen.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.6). (Nota: El índice de agua no contabilizada fue sustituido por el Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF)

Artículo 1.12.7. *Participación de la auditoría externa asociada a la gestión contractual.* La auditoría externa obrando en función de los intereses de la persona prestadora y de los beneficios que efectivamente reciben los usuarios, hará públicos los casos en los cuales, en desarrollo de la gestión contractual, se trasladen a los usuarios ineficiencias deducidas de la aplicación de los indicadores de gestión y resultados y así lo hará saber a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

En todos los casos en los cuales el prestador de los servicios lo realice previo contrato con una entidad territorial o con una entidad descentralizada de cualquier orden o nivel, deberá incluirse en el informe de auditoría externa un análisis detallado de los niveles de cumplimiento del contrato, en especial en referencia con la sujeción a metas, modelos e indicadores.

En todo caso, los informes de auditoría externa deberán incluir un cuadro comparativo de la gestión de la entidad auditada, frente a sus resultados anteriores y frente a otras personas prestadoras.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.7).

Artículo 1.12.8. *Participación de los usuarios en el control de la gestión contractual.* En todos los casos en los cuales las entidades territoriales o las personas prestadoras decidan contratar la prestación de los servicios públicos a que hace referencia la presente resolución, el municipio deberá asegurar, en los términos del numeral 5.2 del Artículo 5 de la Ley 142 de 1994, la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las personas que presten el servicio, lo cual podrá hacerse a través de los comités de desarrollo y control social de los servicios públicos que deberán conformarse de acuerdo con lo establecido en el Artículo 62 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 1429 de 1995 o a través de otros mecanismos de participación ciudadana previstos en las disposiciones legales vigentes.

En los contratos que deben celebrarse mediante el procedimiento de licitación, así como en aquellos en que se requiera la aplicación de procedimientos que garanticen la concurrencia de oferentes, la entidad territorial o la prestadora de los servicios a que hace referencia esta resolución dejará una copia al momento de realizar la convocatoria tanto de los pliegos o términos de referencia como de los correspondientes documentos y estudios precontractuales en sus oficinas, para que puedan ser examinados por los comités de desarrollo y control social de los servicios públicos domiciliarios, las veedurías ciudadanas que se constituyan conforme las normas vigentes y demás organismos de control social.

Nota: el artículo 62 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el Artículo 10 de la Ley 689 de 2001. El Decreto 1429 de 1995 fue compilado en el capítulo 1 del Título 6 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.8).

Artículo 1.12.9. *Contratos especiales para la gestión de servicios públicos.* Para los efectos de la gestión de los servicios públicos, las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios a las cuales se les aplica la presente resolución, podrán celebrar en ejercicio de la autonomía de la voluntad, entre otros, los siguientes contratos:

a. Contrato de concesión de aguas.

b. Contrato de administración profesional de acciones.

c. Contratos de Concesión para prestar el servicio en áreas de servicio exclusivo.

d. Contratos para transferir la propiedad de los Bienes destinados a la prestación de servicios.

e. Contrato de arrendamiento.

f. Contrato de Administración.

g. Otras modalidades contractuales que implican la financiación, construcción, operación, administración y entrega de los sistemas.

h. Contratos que permiten a terceros la expansión de las redes para obtener el servicio para sí o para otros cuando se prestan por entidades públicas.

i. Contratos para recibir de uno o más usuarios el valor de las obras necesarias para la prestación de un servicio que las entidades oficiales estén prestando.

j. Contratos para acceso a las redes por parte de otras personas prestadoras de servicios o grandes consumidores de los mismos.

k. Contratos para la extensión de redes que en principio solo favorecen a una persona.

l. Contratos de asociación.

m. Contratos que combinen cualquiera de las modalidades mencionadas.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.9).

Artículo 1.12.10. *Regla general aplicable a todos los contratos en los cuales las entidades territoriales o prestadoras de servicios públicos transfieren a terceros la prestación total o parcial de los servicios.* En el caso de que en virtud de un contrato o convenio, cualquiera sea su naturaleza o denominación, se transfiera la posibilidad a una entidad oficial, mixta o privada de prestar uno o varios servicios o actividades complementarias de los mismos y por lo tanto, estén facultados para cobrar tarifas al público, en el mismo contrato deberán incluirse las formulas tarifarias correspondientes, además su composición por segmentos, su modificación e indexación, que deberán atenerse en un todo a lo establecido en el parágrafo 1 del Artículo 87 de la Ley 142.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.10).

Artículo 1.12.11. *Estabilidad regulatoria.* Los actos y contratos que celebren las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios a que se refiere esta resolución, se regirán por las normas regulatorias vigentes al momento de su celebración.

Por lo anterior, las tarifas y las fórmulas tarifarias sólo podrán ser modificadas cuando se encuentren abusos de posición dominante, violación al principio de la neutralidad o abusos con los usuarios del sistema, también podrá intervenir la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico cuando las personas prestadoras incurran en prácticas restrictivas de la competencia.

De conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 del Artículo 87 de la Ley 142, las tarifas y las fórmulas tarifarias podrán ser revisadas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico cada cinco años, lo cual sólo podrá hacerse mediante resolución motivada, de contenido particular y concreto.

El proponente al presentar su propuesta en materia de tarifas debe someterse a los límites establecidos en la ley y, una vez suscrito el contrato, la formula deberá ser puesta en conocimiento de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

En estos casos, la tarifa que se cobre al usuario final no debe ser superior a la que hubiera cobrado un prestador de servicios públicos sometidos a la aplicación de la regulación genérica de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.11).

Artículo 1.12.12. *Incorporación de proyecciones sobre los valores de los fondos de solidaridad y redistribución de ingresos.* En los pliegos o términos de referencia que se elaboren en los procedimientos a través de los cuales se pretenda entregar a un tercero la gestión total o parcial de los servicios objeto de esta regulación, podrán incorporarse las proyecciones sobre los valores que el prestador de los servicios recibiría de los fondos de solidaridad y redistribución de ingresos que están obligados a crear los municipios, de conformidad con lo establecido en el Artículo 89 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto Reglamentario 565 de 1996.

Nota: el Artículo 89 ha sido modificado por el Artículo 7 de la Ley 632 de 2000 y adicionado por el Artículo 1 de la Ley 1215 de 2008. El Decreto 565 de 1996 fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.4.12).

PARTE 13
ABUSO DE POSICIÓN DOMINANTE

TÍTULO 1
CRITERIOS GENERALES SOBRE ABUSO DE POSICIÓN DOMINANTE

Artículo 1.13.1.1. *Criterios generales.* De conformidad con el Artículo 9 de la Ley 142 de 1994, los usuarios de los servicios públicos tienen derecho, además de los consagrados en el Estatuto Nacional del Usuario - Decreto 1842 de 1991, y demás normas que establezcan derechos a su favor, a los señalados en la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.1).

Artículo 1.13.1.2. *Servicios inherentes.* Para los efectos del numeral 14.9 de la Ley 142 de 1994, se entenderán por servicios inherentes" al consumo del servicio, dentro de los contratos de condiciones uniformes a los cuales se aplica esta sección, las actividades complementarias previstas en los numerales 14.22, 14.23 y 14.24 de la misma Ley, remuneradas en cuanto a su consumo, disponibilidad y conexión en la forma que indiquen las respectivas fórmulas y normas tarifarias, y no autorizados expresamente en la Ley, implica abuso de posición dominante, del previsto en el numeral 133.4 de la Ley 142 de 1994

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.2).

Artículo 1.13.1.3. *Autenticidad de las facturas de servicios públicos.* Para efectos del cobro judicial de deudas derivadas de la prestación de los servicios de los que trata esta resolución, se entenderá que la inclusión en los contratos de cláusulas a través de las cuales se permita a las personas prestadoras establecer una presunción de autenticidad en favor de las facturas que se entreguen a los usuarios, implica abuso de posición dominante, de conformidad con lo previsto en el Artículo 133, numeral 133.15 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.3).

Artículo 1.13.1.4. *Abstención de entregar la factura.* Se entenderá que la inclusión de cláusulas en los contratos que permitan a las personas prestadoras abstenerse de entregar a los usuarios las facturas a las que se refiere la Ley, implica abuso de posición dominante de los previstos en el artículo 133, numerales 133.1 y 133.15 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.4).

Artículo 1.13.1.5. *Sanciones.* Se entiende que la inclusión en los contratos de cláusulas que establezcan que la persona prestadora no está sujeta a la sanción de multa cuando el suscriptor o usuario mediante actuación administrativa demuestre que la entidad ha incurrido en uso indebido o negligente de la factura, implica abuso de posición dominante de acuerdo con lo previsto en el artículo 133, numeral 133.1 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.5).

Artículo 1.13.1.6. *Desviaciones significativas.* Para efectos de lo previsto en el artículo 149 de la Ley 142 de 1994, se entenderá por desviaciones significativas, en el período de facturación correspondiente, los aumentos o reducciones en los consumos, que comparados con los promedios de los últimos tres períodos, si la facturación es bimestral, o de los últimos seis períodos, si la facturación es mensual, sean mayores a los porcentajes que se señalan a continuación:

a. Treinta y cinco por ciento (35%) para usuarios con un promedio de consumo mayor o igual a cuarenta metros cúbicos (40m3).

b. Sesenta y cinco por ciento (65%) para usuarios con un promedio de consumo menor a cuarenta metros cúbicos (40m3).

c. Para las instalaciones nuevas y las antiguas sin consumos históricos válidos, el límite superior será 1.65 veces el consumo promedio para el estrato o categoría de consumo y el límite inferior será 0.35 multiplicado por dicho consumo promedio. Si el consumo llegara a encontrarse por fuera de estos límites, se entenderá que existe una desviación significativa.

Parágrafo. En zonas donde exista estacionalidad en el consumo, la comparación del consumo a la que se refiere este artículo, podrá realizarse con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.6).

Artículo 1.13.1.7. *Prestación del servicio por primera vez.* Se entiende que la inclusión de cláusulas que otorguen a la persona prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, plazos indeterminados o excesivamente largos para la iniciación en la prestación del servicio solicitado, implican abuso de posición dominante de acuerdo con lo previsto en el artículo 133, numeral 133.12 de la Ley 142 de 1994. Para estos efectos, se entiende por plazo excesivamente largo, aquel que supera los cuarenta (40) días hábiles para los servicios de acueducto y alcantarillado y quince (15) días hábiles en el caso del servicio público de aseo, contados desde el momento que la persona prestadora ha indicado que está en posibilidad de prestar el servicio y el suscriptor o usuario ha atendido las condiciones establecidas por la persona prestadora en el contrato de condiciones uniformes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.7) (modificado por Resolución CRA 413 de 2006, art. 8).

Artículo 1.13.1.8. *Reconexión o reinstalación del servicio.* Se entiende que la inclusión de cláusulas que otorguen a la persona prestadora de los servicios de acueducto y alcantarillado plazos indeterminados o excesivamente largos para reconectar o reinstalar el servicio que ha sido cortado o suspendido, implican abuso de posición dominante de acuerdo con lo previsto en el artículo 133, numeral 133.12 de la Ley 142 de 1994. Para estos efectos, se entiende por plazo excesivamente largo, aquel que supera los cinco (5) días hábiles contados desde el momento en que desapareció la causal que dio origen al corte o a la suspensión, el suscriptor o usuario canceló los gastos de reconexión o reinstalación y satisfizo las demás sanciones impuestas por la persona prestadora.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.20.8)

TÍTULO 2
PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS

CAPÍTULO 1
Criterios Generales Sobre Abuso de Posición Dominante en los Contratos de Servicios Públicos

Artículo 1.13.2.1.1. *Aplicación abusiva.* En atención a lo establecido en el artículo 1603 del Código Civil, los contratos deben ejecutarse de buena fe y, en el caso de los servicios públicos domiciliarios, deberán interpretarse en atención a lo previsto en el artículo 30 de la Ley 142 de 1994. En tal virtud, es abuso de posición dominante contractual, no sólo la inclusión en un contrato de servicios públicos de las cláusulas prohibidas por el artículo 133 de la Ley 142 de 1994, sino toda conducta, que produzca un efecto igual o similar al que se generaría si se incluyera una de las prohibidas por la ley.

Cuando, pese a la aplicación de las reglas sobre interpretación de los contratos, subsista la ambigüedad en determinada o determinadas condiciones contractuales, en atención a lo previsto en el inciso 2o del artículo 1624 del Código Civil, estas se interpretarán contra el prestador.

Dado que los modelos de contrato de servicios públicos incluidos en los Anexos 3 y 9 de la Resolución CRA 151 de 2001, subrogados mediante Resoluciones CRA 375 y 376 de 2006, no tienen carácter vinculante, el prestador que los utilice no se exime de la regla establecida en el inciso anterior.

Nota: La Resolución CRA 375 de 2006 fue derogada por la Resolución CRA 873 de 2019. La Resolución CRA 376 de 2006 fue derogada por la Resolución CRA 894 de 2019. Los modelos de contrato de servicios públicos a los que se refiere este artículo, se encuentran compilados en el Título 6 de la Parte 1 del Libro 6.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 1)

Artículo 1.13.2.1.2. *Uso de la costumbre mercantil.* Cuando se haga uso de la costumbre mercantil, el prestador deberá hacérselo saber al suscriptor o usuario respecto del cual se pretenda hacer valer y deberá entregar copia gratuita de los documentos mediante los cuales se pruebe que la conducta reiterada tiene este carácter, en los términos de los artículos 189 y 190 del Código de Procedimiento Civil, para quien la solicite.

Nota: El Código de Procedimiento Civil fue derogado expresamente por el Artículo 626 de la Ley 1564 de 2012 por la cual se expidió el Código General del Proceso. Los artículos 189 y 190 corresponden a los artículos 178 y 179 del Código General del Proceso, respectivamente.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 2).

Artículo 1.13.2.1.3. *Claridad de los contratos de servicios públicos.* Los contratos de servicios públicos a los que hace referencia la presente resolución, deberán redactarse en caracteres tipográficos fácilmente legibles y con uniformidad en el tamaño de los mismos. La redacción debe responder a criterios de concreción, claridad y sencillez, con posibilidad de comprensión directa y sin espacios en blanco.

Cuando en los contratos se haga referencia a anexos de cualquier tipo, se entenderá que los mismos hacen parte del contrato de servicios públicos y que, el prestador está obligado a darlos a conocer en los términos y con las condiciones establecidas en la ley.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 3).

Artículo 1.13.2.1.4. *Publicidad de los contratos de servicios públicos.* Cuando los prestadores de los servicios públicos pretendan modificar total o parcialmente los contratos de servicios públicos domiciliarios, deberán anunciar en la factura dicha modificación y en donde podrán consultarla, con una antelación de al menos un (1) mes a la fecha de modificación definitiva, salvo que la misma, tenga por sustento eventos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor.

En virtud de lo establecido en el inciso 1o del artículo 131 de la Ley 142 de 1994, los prestadores de servicios públicos deberán informar con tanta amplitud como sea posible en el territorio donde prestan sus servicios las condiciones uniformes de los contratos de servicios públicos y sus modificaciones, durante el mes siguiente al momento en que se haga efectiva la modificación.

Una vez se lleve a cabo la modificación, deberá dejarse constancia de la misma en Sistema Único de Información (SUI) a cargo de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos señalados por esa entidad.

La falta de publicación del contrato o de sus modificaciones en los términos del presente artículo implicará la inoponibilidad de las condiciones contenidas en el mismo.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 4).

Artículo 1.13.2.1.5. *Reporte a centrales de riesgo.* Solo cuando el suscriptor o usuario haya manifestado su consentimiento expreso y escrito, la persona prestadora podrá trasladar a una entidad que maneje o administre centrales de riesgo, la información sobre el cumplimiento de sus obligaciones pecuniarias.

El consentimiento deberá ser manifestado por el suscriptor o usuario en documento independiente del Contrato de Servicios Públicos.

En todo caso, la no suscripción de la autorización a la que hace referencia el presente artículo, no será causal para que el prestador niegue la prestación del servicio.

No se entenderá que el consentimiento del anterior suscriptor o usuario, respecto de la vinculación para efectos del reporte a las centrales de riesgo, se extiende al suscriptor o usuario frente al cual opera la cesión del contrato.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 5).

Artículo 1.13.2.1.6. *Suscripción de la cláusula compromisoria.* La negativa por parte del suscriptor o usuario de suscribir la cláusula compromisoria para someter a arbitramento, las diferencias entre este y el prestador, no será causal para que el prestador niegue la prestación del servicio. En todo caso, esta cláusula sólo podrá incluirse dentro de las condiciones especiales del contrato, cuando fuere autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor o usuario.

Cuando opere la cesión del contrato, en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida la cláusula compromisoria, dentro de las condiciones objeto de cesión.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 6).

Artículo 1.13.2.1.7. *Permanencia mínima en contratos de servicios públicos.* Se considera abusiva una cláusula que establezca la permanencia mínima de un suscriptor o usuario superior al término de dos años en un contrato de servicios públicos. Igualmente se considera abusiva, la modificación del término de duración de un contrato de servicios públicos preexistente, que no cuente con el consentimiento expreso y escrito del suscriptor o usuario.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 7).

CAPÍTULO 2
Criterios Generales Sobre la Protección de los Derechos de los Suscriptores o Usuarios

Artículo 1.13.2.2.1. *Compra de bienes necesarios para la obtención o utilización del servicio.* En virtud de lo establecido en el numeral 9.2 del artículo 9o y en el artículo 144 de la Ley 142 de 1994, los suscriptores o usuarios tendrán derecho a escoger el proveedor de los bienes necesarios para la obtención o utilización de los servicios a los que hace referencia la presente resolución, y el prestador deberá aceptarlos siempre y cuando los mismos satisfagan las características técnicas señaladas en los contratos de servicios públicos.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 9).

Artículo 1.13.2.2.2. *Instalación del medidor por primera vez.* Es atribución del prestador, para los casos en que se vaya a instalar el medidor por primera vez, determinar el lugar donde técnicamente debe ubicarse. Las condiciones para su financiación y cobro, cuando sea adquirido por el usuario al prestador, se hará de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y regulatorias vigentes para cada estrato.

En todo caso, al instalar un equipo de medida, este deberá contar con su respectivo informe emitido por un laboratorio, debidamente acreditado por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, en donde consten los resultados de la calibración, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas consagradas en el Contrato de Servicios Públicos.

Parágrafo. Para medidores de diámetro igual o superior a 1½ pulgadas, las personas prestadoras podrán calibrar estos medidores en el sitio de instalación utilizando para ello un patrón de referencia trazable a un laboratorio acreditado.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 10) (modificado por Resolución CRA 457 de 2008, art. 3).

Artículo 1.13.2.2.3. *Cobros prohibidos.* Para efectos de lo previsto en el artículo 95 de la Ley 142 de 1994, se entienden incluidos dentro de los bienes o servicios semejantes respecto de los cuales no habrá lugar a cobro por parte del prestador, las copias de los contratos de servicios públicos que solicite el suscriptor o usuario, sus modificaciones y sus anexos, la primera copia de la factura, y los formatos para peticiones, quejas y recursos.

En las Oficinas de Peticiones, Quejas y Recursos se deberá disponer de copias del Contrato de Servicios Públicos y de sus anexos, como de los formatos para peticiones, quejas y recursos para ser entregadas de manera gratuita al suscriptor o usuario.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 11).

Artículo 1.13.2.2.4. *Derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico en caso de revisiones.* En los casos de revisión o retiro provisional por presuntas anomalías no imputables a la empresa, ni generadas por el uso normal de los bienes en la conexión domiciliaria y en el equipo de medida, cambio del mismo y visitas técnicas, los suscriptores o usuarios tendrán derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico particular o de cualquier persona para que verifique el proceso de revisión de los equipos de medida e instalaciones internas. Del concepto del técnico particular, deberá dejarse constancia en acta que se levante para el efecto.

Para hacer efectiva esta asesoría o participación, el prestador deberá dar aviso de la visita correspondiente a la revisión o retiro provisional, así como de cualquier visita de carácter técnico, con antelación mínima de tres (3) días hábiles, indicando la fecha y el momento del día, mañana o tarde, durante el cual se realizará la visita.

En el caso de visitas técnicas tendientes a la detección de anomalías no imputables a la empresa, ni generadas por el uso normal de los bienes en la conexión domiciliaria y en el equipo de medida o para evitar un perjuicio mayor a los usuarios relacionando con la continuidad y calidad del servicio, el período de antelación al que hace referencia del inciso anterior será de una (1) hora para obtener la asesoría o participación de un técnico.

En todo caso, el suscriptor o usuario podrá renunciar a la posibilidad de contar con la asesoría o participación de un técnico, situación que se hará constar por escrito, con la firma del suscriptor o usuario.

De igual forma, una vez cumplidos los términos consagrados en el presente artículo sin que el suscriptor o usuario haga uso de su derecho a contar con la asesoría o participación de un técnico particular, el prestador podrá realizar la revisión correspondiente y dejará constancia de tal situación en acta que contará con la firma del suscriptor o usuario. Si este último se negare a suscribir el acta, se seguirá la regla consagrada en el inciso 2o del siguiente artículo.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 12).

Artículo 1.13.2.2.5. *Retiro del medidor.* Cuando sea necesario proceder al retiro del medidor, se comunicará al suscriptor o usuario, con una antelación no inferior a dos (2) días hábiles a la fecha de la operación, indicándole la posibilidad de ejercer el derecho consagrado en el artículo anterior de esta resolución. Una vez se lleve a cabo la operación, se suscribirá un acta en la que conste el estado en que se encuentra el equipo y la forma como se procedió a su retiro. En este documento, el suscriptor o usuario dejará las constancias que considere necesarias. Los datos que se consignen en la respectiva acta deben ser legibles, claros, sin tachones o enmendaduras; copia de esta acta se entregará al suscriptor o usuario, quien deberá firmarla.

Si el suscriptor o usuario se niega a firmar el acta respectiva, el funcionario de la empresa dejará constancia explicando las razones

que motivan la no suscripción del acta por parte del suscriptor o usuario y esta deberá contar con la firma de dos (2) testigos diferentes al personal de la empresa.

En todo caso, el Prestador deberá entregar dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al retiro del medidor el informe de revisión realizado por el laboratorio debidamente acreditado. Si como resultado de la revisión técnica, se concluye que el medidor no funciona adecuadamente, la decisión será comunicada al suscriptor o usuario, adjuntando el resultado.

El suscriptor o usuario tendrá la opción de reemplazarlo o repararlo asumiendo los costos correspondientes. Si la reparación o el reemplazo la realiza alguien diferente del prestador, el suscriptor deberá enviarlo a este para que proceda a instarlo. En aquellos casos en los cuales el suscriptor o usuario, presente un informe de calibración del equipo de medida expedido por un laboratorio debidamente acreditado, se dará por cumplida la condición establecida en el artículo 1.13.2.2.2. de la presente resolución. Si por el contrario el usuario o suscriptor no presenta dicho informe, el prestador podrá, a cargo del suscriptor o usuario, calibrar el equipo en un laboratorio debidamente acreditado.

El prestador será responsable de la conservación de las condiciones técnicas del equipo retirado en el estado que conste en el acta de retiro, documento en el que el suscriptor o usuario tendrá la posibilidad de consignar las observaciones que considere pertinentes respecto de la forma en que el prestador procedió a colocar el aparato de medición en el vehículo que lo transportará. El prestador deberá registrar las actividades de manejo y transporte de las evidencias físicas involucradas en su actuación, a fin de conservar el estado real del equipo de medición al momento del retiro.

En caso de no instalarse el medidor provisional como consecuencia del retiro del medidor, será aplicable la previsión del artículo 146 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, una vez vencido el término consagrado en el artículo 144 de la Ley 142 de 1994, para efectos del reemplazo o reparación de los medidores, sin que el suscriptor o usuario hubiere tomado las medidas allí establecidas, el prestador podrá tomar las medidas pertinentes para garantizar la efectiva medición del consumo.

Parágrafo. En caso de ser necesario el control metrológico del equipo de medida, este deberá realizarse en un laboratorio de calibración, debidamente acreditado por el organismo nacional competente para tal efecto. Igual requisito deberán cumplir los medidores provisionales.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 13) (modificado por Resolución CRA 457 de 2008, art. 4).

Artículo 1.13.2.2.6. ***Suspensión y corte del servicio.*** La operación de suspensión oportuna es responsabilidad del prestador.

Desde el momento del corte no habrá lugar al pago del cargo fijo y del cargo por unidad de consumo previsto en la regulación vigente.

Sólo se podrá realizar los cobros asociados a las actividades de suspensión, corte, reinstalación y reconexión cuando efectivamente el prestador haya realizado la suspensión y el corte respectivo.

Si la causal de corte o suspensión del servicio es el no pago de la factura y el suscriptor o usuario presenta la factura debidamente cancelada, el prestador no podrá proceder al corte o suspensión del servicio.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 14).

Artículo 1.13.2.2.7. ***Entrega de los bienes del suscriptor o usuario en el caso de corte.*** Cuando se proceda al corte del servicio, si el medidor y los demás elementos de la acometida fueren del suscriptor o usuario y el prestador decide retirarlos, deberá hacer entrega de los mismos en el domicilio en el cual se presta el servicio, situación respecto de la cual se levantará un acta en constancia de la entrega, en la que deberá obrar el estado del medidor y la forma en que se procedió a su desconexión.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 15).

Artículo 1.13.2.2.8. ***Desvinculación respecto de un prestador para vinculación con otro prestador del servicio de aseo.*** Para efectos de la solicitud de terminación del contrato de servicios públicos en el servicio de aseo, entiéndase que no existen terceros afectados cuando la solicitud de terminación del contrato de servicios públicos tiene por objeto la vinculación con otro prestador del mismo servicio. Tampoco existirán terceros afectados cuando, en virtud de la previsión contenida en el artículo 16 de la Ley 142 de 1994, un suscriptor, previa autorización de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se convierta en productor marginal, independiente o para uso particular.

En consecuencia, cuando se hubiere cumplido el término de permanencia mínima para efectos de la desvinculación, cuando la misma tenga por objeto el cambio de prestador, sólo se podrá exigir constancia expedida por el prestador que asumirá la prestación del servicio, en la que conste su disposición de prestarlo.

(Resolución CRA 413 de 2006, art. 16).

PARTE 14
RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN

Artículo 1.14.1. ***Garantía de acceso e interconexión de redes.*** En desarrollo de la función social de la propiedad que las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios tienen sobre las redes y bienes asociados a la prestación de los servicios, estas personas prestadoras deberán facilitar el acceso e interconexión a sus redes y bienes empleados en la organización y prestación de los servicios a otras personas prestadoras o entidades que presten servicios públicos o realicen actividades complementarias de dichos servicios, o que sean grandes usuarios de los mismos; lo anterior deberá ajustarse a la regulación general de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico sobre el particular.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.8.1).

PARTE 15
LIBERACIÓN TEMPORAL DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS

Artículo 1.15.1. ***Liberación temporal de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos.*** Sin perjuicio de lo establecido en el parágrafo del artículo 130 de la Ley 142 de 1994 y en el artículo 15 de la Ley 820 de 2003, para que opere la liberación temporal de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos en favor del suscriptor, este deberá acreditar ante la empresa que entre él y quienes efectivamente consumen el servicio, existe actuación de autoridad de policía o proceso judicial relacionado con la tenencia, la posesión material o la propiedad del inmueble.

Para acreditar tal situación, el suscriptor deberá presentar ante el prestador de servicios públicos, copia del auto admisorio de la demanda, copia de la medida cautelar o constancia de radicación de la querella policiva, según sea el caso, en los términos del artículo 1.15.4 de esta resolución.

En virtud de lo establecido en el último inciso del artículo 128 de la Ley 142 de 1994, una vez acreditadas las causales a las que hace referencia el presente artículo, la empresa facilitará la celebración del contrato con los consumidores y mientras la providencia judicial o la decisión de la autoridad de policía no se encuentren en firme, la liberación de sus obligaciones contractuales tendrá carácter temporal.

Parágrafo 1. Los efectos de la liberación de las obligaciones contractuales se producirán a partir de la fecha en la cual el suscriptor acredite ante la empresa la ocurrencia de la causal en la forma establecida en esta resolución.

Tanto el suscriptor como la empresa prestadora, estarán sujetos a los procedimientos y términos previstos en la ley para tal efecto.

Parágrafo 2. La liberación de las obligaciones por parte del suscriptor, de acuerdo con las causales señaladas en este artículo, no implica la extinción de la solidaridad, respecto de obligaciones propias del contrato de servicios públicos anteriores a tal situación.

Nota: El artículo 130 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 18 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 478 de 2009, art. 1).

Artículo 1.15.2. ***Reglas especiales para la liberación temporal de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos en procesos policivos de lanzamiento por ocupación de hecho.*** En los eventos en que medie actuación de autoridad de policía, cuando el suscriptor ha sufrido la ocupación de hecho del inmueble en el cual se presta el servicio, podrá solicitar al prestador, desde el momento de la presentación de la querella en proceso de lanzamiento por ocupación de hecho, que se le libere temporalmente de las obligaciones contractuales, nacidas del contrato de servicios públicos, hasta que la autoridad de policía lleve a cabo el lanzamiento o suspenda la diligencia de lanzamiento.

En caso de llevarse a cabo el lanzamiento, terminará la liberación temporal y las obligaciones recaerán nuevamente y de manera exclusiva, en el suscriptor. De no llevarse a cabo el lanzamiento por suspensión de la diligencia, las obligaciones recaerán nuevamente en el suscriptor y en el usuario, de forma solidaria.

(Resolución CRA 478 de 2009, art. 2).

Artículo 1.15.3. ***Liberación definitiva de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos.*** Sin perjuicio de lo establecido en el parágrafo del artículo 130 de la Ley 142 de 1994 y en el artículo 15 de la Ley 820 de 2003, habrá liberación definitiva de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos en favor del suscriptor que haya tenido el carácter de poseedor sin ser propietario del inmueble, cuando este acredite ante la empresa que, como resultado de una sentencia judicial en firme, fue privado de la posesión del inmueble en el cual se presta el servicio.

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 222 de la Ley 222 de 1995, en el evento en que, como consecuencia de una sentencia judicial, se obtenga el derecho de dominio o propiedad, se seguirá lo previsto en el artículo 129 de la Ley 142 de 1994, para efectos de la cesión del contrato de servicios públicos en la enajenación de inmuebles urbanos.

La solicitud de liberación definitiva de las obligaciones derivadas del contrato de servicios públicos en favor del suscriptor, deberá presentarse por este al prestador junto con copia de la respectiva sentencia en firme, en los términos del artículo 1.15.4. de la presente resolución.

Parágrafo 1. Cuando el suscriptor, como resultado de una sentencia judicial en firme recupere la posesión o la tenencia material del inmueble, confluirán en él los caracteres de suscriptor, usuario y consumidor.

Parágrafo 2. Los efectos de la liberación de las obligaciones contractuales se producirán a partir de la fecha en la cual el suscriptor acredite ante la empresa la ocurrencia de la causal en la forma establecida en esta resolución.

Tanto el suscriptor como la empresa prestadora, estarán sujetos a los procedimientos y términos previstos en la ley para tal efecto.

Parágrafo 3. La liberación de las obligaciones por parte del suscriptor, de acuerdo con la causal señalada en este artículo, no implica la extinción de la solidaridad, respecto de obligaciones propias del contrato de servicios públicos, anteriores a tal situación.

Nota: El artículo 130 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 19 de la Ley 689 de 2001.

Nota: El artículo 126 de la Ley 1116 de 2006 derogó el Título II de la Ley 222 de 1995.

(Resolución CRA 478 de 2009, art. 3).

Artículo 1.15.4. ***Forma de acreditar la causal constitutiva de liberación de obligaciones contractuales ante la empresa.*** El suscriptor para efectos de acreditar la liberación de sus obligaciones contractuales tanto temporales como definitivas, deberá presentar ante el prestador:

a) Manifestación de la voluntad en la que exprese su intención de liberarse de las obligaciones contractuales.

b) Los documentos previstos en la presente parte para cada causal de liberación, temporal o definitiva, según sea el caso.

c) Indicación del número de cuenta o de contrato y dirección del bien inmueble en el cual se presta el servicio, respecto del cual el suscriptor solicita la liberación.

d) Nombre e identificación del usuario - consumidor.

Parágrafo. Cuando quiera que no se den los elementos consagrados en el numeral 2 del artículo 75 del Código de Procedimiento Civil que imposibiliten determinar la persona contra quien se dirigirá la demanda, se informará dicha situación y no será necesario presentar la información contenida en el literal d) del presente articulado.

Nota: El Código de Procedimiento Civil fue derogado expresamente por el artículo 626 de la Ley 1564 de 2012. El numeral 2 del artículo 75 del Código de Procedimiento Civil corresponde al numeral 2 del artículo 82 del Código General del Proceso.

(Resolución CRA 478 de 2009, art. 4).

PARTE 16
EXCEPCIONES AL DECRETO 2696 DE 2004 COMPILADO POR EL DECRETO 1077 DE 2015 SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Artículo 1.16.1. Establecer como excepciones al procedimiento contenido en el artículo 9 del Decreto 2696 de 2004, los proyectos de resolución de carácter general que regulen temas que se enmarquen en los siguientes casos y criterios:

1. Los que deban expedirse cuando se presenten graves situaciones de orden público, económico o social, o cuando se produzcan fenómenos naturales, accidentes catastróficos o actos del hombre al margen de la ley, que tengan la capacidad de afectar de manera grave la prestación continua e ininterrumpida de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y del servicio público de aseo y sea necesaria la intervención urgente de la Comisión.

2. Los que tengan por objeto aclarar Resoluciones de carácter general, con el fin de garantizar un mejor entendimiento respecto del contenido original, siempre y cuando no afecte la tarifa del usuario final, el debido proceso a que tiene derecho por los prestadores de servicios públicos y los derechos de los usuarios.

3. Los que tengan por finalidad corregir errores puramente aritméticos o tipográficos en que se haya incurrido al momento de su expedición.

Nota: El artículo 9 del Decreto 2696 de 2004 fue compilado en el artículo 2.3.6.3.3.9 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 475 de 2009, art. 1).

PARTE 17
PROCEDIMIENTO PARA ATENDER LAS SOLICITUDES DE INFORMACIÓN EFECTUADAS POR LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO A LOS PRESTADORES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL INCISO FINAL DEL ARTÍCULO 73 DE LA LEY 142 DE 1994

Artículo 1.17.1. Todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias e inherentes, inclusive si sus tarifas no están sometidas a regulación, deberán suministrar a la Comisión, en la forma y oportunidad requeridas, toda la información amplia, exacta, veraz y oportuna que se les solicite mediante comunicación suscrita por el Director Ejecutivo y que tengan relación con las funciones de la CRA.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.5.1.1) (modificado por Resolución CRA 155 de 2001, art. 1).

Artículo 1.17.2. La información que suministren las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias e inherentes deberá ser consistente entre sí y en especial al momento de presentarse de manera desagregada en los niveles que requiera la Comisión, para los fines regulatorios previstos en los artículos 92 y 163 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.5.1.2) (modificado por Resolución CRA 155 de 2001, art. 1).

PARTE 18
PROVISIONES FINANCIERAS INDISPENSABLES PARA ATENDER LAS OBLIGACIONES PENSIONALES

Artículo 1.18.1. ***Cumplimiento de la normatividad vigente.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo para atender el pago de las obligaciones pensionales a su cargo y a favor de los trabajadores que ya estuvieren vinculados el 11 de julio de 1994, deben dar cumplimiento a lo establecido por el Decreto 2852 de 1994 y las normas que lo adicionen, modifiquen o reemplacen.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: El Decreto 2852 de 1994 fue derogado por el Decreto 1517 de 1998, el cual fue derogado por el Decreto 4565 de 2010.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.16.1).

Artículo 1.18.2. ***Condiciones y oportunidad que deben cumplir las personas prestadoras.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo deben cumplir:

a. Realización del cálculo actuarial. El 30 de septiembre de cada año las personas prestadoras deberán tener actualizado, con fecha de corte 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, el cálculo actuarial correspondiente a los trabajadores a que se refiere el artículo anterior. Dicho cálculo debe servir para realizar la provisión financiera prevista por el inciso segundo del Artículo 43 de la Ley 142 de 1994.

b. Presentación contable de la provisión financiera. Anualmente cada persona prestadora debe incluir y discriminar en sus estados financieros, debidamente auditados, el valor de las provisiones financieras que realice para atender el pago de las obligaciones pensionales a su cargo y a favor de los mencionados trabajadores.

Parágrafo 1. Lo anterior se entiende sin perjuicio de la obligación que, en virtud del ordenamiento jurídico vigente, tiene cada persona prestadora de la realización del cálculo actuarial por concepto de obligaciones pensionales a favor de personas ya pensionadas, de personas retiradas del servicio para la fecha de entrada en vigencia de la Ley 142 de 1994, y de aquellas vinculadas con posterioridad a dicha fecha.

Parágrafo 2. Las provisiones que contemple cada persona prestadora deben estar incluidas en las proyecciones financieras que hagan parte de su Plan de Gestión y Resultados, y de su evaluación de viabilidad empresarial.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.16.2).

Artículo 1.18.3. ***Requisitos para continuar prestando el servicio.*** Para poder continuar prestando estos servicios públicos domiciliarios, las personas prestadoras deben realizar cada año las provisiones y amortizaciones del cálculo actuarial correspondiente, de acuerdo con los plazos estipulados en el Decreto 2852 de 1994, o las normas que lo modifiquen o sustituyan, siendo el 31 de diciembre del 2005 la fecha límite para tener amortizado el 100%.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: El Decreto 2852 de 1994 fue derogado por el Decreto 1517 de 1998, el cual fue derogado por el Decreto 4565 de 2010.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.16.3)

Artículo 1.18.4. ***Entidad competente para verificar que se han hecho las provisiones financieras indispensables para atender las obligaciones pensionales.*** Es competente para verificar el cumplimiento de lo dispuesto por esta sección, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en ejercicio de las facultades que le otorga el Artículo 79 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 79 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.16.4).

LIBRO 2
DISPOSICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

PARTE 1
METODOLOGÍAS TARIFARIAS

TÍTULO 1
METODOLOGÍAS TARIFARIAS PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO QUE ATIENDAN HASTA 5.000 SUSCRIPTORES

SUBTÍTULO 1
METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO QUE ATIENDAN HASTA 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA Y AQUELLAS QUE PRESTEN EL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL INDEPENDIENTEMENTE DEL NÚMERO DE SUSCRIPTORES QUE ATIENDAN

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 2.1.1.1.1.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Título aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

(i) Atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural;

(ii) Atiendan en más de un municipio y/o distrito mediante un mismo sistema interconectado, hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural;

(iii) Atiendan en APS exclusivamente en el área rural, independientemente del número de suscriptores.

Lo anterior, salvo las excepciones contenidas en la ley, especialmente las señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, cuando en los contratos suscritos por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para la prestación de estos servicios, se pacte la sujeción del mismo a la metodología tarifaria que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, se aplicará el presente Título.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que provean de manera conjunta los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y cuenten con un número diferente de suscriptores para cada uno de ellos, deberán tener en cuenta aquel servicio en el que tenga un mayor número de suscriptores para determinar si se encuentra en el ámbito de aplicación del presente Subtítulo.

Parágrafo 2. El presente Título será aplicable igualmente a las personas prestadoras que se constituyan con posterioridad a 31 de diciembre de 2013, siempre y cuando cumpla con alguna de las condiciones establecidas en este artículo y no se encuentren inmersas en el ámbito de aplicación del artículo 2.1.2.1.1.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 1).

Artículo 2.1.1.1.1.2. *Objeto.* El presente Título tiene por objeto establecer la metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado incluidas en el ámbito de aplicación establecido en el artículo 2.1.1.1.1.1. del presente Subtítulo.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 2).

Artículo 2.1.1.1.1.3. *Definiciones.* Para efectos de la aplicación del presente Subtítulo se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normativa vigente:

ac,al: Expresión para determinar que la misma fórmula debe ser utilizada tanto para el servicio público domiciliario de acueducto (*ac*), como para el servicio público domiciliario de alcantarillado (*al*).

Año base: Período de doce (12) meses comprendido entre el primero (1º) de enero y el 31 de diciembre del año 2016, utilizado por las personas prestadoras con el fin de realizar las comparaciones y verificaciones que correspondan para calcular los costos de prestación del servicio.

Área de prestación del servicio - APS: Corresponde a las áreas geográficas del municipio y/o distrito en las cuales las personas prestadoras proveen los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Costos económicos de referencia unificados: Corresponden a los costos de referencia de dos (2) o más APS atendidas por un mismo prestador mediante un sistema interconectado.

Costos económicos de referencia: De conformidad con el artículo 2.3.4.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015, es el resultante de aplicar los criterios y las metodologías que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico de acuerdo con las disposiciones de la Ley 142 de 1994.

Estándar: Nivel mínimo y/o máximo de calidad de prestación del servicio que debe tener como resultado un indicador de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto o alcantarillado, según lo establecido en el presente Subtítulo.

Fórmula tarifaria general: Expresión que permite calcular los costos económicos de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado a las personas prestadoras de estos servicios.

Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado estándar - IPUF*: Representa el volumen de pérdidas de agua por suscriptor estándar equivalente a seis (6) metros cúbicos por suscriptor al mes (m^3/suscriptor/mes).

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano - IRCA: De conformidad con el artículo 12 del Decreto 1575 de 2007, el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano IRCA es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV: De conformidad con el artículo 1 de la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua.

Nota: El fundamento normativo de la Resolución 1433 de 2004 es el artículo 30 del Decreto 3100 de 2003, el cual se encuentra expresamente derogado por el Decreto 2667 de 2012, el cual fue compilado en el Decreto 1076 de 2015, sin embargo, en ellos se hace referencia al acto administrativo 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Sistema interconectado: Corresponde a la infraestructura de acueducto y/o alcantarillado, de un mismo prestador, que se encuentra físicamente conectada entre sí para la prestación de estos servicios en un conjunto de dos (2) o más municipios y/o distritos.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 3).

Artículo 2.1.1.1.1.4. *Régimen de regulación tarifaria.* El régimen de regulación tarifaria para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en las APS incluidas en el ámbito de aplicación establecido en el 2.1.1.1.1.1. de este Subtítulo, será el de libertad regulada.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 4).

Artículo 2.1.1.1.1.5. *Definición del área de prestación del servicio - APS.* Las personas prestadoras deberán definir un Área de Prestación del Servicio - APS en cada uno de los municipios y/o distritos que atiendan y reportarla al municipio y/o distrito respectivo. En los casos en que las personas prestadoras atiendan más de un municipio y/o distrito, independiente de si lo hace mediante un sistema interconectado o no, definirá un APS por cada uno.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras podrán definir APS diferentes para cada servicio únicamente en los siguientes casos:

(i) Cuando sólo presten uno de los dos servicios públicos domiciliarios.

(ii) Cuando atiendan suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado que no sean suscriptores del servicio de acueducto porque disponen de fuentes alternas de abastecimiento, o

(iii) Cuando atiendan suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto, pero estos dispongan de soluciones particulares de vertimientos que cumplan con los criterios ambientales establecidos por las autoridades competentes.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán calcular los costos económicos de referencia de que trata el presente Subtítulo, por cada servicio público y para cada APS que atiendan. En aquellos eventos en que con un mismo sistema interconectado se atiendan varias APS se podrán calcular costos económicos de referencia unificados. Se deberá tener en cuenta que el número de suscriptores, el ICTA definido en el artículo 2.1.1.1.3.2.1, el ITO definido en el artículo 2.1.1.1.3.3.2 y las inversiones deberán establecerse por APS para luego ser unificados. Dichos costos deberán calcularse para ambos servicios, independiente de si la interconexión se da en solo uno de los servicios públicos.

Parágrafo 3. De conformidad con el artículo 5 de la Ley 142 de 1994, es competencia del municipio asegurar que se presten los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el municipio, particularmente en aquellas áreas que no sean reportadas como APS por ningún prestador.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras podrán agregar la información de la totalidad de las APS que pertenezcan al mismo segmento, correspondan o no a sistemas interconectados, para que el cálculo del Costo Medio de Administración *(CMA)* sea realizado de forma unificada por segmento. Para ello, se deberá tener en cuenta que el número de suscriptores, así como el ICTA, deberán establecerse por APS para luego ser unificados.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 5).

Artículo 2.1.1.1.1.6. *Aplicación de la metodología por segmento.* Para efectos de la aplicación de lo establecido en el presente Título, se tendrán en cuenta los siguientes segmentos:

Primer Segmento: Las personas prestadoras deberán aplicar la metodología establecida en el presente Subtítulo para el primer segmento, cuando atiendan:

(i) Un APS con suscriptores entre 2.501 y 5.000 en el área urbana, y en el caso que tenga suscriptores rurales que estos sean menos del 50% de sus suscriptores totales.

(ii) Más de un APS de dos (2) o más municipios y/o distritos, mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen suscriptores entre 2.501 y 5.000 en el área urbana, y en el caso que tenga suscriptores rurales que estos sean menos del 50% de sus suscriptores totales.

Segundo segmento: Las personas prestadoras deberán aplicar la metodología establecida en el presente Título para el segundo segmento, en aquellas APS que no estén incluidas en el primer segmento.

Parágrafo. Las personas prestadoras del segundo segmento podrán aplicar la metodología establecida para el primer segmento, para ello deberán enviar una comunicación a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD informando tal decisión en el estudio de costos. Una vez informen que elige esta opción no podrán aplicar la metodología que les correspondía inicialmente.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 6).

Artículo 2.1.1.1.1.7. *Año base.* Para efectos del presente Subtítulo, se define como año base el año 2016, en consecuencia, las personas prestadoras deberán expresar los costos económicos de referencia en pesos de diciembre de dicho año. Para expresar los costos registrados en los estados financieros del año 2016 en pesos de diciembre de dicho año, estos se deberán multiplicar por un factor de 1,0062, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2016.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que tengan un (1) año o más de operación a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila y que no cuenten con los estados financieros del año 2016, podrán utilizar la información financiera más reciente que se encuentre disponible desde la vigencia 2014 a 2017, siempre y cuando la misma refleje la información de un año fiscal completo. En todo caso, deberán expresar los costos económicos de referencia en pesos de diciembre del año 2016.

Para indexar los costos registrados en los estados financieros del año 2014 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 1,1410, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2014.

Para indexar los costos registrados en los estados financieros del año 2015 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 1,0927, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2015.

Para deflactar los costos registrados en los estados financieros del año 2017 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 0,9676, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2017.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento que tengan menos de un (1) año de operación, a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila o no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el presente artículo, podrán:

(i) Aplicar los valores mínimos fijados por la CRA para el Costo Medio de Administración (CMA), de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.3.2.2, y para el Costo Medio de Operación General (CMOG) en el artículo 2.1.1.1.3.3.3. del presente Ttítulo;
(ii) Estimar los costos de prestación del servicio, siempre y cuando el valor del Costo Medio de Administración (CMA) y del Costo Medio de Operación General (CMOG), sean mayores a los valores mínimos fijados por la CRA para estos componentes.

Una vez cumplan un (1) año fiscal en operación, deberán calcular los costos económicos de referencia y aplicarlos directamente, siempre y cuando el valor del Costo Medio de Administración (CMA) y del Costo Medio de Operación General (CMOG), sean mayores a los valores mínimos fijados por la CRA para estos componentes. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. La persona prestadora que inicie la prestación de servicios en una APS en la que prestaba servicios otro prestador del primer o del segundo segmento, utilizando la misma infraestructura, deberá realizar un nuevo estudio de costos, aplicando la metodología tarifaria que corresponda, que deberá ser aprobado por la entidad tarifaria local. No obstante, el prestador podrá continuar aplicando los mismos costos económicos de referencia, aprobados por la entidad tarifaria local anterior, tal decisión deberá ser convalidada por su entidad tarifaria local.

En ambos casos, el nuevo prestador deberá cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias y, así mismo, deberá remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD el nuevo estudio de costos y sus soportes.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 7) (modificado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 1).

CAPÍTULO 2
De la Fórmula Tarifaria

Artículo 2.1.1.1.2.1. *Componentes de las fórmulas tarifarias.* Las fórmulas tarifarias para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado incluyen un cargo fijo ($\boldsymbol{CF}$) y un cargo por unidad de consumo ($\boldsymbol{CC}$).

Parágrafo. Las personas prestadoras aplicarán los componentes de cargo fijo y cargo por consumo de la fórmula tarifaria, los porcentajes de subsidio o aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de acuerdo con la normativa vigente.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 8).

Artículo 2.1.1.1.2.2. *Del cargo fijo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($\boldsymbol{CF_{ac,al}}$).* Las personas prestadoras definirán un cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto y otro para el servicio público domiciliario de alcantarillado**.**

Para el servicio público domiciliario de acueducto:

$$\mathrm{CF_{ac}} = \mathrm{CMA_{ac}} + \mathrm{CMAP_{ac}}$$

Donde:

$\mathrm{CF_{ac}}$: Cargo Fijo para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMA_{ac}}$: Costo Medio de Administración para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMAP_{ac}}$: Costo Medio de Administración por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el servicio público domiciliario de acueducto.

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

$$\mathrm{CF_{al}} = \mathrm{CMA_{al}}$$

Donde:

$\mathrm{CF_{al}}$: Cargo Fijo para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$\mathbf{CMA_{al}}$: Costo Medio de Administración para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 9) (Artículo Modificado por la resolución CRA 907 de 2019, Art. 13).

Artículo 2.1.1.1.2.3. Del cargo por consumo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($\boldsymbol{CC_{ac,al}}$). Las personas prestadoras definirán un cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto y otro para el servicio público domiciliario de alcantarillado**.**

Para el servicio público domiciliario de acueducto:

$$\mathrm{CC_{ac}} = \mathrm{CMO_{ac}} + \mathrm{CMI_{ac}} + \mathrm{CMT_{ac}} + \mathrm{CMP_{ac}}$$

Donde:

$\mathrm{CC_{ac}}$: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMO_{ac}}$: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMI_{ac}}$: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMT_{ac}}$: Costo Medio Generado por Tasas de Uso para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMP_{ac}}$: Costo Medio variable por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el servicio público domiciliario de acueducto.

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

$$\mathrm{CC_{al}} = \mathrm{CMO_{al}} + \mathrm{CMI_{al}} + \mathrm{CMT_{al}}$$

Donde:

$\mathrm{CC_{al}}$: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$\mathrm{CMO_{al}}$: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$\mathrm{CMI_{al}}$: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$\mathrm{CMT_{al}}$: Costo Medio Generado por Tasas Retributivas para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

Parágrafo. Los valores unitarios y totales cobrados al usuario por concepto de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el servicio público domiciliario de acueducto deberán hacerse explícitos en la factura.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 10) (Artículo Modificado por la resolución CRA 907 de 2019, Art. 14).

Artículo 2.1.1.1.2.4. *Indexación.* Una vez estimados los costos económicos de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresados en pesos de diciembre del año 2016, calculados según lo definido en la Sección 1 del Capítulo 3 y la Sección 1 del Capítulo 4 del presente Título, las personas prestadoras deberán actualizarlos a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas, utilizando las variaciones del Índice de Precios al Consumidor - IPC reportado por el DANE. A partir de este momento, podrán ser indexados cada vez que el IPC acumule una variación igual o superior del 3%, de conformidad con lo previsto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994. Para ello, deberán tener en cuenta lo establecido en el Título 1 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Se exceptúan de esta indexación los Costos Medios Generados por Tasas Ambientales (CMT), los cuales se definen en la Sección 5 del Capítulo 4 del presente Título.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 11).

CAPÍTULO 3
Cálculo de los Costos Económicos de Referencia para las Personas Prestadoras del Primer Segmento

SECCIÓN 1
De las Metas para los Estándares del Servicio para las Personas Prestadoras del Primer Segmento

Artículo 2.1.1.1.3.1.1. ***Determinación de las metas para los estándares del servicio para las personas prestadoras del primer segmento.*** Las personas prestadoras del primer segmento deberán establecer metas anuales para cumplir con los siguientes estándares:

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Micromedición	100%	$\frac{Suscriptores\ con\ micromedidor\ instalado}{N_{ac}}$ Donde: N_{ac}: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para el servicio público de acueducto, corresponde al promedio de los doce meses del año base en el caso de facturación mensual, y al promedio de los seis bimestres del año base, en el caso de facturación bimestral.	La meta para el quinto (5°) año debe ser el 100%.
Continuidad para el servicio público de acueducto	Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).	$IC_i = \left(1 - \frac{Tiempo\ en\ horas\ de\ afectación_i}{N_{i,ac}*365*24}\right) * 100\%$ Donde: IC_i: Índice de Continuidad en el año *i* (%). *Tiempo en horas de afectación*: Corresponde al producto entre la sumatoria de las horas de afectación en el APS en días al año *i* por los suscriptores afectados en dicho año. Esto aplica para cualquier tipo de suspensión al usuario, incluyendo las suspensiones programadas, mantenimientos preventivos y fallas en el servicio. $N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año *i*. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año *i*.	Para el quinto (5°) año deberán reducir el 50% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila y el valor del estándar.

Parágrafo 1. Para la determinación de las metas anuales, las personas prestadoras deberán identificar su situación en el año base definido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Ttítulo, y proyectar las metas a las que se comprometen en cada uno de los años de vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título, para alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las existentes en el año base.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento deberán cumplir con un valor del IRCA <=5% desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que a la entrada en vigencia del presente Subtítulo no cuenten con un nivel de micromedición del 100%, podrán realizar la medición de los consumos, de los suscriptores sin micromedición, mediante procedimientos alternativos y los consumos podrán ser estimados para efectos de la facturación, mientras llegan a la meta establecida para dicho estándar.

Parágrafo 4. Una vez finalizado el primer año de aplicación de la fórmula tarifaria conforme a lo definido en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título, las personas prestadoras del primer segmento que no cuenten con instrumentos de medición de caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, no podrán cobrar el Costo Medio de Operación General del servicio público domiciliario de acueducto *(CMOS$_{ac}$),* hasta tanto cumplan con dicha obligación. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo 5. Los planes y el cumplimiento de las metas señaladas en el presente artículo deberán ser reportados por las personas prestadoras en la forma Indicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarlos - SSPD, a través del Sistema Único de Información - SUI o el mecanismo definido por esa entidad.

Parágrafo 6. Las metas del servicio proyectadas por las personas prestadoras deberán incluirse en el Contrato de Condiciones Uniformes.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 12).

Artículo 2.1.1.1.3.1.2. ***Avances en los estándares en la prestación del servicio.*** Cuando las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento soporten el cumplimiento de las metas anuales proyectadas en micromedición y continuidad, podrán recalcular cada dos (2) años los costos económicos de referencia con la información completa del año inmediatamente anterior y aplicarlos directamente. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 13).

SECCIÓN 2
Del Costo Medio de Administración para las Personas Prestadoras del Primer Segmento

Artículo 2.1.1.1.3.2.1. Costo medio de administración para las personas prestadoras del primer segmento ($\boldsymbol{CMA_{ac,al}}$). El Costo Medio de Administración de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$CMA_{ac,al} = \frac{\left[(CA_{ac,al} * 1{,}0281) + ICTA_{ac,al}\right] * fc}{12 * N_{ac,al}}$$

Donde:

$\boldsymbol{CMA_{ac,al}}$: Costo Medio de Administración para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en pesos de diciembre del año 2016 por suscriptor por mes.

$CA_{ac,al}$: Costos de Administración del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios.

Las personas prestadoras tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- *Gasto del personal administrativo.* Deberán incluirse todos los gastos de personal de la empresa prestadora que realice labores administrativas asociadas directamente a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como sueldos, jornales, horas extras y festivos, personal supernumerario, honorarios, contratos de personal temporal, auxilio de transporte, dotación y suministro a trabajadores, salario integral, viáticos y gastos de viaje, así como todos los demás gastos relacionados con los pagos a empleados del área administrativa como los gastos por prestaciones sociales, tales como cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios y vacaciones. Así mismo, deberán incluirse todos los gastos relacionados con los aportes legales a seguridad social, como son cotizaciones de seguridad social en salud, y las correspondientes al régimen de prima media y ahorro individual.
- *Gastos de aportes a parafiscales*. Deberán incluirse los gastos de aportes a parafiscales de todo el personal de la empresa que realiza labores administrativas, tales como riesgos laborales, aportes al ICBF, aportes al SENA y caja de compensación familiar.
- *Gastos asociados con contribuciones imputadas y efectivas.* No se podrán incluir gastos relacionados con pensiones de jubilación, indemnizaciones sustitutas, amortización de cálculo actuarial y amortización y cuotas parte de bonos pensionales.
- *Gastos generales.* Deberán incluirse los gastos asociados al funcionamiento, incluyendo los gastos por contratos administrativos que realice la persona prestadora para desarrollar actividades de negocio relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. No se podrán incluir gastos relacionados con implementos deportivos, organización de eventos, eventos culturales, sostenimiento de semovientes y relaciones públicas.
- *Gastos por depreciación de los activos administrativos.* Deberán incluirse los gastos asociados directamente a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como edificaciones, muebles, maquinaria y equipos de oficina, de comunicación y computación, equipos de transporte, así como de los bienes para uso administrativo adquiridos en leasing financiero.
- *Gastos por amortizaciones administrativas*. Deberán incluirse las amortizaciones administrativas directamente asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como licencias, software y servidumbre.
- *Gastos de comercialización*. Deberán incluirse los gastos comerciales propios de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como toma de lecturas, entrega de facturas, entre otros.
- *Imprevistos.* El valor de imprevistos no podrá superar el 5% de los Costos de Administración ($CA_{ac,al}$).

1,0281: Tasa de capital de trabajo anual.

$ICTA_{ac,al}$: Gastos por concepto de impuestos, contribuciones y tasas administrativas del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. Se deberán incluir únicamente los impuestos administrativos asociados directamente a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como las cuotas de fiscalización y auditaje, las contribuciones a las entidades de regulación y control, las tasas que no correspondan a tasas pagadas a las autoridades ambientales, el impuesto a las ventas – IVA, el impuesto al patrimonio, el impuesto de timbre, registros, notariales, valorización sobre aquellos activos administrativos relacionados directamente con la prestación de los servicios públicos, y otros impuestos y contribuciones que versan sobre actividades relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos.

$\boldsymbol{fc}$: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Título.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$N_{ac,al}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras deberán excluir del cálculo del Costo Medio de Administración (*CMA*) todos aquellos gastos que se generen por actividades que no estén asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado o costos que correspondan a actividades con ingreso asociado, tales como, suministro de medidores, acometidas, conexiones y reconexiones.

Parágrafo 2. Los Costos de Administración del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($CA_{ac,al}$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados por los estados financieros, independientemente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "*Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento*, y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras que no cuenten con la información detallada de costos administrativos para cada servicio público domiciliario deberán determinar los costos por separado soportando en el estudio de costos el criterio utilizado para su separación. En su defecto, podrán calcular el Costo de Administración (CA) de ambos servicios y asignar la parte que corresponda a cada uno en proporción al número de suscriptores.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras del primer segmento que cuenten con los estados financieros del año 2016 pero que consideren que la misma no refleja la totalidad de los costos de administración asumidos por la empresa, podrán calcularlos con el promedio de los gastos registrados en los estados financieros y los suscriptores promedio mensuales ($N_{ac,al}$) de los años 2015 y 2016, o 2016 y 2017. En todo caso, deberán expresar los costos en pesos de diciembre del año 2016.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 14) (modificado por Resolución CRA 844 de 2018, art. 2).

Artículo 2.1.1.1.3.2.2. ***Valor mínimo del costo medio de administración para las personas prestadoras del primer segmento.*** Las personas prestadoras del primer segmento deberán calcular su Costo Medio de Administración ($CMA_{ac,al}$) según lo definido en el artículo 2.1.1.1.3.2.1. de este Título, pero no podrán aplicar un valor menor al que se presenta a continuación, para cada servicio público domiciliario:

Servicio público domiciliario	Valor Mínimo del Costo Medio de Administración en pesos de diciembre de 2016 ($/suscriptor/mes)
Acueducto	$2.890 suscriptor/mes
Alcantarillado	$2.069 suscriptor/mes

Parágrafo. Si el valor resultante de la aplicación de las fórmulas para el cálculo del Costo Medio de Administración ($CMA_{ac,al}$) es menor al valor definido en el presente artículo, las personas prestadoras deberán aplicar el valor mínimo fijado para cada servicio público.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 15).

SECCIÓN 3
Del Costo Medio de Operación para las Personas Prestadoras del Primer Segmento

Artículo 2.1.1.1.3.3.1. ***Costo medio de operación para las personas prestadoras del primer segmento ($\boldsymbol{CMO_{ac,al}}$).*** El Costo Medio de Operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$CMO_{ac,al} = CMOG_{ac,al} + CMOP_{ac,al}$$

Donde:

$CMO_{ac,al}$: Costo Medio de Operación para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

$CMOG_{ac,al}$: Costo Medio de Operación General para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico), según lo definido en el 2.1.1.1.3.3.2. del presente Título.

$CMOP_{ac,al}$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico), según lo definido en el 2.1.1.1.3.3.4. del presente Título.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 16).

Artículo 2.1.1.1.3.3.2. Costo medio de operación general para las personas prestadoras del primer segmento ($\boldsymbol{CMOG_{ac,al}}$). El Costo Medio de Operación General de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{CMOG_{ac,al}} = \frac{\left[(\boldsymbol{COG_{ac,al}} * \mathbf{1{,}0281}) + \boldsymbol{ITO_{ac,al}}\right] * \boldsymbol{fc}}{\boldsymbol{ASP_{ac,al}}}$$

Donde:

$CMOG_{ac,al}$: Costo Medio de Operación General para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

$COG_{ac,al}$: Costos Operativos Generales del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios.

Las personas prestadoras tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- *Gastos del personal de operación y mantenimiento*. Deberán incluirse los gastos correspondientes a sueldos y salarios del personal de la empresa prestadora que realiza labores operativas asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como sueldos, jornales, horas extras y festivos, personal supernumerario, honorarios, contratos de personal temporal, auxilio de transporte, dotación y suministro a trabajadores, salario integral, viáticos y gastos de viaje, así como todos los demás gastos relacionados con los pagos a empleados del área operativa como son las prestaciones sociales (cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios y vacaciones). Así mismo, deberán incluirse todos los costos relacionados con los aportes legales a seguridad social, tales como cotizaciones de seguridad social en salud, y las correspondientes al régimen de prima media y ahorro individual.
- *Gastos de aportes a parafiscales.* Deberán incluirse los gastos de aportes parafiscales de todo el personal de la empresa que realiza labores operativas, tales como riesgos laborales, aportes al ICBF, aportes al SENA y caja de compensación familiar.
- *Gastos asociados a contribuciones imputadas y efectivas.* No se podrán incluir gastos relacionados con pensiones de jubilación, indemnizaciones sustitutas, amortización de cálculo actuarial, y amortización y cuotas parte de bonos pensionales.
- *Gastos generales.* Deberán incluirse todos los gastos asociados con el funcionamiento y con la prestación de los servicios. No se podrán incluir costos relacionados con implementos deportivos, eventos culturales, sostenimiento de semovientes y relaciones públicas.
- *Gastos por depreciación de activos operativos.* Deberán incluirse los gastos asociados a la depreciación de activos operativos tales como herramientas menores y equipos de oficina. Se deberán excluir las depreciaciones de los activos que se encuentren incluidos en el Costo Medio de Administración (*CMA)* y en el Costo Medio de Inversión (*CMI)*.
- *Arrendamientos*. Deberán incluirse los gastos de arrendamiento de los activos operativos asociados a la prestación del servicio que no sean de propiedad de la persona prestadora tales como terrenos, construcciones y edificaciones, maquinaria y equipo, equipo de oficina, equipo de computación y comunicación, equipo científico, flota y equipo de transporte y otros activos operativos. Se deberán excluir los arrendamientos de los activos que se encuentren incluidos en el *CMA* o en el *CMI*.

- *Gastos relacionados con los pagos por contribuciones a Comités de Estratificación*, originado del valor pagado por el ente prestador de servicios públicos domiciliarios en las licencias, contribuciones y regalías a favor de entidades u organismos públicos o privados por mandato legal o libre vinculación.

- *Costos de insumos directos*. Deberán incluirse gastos relacionados con procesos operativos de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. No se podrán incluir los costos de insumos químicos y de energía que se reconozcan como costo operativo particular según lo definido en el 2.1.1.1.3.3.4. de este Título.

- *Gastos por órdenes y contratos de mantenimiento y reparaciones*. Deberán incluirse gastos por mantenimientos y reparaciones de maquinaria y equipo afecto a la prestación del servicio, equipo de oficina, computación y comunicación, equipo de transporte, tracción y elevación, terrenos, redes líneas y ductos, plantas, construcciones y edificaciones, elementos y accesorios de acueducto y alcantarillado.

- *Gastos por honorarios*. Deberán incluirse los gastos por contratos operativos que realice la persona prestadora para desarrollar actividades operativas relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios, como avalúos, asesoría técnica, diseños y estudios, entre otros. Se deberán excluir aquellos relacionados con proyectos de inversión, los cuales deberán incluirse en el *CMI* como un mayor valor de dicha inversión.

- *Gastos generales de operación.* Deberán incluirse los gastos generales de operación relacionados con la prestación del servicio, como materiales y servicios públicos. No se podrá incluir el costo del servicio público de energía eléctrica.

- *Gastos de seguros*. Deberán incluirse los gastos de los seguros requeridos para garantizar la operación, como cumplimiento, corriente débil, incendio, terremoto, sustracción y hurto, flota y equipo de transporte, responsabilidad civil y extracontractual, terrorismo, vida colectiva, entre otros. No se podrá incluir el costo del seguro de manejo.

- *Costos por órdenes y contratos por otros servicios.* Deberán incluirse los gastos de órdenes y contratos de aseo, vigilancia, seguridad y cafetería, suministros informáticos, servicios de instalación y desinstalación, administración e infraestructura informática y ventas por derecho por comisión. No se podrán incluir los costos relacionados con toma de lecturas y entrega de facturas que se reconocen en el costo medio de administración.

- *Gastos por amortización de propiedades, planta y equipo*. Deberán incluirse los gastos de las amortizaciones de propiedades, planta y equipo, como las de vías de comunicación y acceso internas. No se podrán incluir la amortización de semovientes.

- *Imprevistos.* El valor de imprevistos no podrá superar el 5% de los Costos Operativos Generales ($COG_{ac,al}$).

1,0281: Tasa de capital de trabajo anual.

$ITO_{ac,al}$: Gastos por concepto de impuestos y tasas operativas del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. Se deberán incluir únicamente los impuestos asociados directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como timbres, registro, el gravamen a los movimientos financieros, impuesto de vehículos operativos, peajes operativos, otros impuestos y contribuciones pagados en la operación del servicio, y valoración sobre aquellos activos operativos relacionados directamente con la prestación de los servicios públicos.

$\boldsymbol{fc}$: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. de este Título.

$ASP_{ac,al}$: Agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes en el año base, la cual se estima con la siguiente fórmula:

$$ASP_{ac,al} = AS_{ac} - (N_{ac,al} * 12 * IPUF^{*})$$

Donde:

AS_{ac}: Agua potable suministrada en el año base (m³/año). Se calcula como:

$$AS_{ac} = AP_{ac} + RCSAP_{ac} - ECSAP_{ac}$$

AP_{ac}: Agua producida en el año base (m³/año).

$RCSAP_{ac}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$ECSAP_{ac}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$N_{ac,al}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$IPUF^{*}$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m³/suscriptor/mes.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras deberán excluir del cálculo del Costo de Operación General (COG) todos aquellos costos que se generen por actividades que no tengan relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado o gastos que correspondan a actividades con ingreso asociado, tales como, suministro de medidores, acometidas, conexiones y reconexiones.

Así mismo. se deberán excluir, para efectos del cálculo del Costo Operación General (COG), aquellos costos relacionados con proyectos de inversión, los cuales se incluirán en el Costo Medio de Inversión (*CMI*). De igual forma, deberán excluirse todos los costos operativos incluidos en el costo de operación particular.

Parágrafo 2. Los Costos Operativos Generales del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($COG_{ac,al}$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados por los estados financieros, independiente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "*Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento*, y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del primer segmento que no cuenten con la información detallada de los costos operativos para cada servicio público domiciliario, deberán determinar los costos por separado soportando en el estudio de costos el criterio utilizado para su separación. En su defecto podrán calcular el Costo de Operación General (COG) de ambos servicios y asignar la parte que corresponda a cada uno en proporción al número de suscriptores.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras del primer segmento que cuenten con los estados financieros del año 2016 pero que consideren que los mismos no reflejan la totalidad de los costos operativos generales asumidos por la empresa, podrán calcularlos con el promedio de los gastos registrados en los estados financieros y el promedio del agua suministrada afectada por pérdidas ($ASP_{ac,al}$) de los años 2015 y 2016, o 2016 y 2017. En todo caso, deberán expresar los costos en pesos de diciembre del año 2016.

Parágrafo 5. En el evento en que el número de suscriptores de acueducto (N_{ac}) sea distinto al número de suscriptores de alcantarillado (N_{al}), con el fin de determinar el ASP_{al} en la fórmula de cálculo establecida en el presente artículo, se deberá multiplicar la variable agua potable suministrada de acueducto (AS_{ac}) por la proporción entre el número de suscriptores de alcantarillado respecto al número de suscriptores de acueducto (N_{al}/N_{ac}).

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 17) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 3).

Artículo 2.1.1.1.3.3.3. *Valor mínimo para el costo medio de operación general para las personas prestadoras del primer segmento.* Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento deberán calcular su Costo Medio de Operación General (CMOG) según lo definido en el artículo 2.1.1.1.3.3.2. de este Título, pero no podrán aplicar un valor menor al que se presenta a continuación, para cada servicio público domiciliario:

Servicio público domiciliario	Valor mínimo del Costo Medio de Operación General en pesos de diciembre de 2016 ($/m³)
Acueducto	$467 por metro cúbico
Alcantarillado	$169 por metro cúbico

Parágrafo. Si el valor resultante de la aplicación de las fórmulas para el cálculo del Costo Medio de Operación General *(CMOG)* es menor al valor definido en el presente artículo, las personas prestadoras deberán aplicar el valor mínimo fijado para cada servicio público.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 18).

Artículo 2.1.1.1.3.3.4. *Costo medio de operación particular para las personas prestadoras del primer segmento ($CMOP_{ac,al}$).* El Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras del primer segmento será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} * 1{,}0281 * fc}{ASP_{ac,al}}$$

Donde:

$CMOP_{ac,al}$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

COP_{ac}: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de acueducto. Las personas prestadoras del primer segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativos.

- Costos para potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.

- Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable.

COP_{al}: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de alcantarillado. Las personas prestadoras del primer segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativa.

- Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.

- Costos de contratos de interconexión.

1,0281: Tasa de capital de trabajo anual.

$\boldsymbol{fc}$: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Título**.**

$ASP_{ac,al}$: Agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes en el año base, la cual se calcula con la siguiente fórmula:

$$ASP_{ac,al} = AS_{ac} - (N_{ac,al} * 12 * IPUF^{*})$$

Donde:

AS_{ac}: Agua potable suministrada en el año base (m3/año). Se calcula como:

$$AS_{ac} = AP_{ac} + RCSAP_{ac} - ECSAP_{ac}$$

AP_{ac}: Agua producida en el año base (m³/año).

$RCSAP_{ac}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$ECSAP_{ac}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$N_{ac,al}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$IPUF^{*}$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m³/suscriptor/mes.

Parágrafo 1. Los Costos Operativos Particulares del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($\mathrm{COP_{ac,al}}$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados:

(i) Estados financieros para el año base, independientemente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento", y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique o,

(ii) Valor de las facturas que soporten dichos costos en el año base.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del primer segmento que tengan menos de un (1) año de operación a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila, o no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Título, para estimar el valor del Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) podrán proyectar los costos con los soportes que consideren pertinentes.

Los soportes de dichos costos deberán quedar a disposición de las entidades de vigilancia y control que las requieran, en ejercicio de sus funciones. Una vez cumpla un (1) año fiscal en operación, deberán calcular el Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) con dicha información y aplicarlo directamente. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del primer segmento que cuenten con los estados financieros del año 2016 pero que consideren que los mismos no reflejan la totalidad de los costos operativos particulares asumidos por la empresa, podrán calcularlos con el promedio de los costos registrados en los estados financieros y el promedio del agua suministrada afectada por pérdidas ($ASP_{ac,al}$) de los años 2015 y 2016, o 2016 y 2017. En todo caso, deberán expresar los costos en pesos de diciembre del año 2016.

Parágrafo 4. Cuando por la entrada en operación de un nuevo activo se generen Costos Operativos Particulares ($COP_{ac,al}$) no considerados en el cálculo de las tarifas, tales costos podrán ser incluidos de manera directa por el prestador, sin adelantar actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 5. Cada vez que en un período de doce (12) meses continuos, a partir de la fecha de aplicación de las tarifas derivadas del presente Título, se acumule un aumento o una disminución del 5% o más en pesos constantes en los costos operativos particulares, podrán ser ajustados por las personas prestadoras. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 6. En el evento en que el número de suscriptores de acueducto (N_{ac}) sea distinto al número de suscriptores de alcantarillado (N_{al}), con el fin de determinar el ASP_{al} en la fórmula de cálculo establecida en el presente artículo, se deberá multiplicar la variable agua potable suministrada de acueducto (AS_{ac}) por la proporción entre el número de suscriptores de alcantarillado respecto al número de suscriptores de acueducto (N_{al}/N_{ac})."

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 19) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 4).

SECCIÓN 4
Del Costo Medio de Inversión para las Personas Prestadoras del Primer Segmento

Artículo 2.1.1.1.3.4.1. Costo medio de inversión para las personas prestadoras del primer segmento ($CMI_{ac,al}$). El Costo Medio de Inversión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, deberá ser calculado independientemente para cada servicio, con base en alguna de las siguientes alternativas:

- ***Alternativa 1.*** Las personas prestadoras del primer segmento que opten por esta esta alternativa deberán: i) Determinar el valor de los activos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1.1.1.3.4.2. del presente Título; ii) Proyectar un plan de inversiones a diez (10) años, contados a partir de la vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el presente Subtítulo, para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016); y, iii) Proyectar el volumen de agua potable suministrada en un período de diez (10) años, contados a partir de la vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el presente Subtítulo, afectada por las pérdidas por suscriptor facturado estándar (6m³), teniendo en cuenta los avances en micromedición y crecimiento de la demanda, según las metas planteadas por el prestador.

Para ello deberán utilizar la siguiente fórmula:

$$CMI_{ac,al} = \frac{VA_{ac,al} + VP\left(PI_{i,ac,al}\right)}{VP(ASP_{i,ac,al})}$$

Donde:

$CMI_{ac,al}$: Costo Medio de Inversión para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

$VA_{ac,al}$: Valor de los activos actuales (en pesos de diciembre del año 2016). Corresponde a la suma de cada uno de los activos a remunerar definidos según los criterios establecidos en el artículo 2.1.1.1.3.4.2. del presente Título.

$VP(PI_{i,ac,al})$: Valor presente del plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado para el año *i* (en pesos de diciembre del año 2016) que incluya cada una de las inversiones que considere llevar a cabo la persona prestadora en un período de diez (10) años. Las inversiones serán las definidas según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.3.4.3. del presente Título.

$VP\left(ASP_{i,ac,al}\right)$: Valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes, la cual se estima con la siguiente fórmula:

$$ASP_{i,ac,al} = AS_{i,ac} - \left(N_{i,ac,al} * 12 * IPUF^{*}\right)$$

Donde:

$AS_{i,ac}$: Agua potable suministrada en el año *i* (m³/año). Se calcula como:

$$AS_{i,ac} = AP_{i,ac} + RCSAP_{i,ac} - ECSAP_{i,ac}$$

$AP_{i,ac}$: Agua producida en el año *i* (m³/año).

$RCSAP_{i,ac}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año *i* (m³/año).

$ECSAP_{i,ac}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año *i* (m³/año).

$N_{i,ac,al}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año *i* para cada uno de los servicios públicos domiciliarios.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$IPUF^*$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m³/suscriptor/mes.

$VP(\ )$: Aplicación de la función de valor presente, descontando los valores incluidos en el período de diez (10) años, utilizando para ello la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{VP}(\ ) = \sum_{i=1}^{\mathbf{10}} \frac{(\quad)}{(\mathbf{1}+\boldsymbol{r})^i}$$

r: Tasa de descuento anual para el cálculo del CMI de 14,85%.

i: Es cada uno de los años que hacen parte del período de proyección. Corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

- ***Alternativa 2.*** Las personas prestadoras del primer segmento que opten por esta alternativa deberán: i) Determinar el valor de sus activos actuales y anualizarlos; ii) Proyectar un plan de inversiones a cinco (5) años, contados a partir de la vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el presente Subtítulo, para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016) y anualizarlos, y iii) Establecer el volumen de agua potable suministrada en el año base afectado por el índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar.

  Para ello deberán utilizar la siguiente fórmula:

$$CMI_{ac,al} = \frac{VAA_{ac,al} + PIA_{ac,al}}{ASP_{ac,al}}$$

Donde:

$CMI_{ac,al}$: Costo Medio de Inversión para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

$VAA_{ac,al}$: Sumatoria del valor de los activos actuales anualizados (en pesos de diciembre del año 2016). Corresponde a la suma de cada uno de los activos *j* a remunerar afectado por el factor de anualidad del año base ($fVA_{0,j}$), según la siguiente fórmula:

$$VAA_{ac,al} = \sum_{j=1}^{m} \left(\frac{VA_j}{fVA_{0,j}}\right) = \left[\left(\frac{VA_1}{fVA_{0,1}}\right) + \left(\frac{VA_2}{fVA_{0,2}}\right) + \left(\frac{VA_3}{fVA_{0,3}}\right) + (\ldots) + \left(\frac{VA_m}{fVA_{0,m}}\right)\right]$$

Donde:

VA_j: Valor de los activos actuales *j* definidos según los criterios establecidos en el artículo 2.1.1.1.3.4.2. del presente Subtítulo.

$fVA_{0,j}$: Factor de anualidad del año base del valor de cada uno de los activos *j*, el cual se define en la tabla incluida en el Título 1 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

j: Cada uno de los activos actuales afectos a la prestación del servicio (1, 2, …, *m).*

$PIA_{ac,al}$: Sumatoria del plan de inversiones anualizado del año *i* para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016) afectados por el factor de anualidad del año *i* ($fVA_{i,n}$), según la siguiente fórmula:

$$PIA_{ac,al} = \sum_{i=1}^{5} PIA_{i,ac,al} = PIA_{1,ac,al} + PIA_{2,ac,al} + PIA_{3,ac,al} + PIA_{4,ac,al} + PIA_{5,ac,al}$$

Donde:

$$PIA_{i,ac,al} = \sum_{n=1}^{m} \frac{CI_{i,n}}{fVA_{i,n}} = \left[\left(\frac{CI_{i,1}}{fVA_{i,1}}\right) + \left(\frac{CI_{i,2}}{fVA_{i,2}}\right) + \left(\frac{CI_{i,3}}{fVA_{i,3}}\right) + (\ldots) + \left(\frac{CI_{i,m}}{fVA_{i,m}}\right)\right]$$

$CI_{i,n}$: Costo de cada una de las inversiones *n* incluidas en el plan de inversiones, que considere llevar a cabo la persona prestadora en un período de cinco (5) años (en pesos de diciembre del año 2016). Las inversiones serán las definidas según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.3.4.3. del presente Título.

$fVA_{i,n}$: Factor de anualidad del año *i* para cada una de las inversiones *n* incluidas en el plan, el cual se define en la tabla incluida en el Título 1 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

i: Cada uno de los cinco (5) años contados a partir de la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, establecida en la presente resolución en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título.

n: Cada una de las inversiones que se incluyen en el Plan de Inversiones (*1, 2, …, m*).

$ASP_{ac,al}$: Agua potable suministrada corregido por pérdidas eficientes en el año base, la cual se estima con la siguiente fórmula:

$$ASP_{ac,al} = AS_{ac} - (N_{ac,al} * 12 * IPUF^*)$$

Donde:

AS_{ac}: Agua potable suministrada en el año base (m³/año). Se calcula como:

$$AS_{ac} = AP_{ac} + RCSAP_{ac} - ECSAP_{ac}$$

AP_{ac}: Agua producida en el año base (m³/año).

$RCSAP_{ac}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$ECSAP_{ac}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m³/año).

$N_{ac,al}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$IPUF^*$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m³/suscriptor/mes.

Parágrafo 1. En el caso que las personas prestadoras calculen el Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$) utilizando la *Alternativa 1*, deberán adjuntar al estudio de costos los criterios o estudios realizados para determinar el número de suscriptores para cada servicio ($N_{i,ac,al}$) y el agua potable suministrada ($AS_{i,ac}$) proyectadas para el período de diez (10) años, los cuales deberán quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo 2. En el caso que las personas prestadoras que al calcular el Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$), ya sea utilizando la *Alternativa 1* o la *Alternativa 2,* no les sea posible determinar el valor de los activos actuales a partir de lo registrado en sus estados financieros o a partir de una valoración técnica, podrán optar por no incluir el valor de estos.

Parágrafo 3. En el caso que las personas prestadoras al calcular el Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$) opten por la *Alternativa 2,* podrán calcular el costo de cada una de las inversiones de acuerdo con lo definido en el artículo 2.1.1.1.3.4.3., teniendo en cuenta el valor global del proyecto de inversión y utilizando como vida útil la del activo de mayor valor.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras que con un mismo sistema interconectado atiendan varias APS y opten por calcular los costos de prestación unificados para dicho sistema, deberán estimar el valor del Costo Medio de Inversión *(CMI)* con el costo del Plan de Inversiones del sistema interconectado que incluya las inversiones proyectadas para todas las APS que hagan parte de dicho sistema.

Parágrafo 5. Las personas prestadoras del primer segmento deberán reportar a la Superintendencia de Servicios Públicos

Domiciliarios – SSPD en la periodicidad y el formato que ella determine, la ejecución anual de las inversiones que se incluyan en el cálculo del Costo Medio de Inversión (*CMI*) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, de que trata el presente artículo.

Parágrafo 6. En el evento en que el número de suscriptores de acueducto ($N_{i,ac}$) sea distinto al número de suscriptores de alcantarillado ($N_{i,al}$), con el fin de determinar el $ASP_{i,al}$ en la fórmula de cálculo establecida en el presente artículo, se deberá multiplicar la variable agua potable suministrada de acueducto (AS_{ac_i}) por la proporción entre el número de suscriptores de alcantarillado respecto al número de suscriptores de acueducto ($N_{i,al}/N_{i,ac}$).

Parágrafo 7. Las personas prestadoras del primer segmento podrán aplicar un período de proyección mayor a 10 años para el cálculo de la variable $VP(ASP_{i,ac,al})$ incluida en la Alternativa 1.

Parágrafo 8. En los terrenos únicamente se reconocerá la rentabilidad sobre el valor de adquisición, actualizado en pesos de diciembre de 2016, sin incluir valorizaciones.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 20) (adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 5).

Artículo 2.1.1.1.3.4.2. Criterios para la definición de los activos actuales (VA). Los activos actuales de los sistemas de acueducto y alcantarillado se definirán teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Deberán incluirse todos aquellos activos afectos a la prestación del servicio que se encuentren en uso al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria.
- No se tendrán en cuenta los activos aportados bajo la condición de que su valor no se incluya en el cálculo de las tarifas que hayan de cobrarse a los usuarios, conforme lo estipula el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994 modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 y por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011. En todo caso, la persona prestadora deberá identificar dentro de los activos en uso que opera el valor de los activos aportados bajo condición.
- Se exceptúan del cálculo del *VA* los activos entregados por urbanizadores y constructores.
- El valor de los activos actuales de los sistemas de acueducto y alcantarillado se determinará de acuerdo con el valor registrado en los estados financieros, depreciado hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria y ajustado por inflación a pesos de diciembre del año base, sin incluir valorizaciones.
- En el caso que no sea posible valorar los activos afectos a la prestación del servicio por medio de la información contable podrá determinarlos con una valoración técnica, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 6.2.1.4 del Libro 6 de la presente resolución.
- Las personas prestadoras que cuenten con una valoración de activos respecto de la cual la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA dispuso su aceptación mediante acto administrativo antes de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila, deberán tomarla para efectos de calcular el valor por cobrar de los activos actuales, ajustándola de la siguiente manera:

  (i) Se deberá adicionar a la valoración, el valor de los activos que entraron en operación entre el año base de la valoración y el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria.

  (ii) Se deberán restar las bajas de activos y las depreciaciones correspondientes a ese período, tanto de los activos existentes como de los activos incorporados, e indexar cada uno de los valores de los activos, de acuerdo a la fecha que corresponda, para llevar toda la valoración de activos a pesos de diciembre del año base.
- En los terrenos únicamente se reconocerá la rentabilidad sobre el valor de adquisición, actualizado en pesos de diciembre de 2016, sin incluir valorizaciones.
- No se podrá incluir dentro del valor de los activos actuales, activos relacionados con actividades no operativas, entendidas estas como todas aquellas que no guarden relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado
- Solo se permitirá la inclusión del valor de los activos ambientales en los casos que determine la ley, esto es, en aquellos casos que sea responsabilidad de la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y que no corresponda a la competencia de otra entidad.

Nota: El artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 fue derogado por el artículo 276 de la Ley 1450 de 2011. El artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 modificó el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, el cual según el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019 permanece vigente.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 21) (modificado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 6).

Artículo 2.1.1.1.3.4.3. *Inversiones para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado.* Las inversiones de los sistemas de acueducto o alcantarillado corresponderán a aquellas que serán realizadas por las personas prestadoras para mejorar la cobertura, calidad, continuidad y las necesarias para la reposición y rehabilitación de los sistemas. Estas deberán estar orientadas hacia alguna(s) de la(s) dimensión(es) del servicio que a continuación se establecen y harán parte de la clasificación de activos del numeral 6.2.1.2 de la Parte 2 del Título 1 del Libro 6 de la presente resolución:

Dimensión del servicio	Objetivo del Proyecto	Indicador
Cobertura para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos en redes que incorporan nuevos suscriptores	Nuevos suscriptores
Calidad del agua para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos en plantas de tratamiento de agua potable o de aguas residuales que mejoran los niveles de calidad de agua	IRCA o Cumplimiento del PSMV
Continuidad para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos no incluidos en los grupos anteriores	Días sin servicio al año

Parágrafo 1. Para definir las inversiones proyectadas, las personas prestadoras deberán realizar un ejercicio de planeación identificando para cada una de ellas un objetivo claro, preciso y cuantificable en los términos de los indicadores mencionados por dimensión en el presente artículo. Las personas prestadoras deberán identificar el valor del indicador de cada una de las dimensiones a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila y el valor de los indicadores por dimensión en cada uno de los años del período tarifario con el fin de determinar los avances logrados con la ejecución de las inversiones realizadas.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto pertenecientes al primer segmento que no cuenten con instrumentos de medición de caudal a la entrada de aplicación de la fórmula tarifaria conforme a lo definido en el artículo 2.1.1.1.6.3 del presente Título, deberán incluir dentro de sus inversiones los costos asociados a la adquisición de instrumentos de medición de caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con la macromedición. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo 3. Solo podrán incluirse las inversiones que estén dirigidas a la reducción de pérdidas técnicas.

Parágrafo 4. En el caso de las inversiones ambientales solo se permitirá la inclusión de aquellas que determine la ley, esto es, las que sea responsabilidad de la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y que no corresponda a la competencia de otra entidad. De igual forma, se permitirá la recuperación de las inversiones que sean responsabilidad de la persona prestadora por decisiones o mandatos de las autoridades judiciales. En todo caso, deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD el acto administrativo con el que la autoridad competente ordenó dichas inversiones.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 22).

Artículo 2.1.1.1.3.4.4. *Aportes bajo condición.* Si durante el período tarifario las personas prestadoras reciben aportes bajo condición de los que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 que reemplace un proyecto incluido en el plan de inversiones con el que cálculo el Costo Medio de Inversión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($CMI_{ac,al}$), deberán sustituir dicha inversión por otra del mismo valor, teniendo en cuenta lo definido en el artículo 11 de la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

En el caso de las personas prestadoras que les sea imposible reemplazar dicha inversión podrán descontar el valor total o parte del aporte, para lo cual deberán recalcular el Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$), según la alternativa seleccionada. En este evento deberán devolver a los suscriptores los valores recaudados correspondientes al activo o porción de éste que no fue posible reemplazar, sin perjuicio de las acciones de vigilancia y control a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo. Una vez aportado el activo y optado por alguna de las opciones anteriores, las personas prestadoras deberán informar dicha situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 23).

CAPÍTULO 4
Cálculo de los Costos Económicos de Referencia para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento

SECCIÓN 1
De las Metas para los Estándares del Servicio para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento

Artículo 2.1.1.1.4.1.1. *Determinación de las metas para los estándares del servicio para las personas prestadoras del segundo segmento.* Las personas prestadoras del segundo segmento deberán establecer metas anuales para cumplir con los siguientes estándares:

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Micromedición	100%	$\frac{Suscriptores\ con\ micromedidor\ instalado}{N_{ac}}$ Donde: N_{ac}: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para el servicio público de acueducto, corresponde al promedio de los doce meses del año base en el caso de facturación mensual, y al promedio de los seis bimestres del año base, en el caso de facturación bimestral.	El 70% de meta debe lograrse en el quinto (5°) año, y para el séptimo (7°) año debe ser el 100%.

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Continuidad para el servicio público de acueducto	Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).	$IC_i = \left(1 - \frac{Tiempo\ en\ horas\ de\ afectación_i}{N_{i,ac} * 365 * 24}\right) * 100\%$ Donde: IC_i: Índice de Continuidad en el año *i* (%). *Tiempo en horas de afectación*$_i$: Corresponde al producto entre la sumatoria de las horas de afectación en el APS en días al año *i* por los suscriptores afectados en dicho año. Esto aplica para cualquier tipo de suspensión al usuario, incluyendo las suspensiones programadas, mantenimientos preventivos y fallas en el servicio. $N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año *i*. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año *i*.	Para el quinto (5°) año deberán reducir el 35% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila y el valor del estándar.

Parágrafo 1. Para la determinación de las metas anuales, las personas prestadoras deberán identificar su situación en el año base definido en el artículo 2.1.1.1.1.7 del presente Título y proyectar las metas a las que se compromete en cada uno de los años de vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título hasta alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las existentes en el año base.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del segundo segmento deberán cumplir con un valor del IRCA <=5% desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que a la entrada en vigencia del presente Subtítulo no cuenten con un nivel de micromedición del 100%, podrán realizar la medición de los consumos, de los suscriptores sin micromedición, mediante procedimientos alternativos y los consumos podrán ser estimados, mientras llegan a la meta establecida para dicho estándar.

Parágrafo 4. Una vez finalizado el segundo año de aplicación de la fórmula tarifaria conforme a lo definido en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título, las personas prestadoras del segundo segmento que no cuenten con instrumentos de medición de caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, solo podrán cobrar el 60% del Costo Medio de Operación General del servicio público domiciliario de acueducto ($CMOG_{ac}$), hasta tanto cumplan con dicha obligación. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo 5. Los planes y el cumplimiento de las metas señaladas en el presente artículo deberán ser reportados por las personas prestadoras en la forma indicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, a través del Sistema Único de Información – SUI o el mecanismo definido por esa entidad.

Parágrafo 6. Las metas del servicio proyectadas por las personas prestadoras deberán incluirse como parte del Contrato de Condiciones Uniformes.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 24).

SECCIÓN 2
Del Costo Medio de Administración para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento

Artículo 2.1.1.1.4.2.1. ***Costo medio de administración para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMA_{ac,al}$).*** Las personas prestadoras del segundo segmento podrán calcular el CMA utilizando la fórmula establecida en la Sección 2 del Capítulo 3 de la Parte 1 del Presente Título o fijando un valor que se encuentre dentro del siguiente rango:

Costo Medio de Administración para las personas prestadoras del segundo segmento (pesos de diciembre de 2016)		
Servicio público domiciliario	**Valor mínimo ($/suscriptor/mes)**	**Valor máximo ($/suscriptor/mes)**
Acueducto	$6.655 suscriptor/mes	$10.206 suscriptor/mes
Alcantarillado	$3.400 suscriptor/mes	$5.260 suscriptor/mes

Parágrafo. Para efectos de fijar el valor que se encuentre dentro del rango establecido en el presente artículo, se podrá emplear la información y soportes que la persona prestadora considere pertinentes.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 25) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 7).

SECCIÓN 3
Del Costo Medio de Operación para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento

Artículo 2.1.1.1.4.3.1. Costo medio de operación para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMO_{ac,al}$). El Costo Medio de Operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del segundo segmento, será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$CMO_{ac,al} = CMOG_{ac,al} + CMOP_{ac,al}$$

Donde:

$CMO_{ac,al}$: Costo Medio de Operación para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

$CMOG_{ac,al}$: Costo Medio de Operación General para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico), según lo definido en el artículo 2.1.1.1.4.3.2 del presente Título.

$CMOP_{ac,al}$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico), según lo definido en el artículo 2.1.1.1.4.3.3 del presente Título.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 26).

Artículo 2.1.1.1.4.3.2. ***Costo medio de operación general para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMOG_{ac,al}$).*** Las personas prestadoras del segundo segmento podrán calcular el CMOG utilizando la fórmula establecida en la Sección 3 del Capítulo 3 de la Parte 1 del Presente Título o fijando un valor que se encuentre dentro del siguiente rango:

Costo medio de operación general para las personas prestadoras del segundo segmento (pesos de diciembre de 2016)		
Servicio público domiciliario	**Valor mínimo ($/m³)**	**Valor máximo ($/m³)**
Acueducto	$727 por metro cúbico	$1.263 por metro cúbico
Alcantarillado	$131 por metro cúbico	$594 por metro cúbico

Parágrafo. Para efectos de fijar el valor que se encuentre dentro del rango establecido en el presente artículo, se podrá emplear la información y soportes que la persona prestadora considere pertinentes.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 27) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 8).

Artículo 2.1.1.1.4.3.3. ***Costo medio de operación particular para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMOP_{ac,al}$).*** El Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} * 1,0281 * fc}{VFA_{ac,al}}$$

Donde:

$CMOP_{ac,al}$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

COP_{ac}: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de acueducto. Las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativos.
- Costos para potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.
- Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable.

COP_{al}: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de alcantarillado, las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativa.
- Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.
- Costos de contratos de interconexión.

1,0281: Tasa de capital de trabajo anual.

fc: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Título.

$VFA_{ac,al}$: Volumen Facturado del Año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en metros cúbicos. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

Parágrafo 1. Los Costos Operativos Particulares del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($COP_{ac,al}$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados por:

(i) Estados financieros para el año base, independientemente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento", y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique o,
(ii) Valor de las facturas que soporten dichos costos en el año base.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del segundo segmento que tengan menos de un (1) año de operación a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017 que aquí se compila, o no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.1.7. del presente Título, para estimar el valor del Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) podrán proyectar los costos con los soportes que consideren pertinentes.

Los soportes de dichos costos deberán quedar a disposición de las entidades de vigilancia y control que las requieran, en ejercicio de sus funciones. Una vez cumpla un (1) año fiscal en operación, deberán calcular el Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) con dicha información y aplicarlo directamente. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. Cuando por la entrada en operación de un nuevo activo se generen Costos Operativos Particulares ($COP_{ac,al}$) no considerados en el cálculo de las tarifas, tales costos podrán ser incluidos de manera directa por el prestador, sin adelantar actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 4. Cada vez que en un período de doce (12) meses continuos, a partir de la aplicación de las tarifas derivadas del presente Subtítulo, se acumule un aumento o una disminución del 5% o más en pesos constantes en los costos operativos particulares podrán ser ajustados por las personas prestadoras. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias".

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 28) (modificado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 9).

SECCIÓN 4
Del Costo Medio de Inversión para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento

Artículo 2.1.1.1.4.4.1. ***Costo medio de inversión para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMI_{ac,al}$).*** Las personas prestadoras del segundo segmento que decidan calcular el CMI podrán utilizar la fórmula establecida para el primer segmento en el artículo 2.1.1.1.3.4.1. del presente Título o podrán aplicar la siguiente fórmula:

$$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^{5} CI_{i,ac,al}}{6,7037}\right)}{VFA_{ac,al}}$$

Donde:

$CMI_{ac,al}$: Costo Medio de Inversión para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

$CI_{i,ac,al}$: Valor de las inversiones que identifica las personas prestadoras para un período de cinco (5) años encaminadas a mejorar la cobertura, calidad, continuidad y las necesarias para la reposición y rehabilitación de los sistemas.

6,7037: Factor de anualidad promedio de los activos.

$VFA_{ac,al}$: Volumen Facturado del Año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en metros cúbicos. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

i: Cada uno de los cinco (5) años contados a partir de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, establecida en el presente Subtítulo en el artículo 2.1.1.1.6.3. del presente Título.

Parágrafo 1. En todo caso las personas prestadoras del segundo segmento deberán reportar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD en la periodicidad y el formato que ella determine, la ejecución anual de las inversiones que se incluyan en el cálculo del Costo Medio de Inversión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado definido el presente artículo.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto pertenecientes al segundo segmento que no cuenten con instrumentos de medición de caudal a la entrada de aplicación de la fórmula tarifaria conforme a lo definido en el artículo 2.2.1.6.4. del presente Título, deberán incluir dentro de sus inversiones los costos asociados a la adquisición de instrumentos de medición de caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con la macromedición. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

Parágrafo 3. Si durante el período tarifario las personas prestadoras del segundo segmento reciben aportes bajo condición de los que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 que reemplace un proyecto incluido en el plan de inversiones con el que calculó el Costo Medio de Inversión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($CMI_{ac,al}$), deberán sustituir dicha inversión por otra del mismo valor, teniendo en cuenta lo definido en el artículo 11 de la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o la que la adicione, modifique o sustituya.

En el caso de las personas prestadoras que les sea imposible reemplazar dicha inversión podrán descontar el valor total o parte del aporte, para lo cual deberán recalcular el Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$). En este evento deberán devolver a los suscriptores los valores recaudados correspondientes al activo o porción de éste que no fue posible reemplazar, sin perjuicio de las acciones de vigilancia y control a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Una vez aportado el activo y optado por alguna de las opciones anteriores, las personas prestadoras deberán informar dicha situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

Parágrafo 4. En los terrenos únicamente se reconocerá la rentabilidad sobre el valor de adquisición, actualizado en pesos de diciembre de 2016, sin incluir valorizaciones.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 29) (corregido por la Resolución CRA 834 de 2018, art. 1) (adicionado por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 10).

SECCIÓN 5
Del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para las Personas Prestadoras Pertenecientes al Primer y Segundo Segmento

Artículo 2.1.1.1.4.5.1. ***Costo medio generado por tasas de uso para acueducto (CMT_{ac}).*** El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto en cada una de las APS que atiendan las personas prestadoras, se define con referencia a la tasa por utilización del agua establecida por la autoridad ambiental, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue con la siguiente fórmula:

$$CMT_{i,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{VF_{i,ac}}$$

Donde:

$CMT_{i,ac}$: Costo Medio Generado por Tasas de Uso en el período i, para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos por metro cúbico.

$MP_{i,tac}$: Monto a pagar en el período i, por tasas de uso para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normativa vigente. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.

$VF_{i,ac}$: Volumen Facturado en el período i, del servicio público domiciliario de acueducto, expresado en metros cúbicos.

i: Período de facturación de tasas ambientales correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental.

Parágrafo 1. En caso que la persona prestadora utilice varias fuentes de abastecimiento (k), en virtud de concesiones otorgadas para prestar el servicio público domiciliario de acueducto, el $MP_{i,tac}$ corresponderá a la suma del valor a pagar por tasas de uso de cada una de las fuentes, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CMT_{i,ac} = \frac{\sum_k MP_{i,tac}^k}{VF_{i,ac}}$$

Parágrafo 2. Las personas prestadoras cuando presenten variaciones en el Costo Medio Generado por Tasas de Uso para acueducto (CMT_{ac}), generadas por cambios en los valores de las tasas por utilización de agua, deberán recalcular el valor de dicho costo y aplicarlas directamente. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. El valor del $MP_{i,tac}$ corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 30).

Artículo 2.1.1.1.4.5.2. Costo medio generado por tasas retributivas para alcantarillado (CMT_{al}). El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para el servicio público domiciliario de alcantarillado en cada una de las APS que atiende la persona prestadora, se define con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, y se determinará por separado para los suscriptores con caracterización de los vertimientos con base en la siguiente fórmula:

$$CMT_{v,al,cj} = \frac{MP_{v,cj}}{VFA_{v,cj}}$$

Donde:

$CMT_{v,al,cj}$: Costo Medio Generado por Tasas Retributivas para el servicio público domiciliario de alcantarillado para cada suscriptor con caracterización de vertimientos, expresado en pesos por metro cúbico.

$MP_{v,cj}$: Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 2667 de 2012 o el que lo modifique, adicione, sustituya o derogue, para el suscriptor *j* con caracterización, correspondiente a la última actualización base de la declaración de la tasa.

$$MP_{cj} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_{ij}$$

Tm_i: Tarifa mínima del parámetro *i* al momento de la presentación del estudio.

Fr_i: Factor regional del parámetro *i*. Para el cálculo del costo medio siempre será 1, que es el valor aplicable si la persona prestadora cumple la meta de carga contaminante establecida por la autoridad ambiental.

C_{ij}: Carga contaminante del parámetro *i* vertido para el suscriptor j con caracterización.

$VFA_{v,cj}$: Corresponde a los metros cúbicos (m^3) facturados por la persona prestadora a los suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado, para el suscriptor *j* con caracterización. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

v: Período de facturación de tasas ambientales correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental.

Parágrafo 1. En aquellos casos en que no exista caracterización, se utilizará la información de cargas presuntivas y se aplicará la siguiente fórmula:

$$CMT_{v,al,sc} = \frac{MP_{v,sc}}{VFA_{v,sc}}$$

Donde:

$CMT_{v,al,sc}$: Costo Medio Generado por Tasas Retributivas para el servicio público domiciliario de alcantarillado para los suscriptores sin caracterización de vertimientos, expresado en pesos por metro cúbico.

$VFA_{v,sc}$ Corresponde a los metros cúbicos (m^3) facturados por la persona prestadora por el servicio público domiciliario de alcantarillado, a los suscriptores sin caracterización. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

$MP_{v,sc}$: Monto total a pagar establecido de conformidad con el Decreto 2667 de 2012 o el que lo modifique, adicione, sustituya o derogue, para los suscriptores sin caracterización, correspondiente a de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental.

$$MP_{sc} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_i$$

Tm_i: Tarifa mínima del parámetro *i* al momento de la presentación del estudio.

Fr_i: Factor regional del parámetro *i*. Para el cálculo del costo medio siempre será 1, que es el valor aplicable si la persona prestadora cumple la meta global de carga contaminante establecida por la autoridad ambiental.

C_i: Carga contaminante del parámetro *i* vertido para los suscriptores sin caracterización.

n: Total de parámetros sujetos de cobro.

v: Período de facturación de tasas ambientales correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras cuando presenten variaciones en el Costo Medio Generado por Tasas Retributivas para alcantarillado (CMT_{al}), generadas por cambios en los valores de las tarifas mínimas o de la carga contaminante de los parámetros, deberán recalcular el valor de dicho costo y aplicarlas directamente. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

Nota: El Decreto 2667 de 2012 fue compilado por el Decreto 1076 de 2015.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 31).

SECCIÓN 6
De los costos medios por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua
Para las personas prestadoras pertenecientes al primer y segundo segmento

Artículo 2.1.1.1.4.6.1. *Periodo de aplicación de las Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua*. Las personas prestadoras que decidan aplicar las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el costo al que hace referencia el presente TÍTULO, desde el primero (1°) de julio de 2021 (año tarifario i=4).

Para los años tarifarios posteriores, la inclusión en tarifa de los costos a los que hace referencia el presente TÍTULO deberá hacerse, por una sola vez al año, desde el primero (1°) de julio de cada año tarifario i.

Parágrafo 1. En todo caso las personas prestadoras deberán dar cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, o la norma que la adicione, modifique o derogue.

Parágrafo 2. Para expresar los costos registrados en los estados financieros, en precios del año base, se deberá multiplicar los costos por el factor correspondiente a la relación del IPC de diciembre del año base y el IPC de junio del año i.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31A a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15) Modificado por el artículo 7 de la Resolución CRA 923 de 2020

Artículo 2.1.1.1.4.6.2. Costo Medio de Administración por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($\mathbf{CMAP_{i,ac}}$). El costo medio de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMAP_{i,ac}} = \frac{\mathrm{CAP_{i-1,ac}}}{\mathrm{N_{ac}} * 12}$$

Donde:

$\mathrm{CMAP_{i,ac}}$: Costo medio de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i del servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos de diciembre del año base ($/suscriptor/mes).

$\mathrm{CAP_{i-1,ac}}$: Costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el servicio público domiciliario de acueducto causados en el año i-1.

$\mathrm{N_{ac}}$ Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.1. de la presente resolución.

Parágrafo 1. El $\mathrm{CAP_{i-1,ac}}$ incluirá los gastos de comercialización relacionados con los ajustes del software de facturación para la implementación de las inversiones ambientales adicionales, así como los gastos relacionados con peticiones, quejas y recursos, capacitación y socialización.

Parágrafo 2. Para calcular el $\mathrm{CAP_{i-1,ac}}$ para el primer año tarifario de aplicación (i=4), las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, incluirán los costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del tercer (3er) año tarifario (i=3), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para los años tarifarios posteriores, deberá calcular e incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el valor del $\mathrm{CAP_{i-1,ac}}$ con la información del año i-1.

Parágrafo 3. En ningún caso deberán incluirse en el $\mathrm{CMAP_{i,ac}}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO, CMI establecidos en el Capítulo 3 y 4 del presente subtítulo.

Parágrafo 4. Los soportes de los costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31B a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15) Parágrafo 2 modificado por el artículo 8 de la Resolución CRA 923 de 2020.

Artículo 2.1.1.1.4.6.3. Costo Medio variable por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($\mathbf{CMP_{i,ac}}$). El costo medio variable por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMP_{i,ac}} = \mathrm{CMOPA_{i,ac}} + \mathrm{CMIP_{i,ac}}$$

$\mathrm{CMP_{i,ac}}$: Costo medio variable por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMOPA_{i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMIP_{i,ac}}$: Costo medio de inversión por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

Parágrafo. En ningún caso deberán incluirse en el $\mathrm{CMP_{i,ac}}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO y CMI establecidos en los Capítulos 3 y 4 del presente Subtítulo.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31C a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTICULO 2.1.1.1.4.6.4. Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($\mathbf{CMOPA_{i,ac}}$). El costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMOPA_{i,ac}} = \frac{\mathrm{COA_{i-1ac}} * 1{,}0281}{\mathrm{ASP_{ac}}}$$

$\mathrm{CMOPA_{i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{COA_{i-1,ac}}$ Costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i-1, relacionados con servicios personales, agroinsumos, mantenimiento de equipos y herramientas, honorarios, servicios públicos, órdenes y contratos por servicios, estudios y pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$1{,}0281$: Tasa de capital de trabajo.

$\mathrm{ASP_{ac}}$: Agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes en el año base, la cual se estima con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{ASP_{ac}} = \mathrm{AS_{ac}} - (\mathrm{N_{ac}} * 12 * \mathrm{IPUF^*})$$

Donde:

$\mathrm{AS_{ac}}$: Agua potable suministrada en el año base (m^3/año). Se calcula como:

$$\mathrm{AS_{ac}} = \mathrm{AP_{ac}} + \mathrm{RCSAP_{ac}} - \mathrm{ECSAP_{ac}}$$

Donde:

$\mathrm{AP_{ac}}$: Agua producida en el año base (m^3/año).

$\mathrm{RCSAP_{ac}}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m^3/año).

$\mathrm{ECSAP_{ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año base (m^3/año).

$\mathrm{N_{ac}}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año base para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

12: Corresponde al número de meses en un año.

$\mathrm{IPUF^*}$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m^3/suscriptor/mes.

Parágrafo 1. Para calcular el $\mathrm{COA_{i-1,ac}}$ para el primer año tarifario de aplicación (i=4), las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, incluirán los costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del tercer (3er) año tarifario (i=3), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para los años tarifarios posteriores, deberá calcular e incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el valor del $\mathrm{COA_{i-1,ac}}$ con la información del año i-1.

Parágrafo 2. En ningún caso deberán incluirse en el $\mathrm{CMOPA_{i,ac}}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO, CMI establecidos en los Capítulos 3 y 4 del presente Subtítulo.

Parágrafo 3. Los soportes de los costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31D a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15) Parágrafo 1 modificado por el artículo 9 de la Resolución CRA 923 de 2020.

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.5. Costo Medio de Inversión por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($\mathbf{CMIP_{i,ac}}$). El costo medio de inversiónambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMIP_{i,ac}} = \frac{\sum_{v=1}^{u} \mathrm{CIP_{i-1,v,ac}}}{\mathrm{ASP_{i,ac}}}$$

Donde:

$\mathrm{CMIP_{i,ac}}$: Costo medio de inversión por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CIP_{i-1,v,ac}}$: Costo anual de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del activo v en el año i-1 (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.6. de la presente resolución.

$\mathrm{ASP_{i,ac}}$: Agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes en el año i, la cual se estima con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{ASP_{i,ac}} = \mathrm{AS_{i,ac}} - (\mathrm{N_{i,ac}} * 12 * \mathrm{IPUF^*})$$

Donde:

$\mathrm{AS_{i,ac}}$: Agua potable suministrada en el año i (m^3/año). Se calcula como:

$$\mathrm{AS_{i,ac}} = \mathrm{AP_{i,ac}} + \mathrm{RCSAP_{i,ac}} - \mathrm{ECSAP_{i,ac}}$$

Dónde:

$AP_{i,ac}$: Agua producida en el año i (m^3/año).

$RCSAP_{i,ac}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año i (m^3/año).

$ECSAP_{i,ac}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable e interconexión en el año i (m^3/año).

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados para el año i para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año i. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año i.

12: Corresponde al número de meses en un año.

IPUF*: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar, que corresponde a seis (6) m^3/suscriptor/mes.

n: Número total de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua.

v: Cada uno de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. No se podrá incluir el pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.1. de la presente resolución.

Parágrafo. Las personas prestadoras que hayan optado por la alternativa 2 establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1. de la presente resolución deberán utilizar como denominador el agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes en el año base (ASP_{ac}).

Las personas prestadoras que hayan optado por aplicar la metodología de cálculo de costos económicos de referencia del segundo segmento establecida en el Capítulo 4 del presente Subtítulo, deberán utilizar como denominador el volumen facturado del año base (VFA_{ac}), de acuerdo con el artículo 2.1.1.1.4.4.1. de la presente resolución.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31E a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.6. Costo anual de Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua del activo v en el año i-1 ($CIP_{i-1,v,ac}$). El costo anual de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, del activo v en el año i-1 para el servicio público domiciliario de acueducto, se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CIP_{i-1,v,ac} = \frac{VAP_{v,ac}}{fVA_v}$$

Donde:

$CIP_{i-1,v,ac}$: Costo anual de Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua del activo v en el año i-1 (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto.

$VAP_{v,ac}$: Valor del activo v al momento de su inclusión en el $CIP_{i-1,v,ac}$ para el servicio público domiciliario de acueducto (en pesos de diciembre del año base).

fVA_v: Factor de anualidad para cada uno de los activos v, incluidos en el $VAP_{v,ac}$, el cual corresponde al fVA_o de la tabla incluida en el ANEXO 6.2.1.3. de la presente resolución.

v: Cada uno de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.6. de la presente resolución.

Parágrafo 1. Para estimar el valor del $CIP_{i-1,v,ac}$, para el primer año tarifario de aplicación (i=4) de acuerdo con el ARTÍCULO 31.F. de la presente resolución, se reconocerán los costos de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del tercer (3er) año tarifario (i=3), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para años tarifarios posteriores, se reconocerá el costo de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua en el año i-1

Parágrafo 2. En los terrenos únicamente se reconocerá la rentabilidad sobre el valor de adquisición sin incluir valorizaciones.

Parágrafo 3. Los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua incluidos en el $VAP_{v,ac}$, serán clasificados de acuerdo con la agrupación definida en el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.7. de la presente resolución.

Parágrafo 4. Los soportes de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 31F a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15) Parágrafo 1 modificado por el artículo 10 de la Resolución CRA 923 de 2020.

ARTICULO 2.1.1.1.4.6.7. Clasificación de activos por tipo de inversión ambiental adicional y asignación de su vida útil regulada. Los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua corresponden a los descritos en la siguiente tabla y les corresponderá la siguiente vida útil regulada.

TIPO DE INVERSIÒN AMBIENTAL ADICIONAL	ACTIVO	VIDA ÚTIL (años)
Recarga de acuíferos. Restauración. Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua.	Plantaciones forestales	30
	Maquinaria y equipo	10
Monitoreo del recurso hídrico.	Pozos exploratorios de aguas subterráneas.	30
	Estaciones de monitoreo del recurso hídrico.	10

Parágrafo. En caso de que la persona prestadora incluya activos relacionados con las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua de que tratan los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018, diferentes a los señalados en la tabla anterior, deberá contar con los soportes correspondientes para su inclusión.

Las vidas útiles de dichos activos deberán estar debidamente soportadas por lo menos con tres (3) cotizaciones de proveedores o por la vida útil definida para efectos contables. En el evento en que para un mismo activo exista una vida útil diferente por cada proveedor, se deberá escoger la de mayor plazo

Los anteriores soportes deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad e informados a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55G a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.8 Criterios para definir las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incorporar los costos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, de que trata la presente Sección, con el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Identificar las áreas de intervención de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua requeridas, dependiendo del servicio hidrológico a intervenir en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto.
2. Disponer de instrumentos de medición caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento de agua potable de acuerdo con plazos establecidos en el parágrafo 4 de los ARTÍCULOS 2.1.1.1.3.1.1 y 2.1.1.1.4.1.1 de la presente resolución.
3. Las áreas objeto de intervención de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán corresponder a áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales o regionales.
4. En ningún caso, deberán incluirse inversiones ambientales para la protección de cuencas y fuentes de agua que hayan sido contempladas en desarrollo del parágrafo 4 del ARTÍCULO 2.1.1.1.3.4.3 de la presente resolución.
5. En ningún caso podrán incluirse como inversiones ambientales adicionales aquellas financiadas en su totalidad por otra entidad.

En todo caso, las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua corresponden a las definidas en los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 1. Para efectos del cumplimiento del criterio definido en el numeral 1 del presente artículo, podrá utilizarse la información hidrológica o hidrogeológica contenida en los instrumentos de planificación ambiental del recurso hídrico y otras iniciativas de conservación de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídrico.

Parágrafo 2. Las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua de que trata la presente SECCIÓN son optativas.

Parágrafo 3. Las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deben estar asociadas a los servicios hidrológicos de regulación del ciclo hidrológico y/o rendimiento hídrico.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55H a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.9 Indicadores de seguimiento. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incluir los costos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán reportar anualmente los siguientes indicadores:

Inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua	Indicador
Compra y aislamiento de predios	Hectáreas adquiridas y/o aisladas por año
Proyectos para la recarga de acuíferos	Hectáreas de zona de recarga de acuíferos intervenidas por año
Restauración	Hectáreas restauradas por año
Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua	Hectáreas de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua intervenidas por año
Monitoreo del recurso hídrico	Estaciones de monitoreo implementadas por año Campañas de monitoreo por año
Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica	Hectáreas intervenidas por proyectos de pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica, por año.

Los indicadores de que trata el presente artículo deberán ser reportados a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD en las condiciones y plazos que la misma defina.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55I a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.10 Aportes bajo condición. Si durante el período tarifario las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto reciben aportes bajo condición de los que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011, relacionados con las inversiones ambientales adicionales establecidas en los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018, o la norma que la adicione, modifique o derogue, sólo podrá incluir los costos de operación asociados en el $CMOPA_{ac}$ de que trata el ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.4 de la presente resolución.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55J a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

ARTÍCULO 2.1.1.1.4.6.11. Información a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico sobre inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incluir las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán enviar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico los soportes de los costos de administración, operación e inversión por dichas inversiones en que han incurrido, dentro del mes siguiente a su incorporación en la tarifa, para efectos de hacer seguimiento a la medida regulatoria contenida en la presente Sección, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso final del artículo 73 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 15 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55K a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 15)

CAPÍTULO 5
Esquemas Diferenciales de Prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado en Zonas Rurales

Artículo 2.1.1.1.5.1. *Determinación de las metas para los estándares del servicio para esquemas diferenciales.* Las personas prestadoras que adopten los esquemas diferenciales de prestación para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado de que trata la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 7, Parte 3, Libro 2, del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1898 de 2016, deberán proyectar metas anuales para cumplir como mínimo con el siguiente estándar:

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Micromedición	100%	$\frac{Suscriptores\ con\ micromedidor\ instalado}{N_{ac}}$ Donde: N_{ac}: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para el servicio público de acueducto, corresponde al promedio de los doce meses del año base en el caso de facturación mensual, y al promedio de los seis bimestres del año base, en el caso de facturación bimestral.	Serán las metas que se proyecten en un período de diez (10) años, en el plan de gestión.

Parágrafo 1. Para la determinación de las metas anuales del estándar, las personas prestadoras deberán identificar su situación inicial en el Plan de Gestión de que trata el artículo 2.3.7.1.2.3. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1898 de 2016, y proyectar las metas a las que se compromete en un período de diez (10) años. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las de la situación inicial.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que adopten esquemas diferenciales, podrán realizar la medición de los consumos, de los suscriptores sin micromedición, con procedimientos alternativos y la facturación podrá efectuarse a partir de consumos estimados, mientras llega al 100% de la micromedición.

Parágrafo 3. La persona prestadora del área rural que adopte el esquema diferencial y que al finalizar el tercer año de aplicación de la fórmula tarifaria establecida mediante el presente Subtítulo, no cuente con instrumentos de medición de caudal, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, solo podrán cobrar el 60% del Costo Medio de Operación General del servicio público domiciliario de acueducto *(CMOGac),* hasta tanto cumpla con dicha obligación. Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras del servicio público de acueducto que adopten esquemas diferenciales, deberán asegurar la disponibilidad del volumen correspondiente al consumo básico definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico- CRA, de acuerdo con las metas anuales de suministro periódico que definan en el plan de gestión.

Parágrafo 5. Las personas prestadoras del servicio público de acueducto que adopten esquemas diferenciales con distribución mediante pilas públicas, deberán cumplir los requisitos técnicos de las mismas que establezca el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, y garantizar la disponibilidad de agua de acuerdo con su capacidad operativa, según las metas anuales de suministro periódico y la progresividad que definan en el plan de gestión.

Parágrafo 6. Los planes y el cumplimiento de las metas señaladas en el presente artículo deberán ser reportados por las personas prestadoras en los formatos diseñados para tal fin por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, a través del Sistema Único de Información - SUI o el mecanismo definido por dicha entidad.

Parágrafo 7. Las metas del servicio proyectadas por las personas prestadoras deberán incluirse en el Contrato de Condiciones Uniformes.

Nota: El artículo 11 de la Resolución CRA 844 de 2018, adicionó el Título VI a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 844 de 2018, art. 11).

Artículo 2.1.1.1.5.2. *Costos económicos de referencia para esquemas diferenciales.* Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan en una APS únicamente en el área rural y que adopten los esquemas diferenciales de acueducto y alcantarillado, deberán aplicar la metodología tarifaria establecida para el cálculo de los costos económicos de referencia para las personas prestadoras del segundo segmento determinada en las Secciones 1 y 5 del Capítulo 4 del presente Título.

Parágrafo 1. El Costo Medio de Administración ($CMA_{ac,al}$) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras que atiendan en una APS únicamente en el área rural y adopten esquemas diferenciales de prestación de acueducto y alcantarillado, será un valor que no debe superar el valor máximo del rango definido en el artículo 2.1.1.1.4.2.1. del presente Título, sin afectar la suficiencia financiera del prestador y atendiendo al criterio de onerosidad en la prestación del servicio.

Parágrafo 2. El valor del Costo Medio de Operación General ($CMOG_{ac,al}$) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras que atiendan en una APS únicamente en el área rural y adopten esquemas diferenciales de prestación de acueducto y alcantarillado, será un valor que no debe superar el valor máximo del rango definido en el artículo 2.1.1.1.4.3.2. del presente Título, sin afectar la suficiencia financiera del prestador y atendiendo al criterio de onerosidad en la prestación del servicio.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que adopten los esquemas diferenciales y que para garantizar la calidad de agua suministrada implementen el uso de dispositivos o técnicas de tratamiento de agua a los que se refiere el numeral primero del artículo 2.3.7.1.2.2 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1898 de 2016, podrán incluir en el Costo Medio de Operación Particular del servicio público domiciliario de acueducto, los costos relacionados con la implementación de dichos dispositivos o

técnicas, hasta el vencimiento del plazo definido en el plan de gestión para el cumplimiento de los estándares de calidad de agua potable establecidos en el Decreto 1575 de 2007 y su regulación, o aquellos que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los costos operativos particulares que se deriven de la entrada en operación del sistema de tratamiento, podrán incluirse en el cálculo de las tarifas, a partir del momento en que dicho sistema esté en funcionamiento. Lo anterior, sin adelantar ninguna actuación administrativa ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que adopten los esquemas diferenciales podrán incluir en el cálculo del Costo Medio de Inversión - CMI el valor de la inversión en los activos que hayan sido proyectados para un período de diez (10) años, para construir el sistema de tratamiento de agua potable, según las metas que proyecte en el plan de gestión del cual trata el artículo 2.3.7.1.2.3 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1898 de 2016.

Nota: El Decreto 1575 de 2007 fue excluido de la derogatoria integral del Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en virtud del artículo 4.1.3 del Decreto 780 de 2016.

(Resolución CRA 844 de 2018, art. 11).

CAPÍTULO 6
Disposiciones Finales

Artículo 2.1.1.1.6.1. Incorporación de los costos derivados de las auditorías internas de eficiencia energética. Los ajustes en los costos de prestación del servicio derivados del desarrollo del artículo 238 de la Resolución 0330 de 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, en lo relacionado con las auditorías internas de eficiencia energética en los sistemas de captación, tratamiento y distribución de agua, deberán ser incluidos directamente teniendo en cuenta su naturaleza.

Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente Resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias y, así mismo, deberán remitir a la CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes de tales costos que hayan generado las variaciones.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 32). (renumerado como artículo 34 por la Resolución CRA 844 de 2018, art 12)

Artículo 2.1.1.1.6.2. *Reporte de información.* Las personas prestadoras deberán reportar la información requerida en la oportunidad y calidad establecidas en el presente Subtítulo y en el esquema de reporte de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD. El incumplimiento a la presente disposición ocasionará las sanciones de ley.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 33). (renumerado como artículo 35 por la Resolución CRA 844 de 2018, art 12)

Artículo 2.1.1.1.6.3. *Vigencia de la fórmula tarifaria.* La fórmula tarifaria general regirá por un período de cinco (5) años contados a partir del primero (1º) de julio de 2018. Una vez vencido dicho período, la fórmula seguirá rigiendo mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA no determine una nueva.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 34) (modificado y renumerado como artículo 36 por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 12).

Artículo 2.1.1.1.6.4. *Aplicación de las tarifas derivadas del presente Título por los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado*. Las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología contenida en el presente Subtítulo, comenzarán a aplicarse a más tardar el primero (1º) de enero de 2019, fecha hasta la cual las personas prestadoras que se encuentren en operación, podrán seguir aplicando las últimas tarifas aprobadas por su entidad tarifaria local.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que hayan iniciado la aplicación de las tarifas resultantes de la metodología tarifaria contenida en el presente Título a partir del primero (1º) de julio de 2018, podrán realizar las modificaciones de dichos estudios de costos, sin adelantar actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, hasta el primero (1º) de enero de 2019. Para tal efecto, deberán cumplir con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras que entren en operación con posterioridad al primero (1º) de julio de 2018, deberán aplicar la metodología tarifaria contenida en el presente Título o en aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 3. En todo caso, para la determinación de las tarifas a aplicar a los suscriptores y/o usuarios, las personas prestadoras deberán dar cumplimiento a la metodología vigente para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

(Resolución CRA 825 de 2017, art. 35) (modificado y renumerado como artículo 37 por la Resolución CRA 844 de 2018, art. 12).

Artículo 2.1.1.1.6.5. Progresividad en la aplicación de las tarifas. La aplicación de las tarifas por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que se encuentren dentro del ámbito de aplicación del presente Título podrá efectuarse de forma progresiva en un plazo que no supere el período comprendido entre el primero (1°) de agosto de 2019 y el treinta y uno (31) de julio de 2021, para lo cual se deben cumplir las siguientes condiciones:

1. Que se presenten incrementos en el cargo fijo y/o cargo por consumo, entre las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología establecida en el presente Título y las últimas tarifas facturadas, sin incluir el valor del Costo Medio generado por Tasas Ambientales y sin subsidios ni contribuciones. Las tarifas deberán estar expresadas en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.
2. Haber incluido el plan de inversiones como parte del Costo Medio de Inversión en los estudios de costos y tarifas resultantes de la aplicación del presente Título.
3. Manifestar por escrito a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, antes del primero (1º) de enero de 2020, la decisión de aplicar la progresividad. Dicha manifestación deberá ser suscrita por el representante legal de la persona prestadora adjuntando el plan de progresividad aprobado por la entidad tarifaria local, previo a su aplicación y cumpliendo lo establecido en el artículo 2.2.1.6.6. de la presente resolución.
4. El plan de progresividad iniciará su aplicación en el periodo de facturación siguiente a la manifestación de su adopción a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 1: La implementación de la progresividad no requiere que las personas prestadoras modifiquen su estudio de costos y tarifas, ni que adelanten actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

Parágrafo 2: La progresividad establecida en el presente artículo no es obligatoria.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 881 de 2019 adicionó el artículo 37A a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 881 de 2019, art. 1)

Artículo 2.1.1.1.6.6. *Plan de Progresividad.* El plan de progresividad deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. El servicio y los componentes de la fórmula tarifaria establecidos en el artículo 2.1.1.1.2.1. de la presente resolución, a los cuales aplicará la progresividad.
2. El valor del cargo fijo y/o cargo por consumo, sin incluir el valor del Costo Medio generado por Tasas Ambientales (CMT), y sin subsidios ni contribuciones, correspondiente a las últimas tarifas facturadas a los suscriptores antes del inicio de la aplicación de la metodología contenida en el presente Título, expresados en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.
3. El número de ajustes para alcanzar las tarifas resultantes de la metodología establecida en el presente Título para cada uno de los componentes de la fórmula tarifaria, objeto de la progresividad.
4. Los factores de progresividad calculados por la persona prestadora para el cargo fijo y/o el cargo por consumo.
5. La manifestación escrita por parte de la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en la que informe que la aplicación del plan de progresividad no afectará el cumplimiento de los criterios señalados en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, de las metas y estándares de servicio, ni el monto de inversiones establecido como parte del Costo Medio de Inversión en los estudios de costos y tarifas resultantes de la aplicación de la Resolución CRA 825 de 2017.

En todo caso las personas prestadoras deberán determinar por separado el cargo fijo y el cargo por consumo.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 881 de 2019 adicionó el artículo 37B a la Resolución CRA 825 de 2017.

Nota: De acuerdo con el artículo 37 de la Resolución CRA 825 de 2017 renumerado y modificado por el artículo 12 de la Resolución CRA 844 de 2018, las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología contenida en la Resolución CRA 825 de 2017 se aplicarán a partir del primero (1º) de enero de 2019.

(Resolución CRA 881 de 2019, art. 1)

Artículo 2.1.1.1.6.7. *Factor de progresividad en la aplicación de las tarifas*. Los factores de progresividad para el cargo fijo y/o cargo por consumo, sin incluir el valor del Costo Medio generado por Tasas Ambientales (CMT) y sin subsidios ni contribuciones, serán calculados de la siguiente manera:

1. El factor de progresividad para el cargo fijo en cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado ($\mathrm{FPROG}_{\mathrm{CF}_{\mathrm{ac,al}}}$) será el mismo para cada uno de los ajustes (n) que defina la persona prestadora en el plan de progresividad y será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{FPROG}_{\boldsymbol{CF}_{\boldsymbol{ac,al}}} = \left(\frac{\boldsymbol{CF\ 825}_{\boldsymbol{ac,al}}}{\boldsymbol{CF\ facturado}_{\boldsymbol{ac,al}}}\right)^{\boldsymbol{1/n}}$$

Donde:

$\boldsymbol{FPROG}_{\boldsymbol{CF}_{\boldsymbol{ac,al}}}$: Factor de progresividad para el cargo fijo en cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, redondeado a seis (6) decimales. La progresividad se aplicará solamente cuando este factor sea mayor a uno (1).

$\boldsymbol{CF\ 825}_{\boldsymbol{ac,al}}$: Cargo fijo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.1.1.2.1. de la presente resolución, sin subsidios ni contribuciones, expresado en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

$\boldsymbol{CF\ facturado}_{\boldsymbol{ac,al}}$: Último cargo fijo facturado para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, sin subsidios ni contribuciones, expresado en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

$\boldsymbol{n}$: Corresponde al número de ajustes para cumplir el plan de progresividad en el cargo fijo.

El primer ajuste al cargo fijo deberá realizarse al inicio de la aplicación del plan de progresividad.

2. El factor de progresividad para el cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado ($\mathrm{FPROG}_{\mathrm{CC}_{\mathrm{ac,al}}}$) será el mismo para cada uno de ajustes que defina la persona prestadora en el plan de progresividad y será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{FPROG}_{\boldsymbol{CC}_{\boldsymbol{ac,al}}} = \left(\frac{\boldsymbol{CC\ 825}_{\boldsymbol{ac,al}}}{\boldsymbol{CC\ facturado}_{\boldsymbol{ac,al}}}\right)^{\boldsymbol{1/n}}$$

Donde:

$\boldsymbol{FPROG}_{\boldsymbol{CC}_{\boldsymbol{ac,al}}}$: Factor de progresividad para el cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, redondeado a seis (6) decimales. La progresividad se aplicará solamente cuando este factor sea mayor a uno (1).

$\boldsymbol{CC\ 825}_{\boldsymbol{ac,al}}$: Cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, según lo definido en el 2.1.1.1.2.3. de la presente resolución, sin incluir el valor del Costo Medio de Tasas Ambientales, ni subsidios ni contribuciones, expresado en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

$\boldsymbol{CC\ facturado}_{\boldsymbol{ac,al}}$: Último cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, sin incluir el valor del Costo Medio de Tasas Ambientales, ni subsidios ni contribuciones, expresado en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

$\boldsymbol{n}$: Corresponde al número de ajustes para cumplir el plan de progresividad en el cargo por consumo.

El primer ajuste al cargo por consumo deberá realizarse al inicio de la aplicación del plan de progresividad.

Parágrafo 1: Cada uno de los factores de progresividad definidos en el plan de progresividad, para el cargo fijo y/o cargo por consumo, será el mismo durante la aplicación de dicho plan, y los incrementos serán aplicados de acuerdo con el periodo de facturación que tenga establecido la persona prestadora de los servicios, sin perjuicio de las actualizaciones tarifarias de carácter normativo.

Parágrafo 2: Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que opten por la progresividad deberán informar a los suscriptores, previa a su aplicación, el plan de progresividad a implementar. Adicionalmente, deberán cumplir con lo previsto en el artículo 1.8.6.4 de el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o sustituya para el reporte de las variaciones tarifarias.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 881 de 2019 adicionó el artículo 37C a la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 881 de 2019, art. 1)

SUBTÍTULO 2
DISPOSICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO QUE ATIENDAN HASTA 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA Y AQUELLAS QUE PRESTEN EL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL INDEPENDIENTEMENTE DEL NÚMERO DE SUSCRIPTORES QUE ATIENDAN

Artículo 2.1.1.2.1. Modificación del plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, para efectos del cálculo del Costo Medio de Inversión, podrán efectuar cambios en el plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación en los siguientes casos:

1. Quienes hayan optado por la Alternativa 1 definida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1. de la presente resolución, podrán realizar cambios en el plan de obras proyectado - $PI_{i,ac,al}$, sin modificar el valor presente del plan de inversiones del estudio tarifario.

2. Quienes hayan optado por la Alternativa 2 definida en artículo 2.1.1.1.3.4.1. de la presente resolución, podrán realizar cambios en las inversiones incluidas en el plan de inversiones anualizado - $PIA_{ac,al}$, sin modificar la sumatoria del plan proyectado.

3. Quienes hayan aplicado lo dispuesto en el artículo 2.1.1.1.4.4.1. de la presente resolución, podrán realizar cambios en el plan de obras proyectado para el periodo de cinco (5) años, sin modificar el valor total de las inversiones estimadas en el $CI_{i,ac,al}$.

4. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado podrán modificar el valor de las inversiones ($PI_{i,al}$, PIA_{al} o $CI_{i,al}$, según corresponda) cuando se requiera, por efecto de la adopción y/o modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos al que hace referencia el artículo 1 de la Resolución 1433 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique, sustituya o derogue**.**

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 5).

Artículo 2.1.1.2.2. *Entrada de un nuevo prestador o sustitución*. Para efectos de elaborar un nuevo estudio de costos, en aplicación de lo dispuesto en el parágrafo 3 del artículo 2.1.1.1.1.7. de la presente resolución, las personas prestadoras del primer segmento, deberán aplicar lo establecido en el parágrafo 2 del artículo ibídem.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 6).

Artículo 2.1.1.2.3. *Incorporación del costo por tasas ambientales*. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán incorporar el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales (CMT) al que hace referencia la Sección 5 del Capítulo 4 del Subtítulo 1 del Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución, por el inicio de la aplicación del cobro de las tasas ambientales por parte de la autoridad ambiental competente.

Nota: La referencia contenida en este artículo corresponde a los artículos 2.1.1.1.4.5.1 y 2.1.1.1.4.5.2. de la presente resolución.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 7).

TÍTULO 2
METODOLOGÍAS TARIFARIAS GRANDES PRESTADORES

SUBTÍTULO 1
METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 2.1.2.1.1.1. *Ámbito de aplicación.* Este Subtítulo aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 cumplan alguna de las siguientes condiciones en las Áreas de Prestación del Servicio (APS) que atienden: contar con más de 5.000 suscriptores en el área urbana de un municipio; con más de 5.000 suscriptores en el área urbana de más de un municipio mediante un mismo sistema interconectado; o con más de 5.000 suscriptores en el área urbana y rural de uno o más municipios mediante un mismo sistema interconectado, en los cuales más del 50% de sus suscriptores sean urbanos.

Lo anterior, salvo las excepciones contenidas en la ley, particularmente las señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, cuando en los contratos suscritos por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para la prestación de estos servicios, se pacte la sujeción del mismo a la metodología tarifaria que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), se aplicará la resolución vigente, siempre y cuando las partes del mismo sean prestadores que atiendan un número de suscriptores con las condiciones antes mencionadas.

En los casos que una persona prestadora provea ambos servicios, deberá tener en cuenta aquel en el que tiene un mayor número de suscriptores para definir si se encuentra dentro del ámbito de aplicación de esta resolución.

Parágrafo. Si una persona prestadora con APS sujetas a lo dispuesto en el presente artículo cuenta con otras APS que no hagan parte de este ámbito de aplicación, podrá aplicar en estas últimas la metodología establecida en este Subtítulo teniendo en cuenta lo dispuesto en el parágrafo 3o del artículo 2.1.2.1.1.4. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 1) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 1).

Artículo 2.1.2.1.1.2. *Objeto.* El presente Título tiene por objeto establecer la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, de acuerdo con su ámbito de aplicación.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 2).

Artículo 2.1.2.1.1.3. *Definiciones*. Para la aplicación del presente Subtítulo se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normativa vigente:

ac/al: Expresión para determinar que la misma fórmula debe ser utilizada tanto para el servicio público domiciliario de acueducto (ac) como para el servicio público domiciliario de alcantarillado (al).

Año base: Es el período de doce (12) meses utilizado por la persona prestadora con el fin de realizar las comparaciones y verificaciones que correspondan para calcular los costos de prestación del servicio.

Año tarifario: Para efectos de las proyecciones y de la aplicación de la metodología establecida en el presente Subtítulo corresponde al periodo comprendido entre el primero (1) de julio y el treinta (30) de junio del año siguiente.

Área de Prestación del Servicio – APS: Corresponde a las áreas geográficas del municipio en las cuales la persona prestadora proporciona los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado cubiertas por su infraestructura existente, más aquella planificada en su Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR.

Área rural: Para efectos del presente Subtítulo corresponde al total del área municipal, exceptuando su cabecera.

Área urbana: Para efectos del presente Subtítulo, corresponde a las cabeceras municipales.

Base de Capital Regulada – BCR: Corresponde al valor de los activos afectos a la prestación del servicio, netos de depreciaciones y bajas.

Consumo Corregido por Pérdidas – CCP: Es el volumen de agua suministrada ajustado por el volumen de pérdidas permitidas para cada uno de los años de proyección, medido en metros cúbicos (m^3).

Costos de prestación unificados: Corresponden a los costos totales de prestación de varias APS atendidas por un mismo prestador mediante un sistema interconectado. Los costos de prestación unificados serán calculados para todos los componentes de la fórmula tarifaria, es decir, se deberá unificar los costos de administración, operación, inversión y de tasas ambientales del sistema interconectado.

Costo económico de referencia: Corresponderá a los costos eficientes de las actividades asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en concordancia con las metas de servicio y de eficiencia, establecidos en el Capítulo 4 del presente Subtítulo.

Nota: El artículo 2.3.4.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición reglamentaria de "Costo económico de referencia del servicio".

Costos Unitarios Particulares – CUP: Representa el costo por metro cúbico correspondiente a insumos químicos, energía eléctrica y la parte correspondiente de contratos de suministro de agua potable, en caso de existir, para el servicio público domiciliario de acueducto; así como a energía eléctrica y tratamiento de aguas residuales para el servicio público domiciliario de alcantarillado, medido en pesos por metro cúbico ($/$m^3$).

Fórmula tarifaria general: Expresión que permite a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado calcular los costos económicos de la prestación de estos servicios.

Índice de Consumo de Agua Facturada por Suscriptor – ICUF: Representa el volumen de agua facturada por suscriptor, medido en m^3/suscriptor/mes.

Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF: Representa el volumen de pérdidas de agua por suscriptor, medido en metros cúbicos por suscriptor al mes (m^3/suscriptor/mes).

Índice de Agua Suministrada por Suscriptor Facturado – ISUF: Representa el volumen de agua suministrada por suscriptor, medido en metros cúbicos por suscriptor al mes (m^3/suscriptor/mes). Para un mismo periodo, es el resultado de la suma de los indicadores IPUF e ICUF.

Indicador de Calidad del Agua Potable – ICAP: Refleja si el agua suministrada por la persona prestadora durante un periodo de seis (6) meses es apta para el consumo humano, con base en el promedio de los valores mensuales del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA).

Indicador de Continuidad – ICON: Refleja la continuidad en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, con base en los días de suspensión del servicio durante un periodo de seis (6) meses.

Indicador de Reclamos Comerciales – IQR: Evalúa el comportamiento de una empresa prestadora del servicio público domiciliario de acueducto, en relación con los reclamos comerciales por facturación, resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia durante un periodo de evaluación de seis (6) meses.

Nivel Económico de Pérdidas – NEP: Representa el volumen de pérdidas por suscriptor (IPUF) que se obtiene con la ejecución de todos los programas de reducción de pérdidas con una relación beneficio/costo mayor a uno (1).

Periodo de análisis: El periodo de análisis de las proyecciones será de diez (10) años.

Período de ejecución de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004: Período comprendido entre el primer año fijado en el VPI_{RER} de la persona prestadora y el 30 de junio de 2016, para la ejecución del VPI_{RER}.

Plan de Calidad: Está conformado por el conjunto de metas de calidad del agua definido en el grupo de proyectos del POIR para la dimensión de calidad del agua. Para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponde a las metas de cumplimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) a cargo de la persona prestadora y definidos en el POIR.

Plan de Cobertura: Está conformado por el conjunto de metas de cobertura del servicio en el APS, alcanzado por el grupo de proyectos definidos en el POIR para la dimensión de cobertura.

Plan de Continuidad: Está conformado por el conjunto de metas de continuidad del servicio, alcanzado por el grupo de proyectos definidos en el POIR para la dimensión de continuidad.

Plan de Obras e Inversiones Regulado - POIR: Conjunto de proyectos que la persona prestadora considera necesario llevar a cabo, para cumplir con las metas frente a los estándares del servicio exigidos durante el período de análisis.

Plan de Reducción de Pérdidas: Es el conjunto de actividades programadas, por parte de las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, para la reducción de las pérdidas técnicas y comerciales, que tienen por objeto alcanzar el estándar de eficiencia.

Sistema interconectado: Para efectos del presente Subtítulo, corresponde a la infraestructura de acueducto y/o alcantarillado, de un mismo prestador, que se encuentra físicamente conectada entre sí para la prestación de estos servicios en un conjunto de municipios, es decir, dos (2) o más municipios.

Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible – SUDS: Son aquellos sistemas que se utilizan en las ciudades para recolectar, reducir y transportar controladamente los flujos de escorrentía.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 3) (Adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 2).

Artículo 2.1.2.1.1.4. *Segmentación*. Para efectos de la aplicación de lo establecido en este Subtítulo, la persona prestadora deberá identificar a que segmento pertenece cada una de las APS que atiende, teniendo en cuenta lo siguiente:

Primer segmento. Se aplicará la metodología establecida para el primer segmento en:

-- Las APS con más de 100.000 suscriptores en el área urbana.

-- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen más de 100.000 suscriptores.

-- Las APS que atiendan más del 10% de los suscriptores del área urbana de las siguientes ciudades capitales: Armenia, Manizales, Montería, Neiva, Pasto, Popayán, Santa Marta, Sincelejo, Tunja, Valledupar y Villavicencio. Si alguna persona prestadora atiende estas APS y adicionalmente atiende otras APS con el mismo sistema interconectado, estas últimas también pertenecerán al primer segmento.

Segundo segmento. Se aplicará la metodología establecida para el segundo segmento en las siguientes APS, con excepción de las ya incluidas en el primer segmento:

-- Las APS que tengan entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana.

-- Las APS que tengan entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana y rural, en las cuales más del 50% de sus suscriptores pertenecen al área urbana.

-- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana.

-- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana y rural, en las cuales más del 50% de sus suscriptores sean urbanos.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras con APS del segundo segmento podrán aplicar en estas la metodología correspondiente al primer segmento, para ello deberán tener en cuenta lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 2.1.2.1.8.1 del Libro 2 de la presente resolución. Una vez la persona prestadora informe que elige esta opción no podrá, en ningún caso, aplicar la metodología para el segundo segmento.

Parágrafo 2. En aquellos casos en que con un mismo sistema la persona prestadora atienda suscriptores del área urbana y del área rural, deberá agregarlos para determinar el segmento que le corresponde.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras que opten por lo establecido en el parágrafo del artículo 2.1.2.1.1.1. de la presente resolución, deberán hacerlo utilizando en las APS que no hagan parte de este ámbito de aplicación, la metodología de cualquiera de los dos segmentos, teniendo en cuenta lo establecido en el parágrafo 4 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución. Una vez la persona prestadora informe que elige esta opción no podrá, en ningún caso, aplicar la metodología que le correspondía inicialmente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 4) (Modificado y adicionado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 3).

Artículo 2.1.2.1.1.5. *Año base*. Para efectos de este Subtítulo, se considerará como año base el 2014. Las personas prestadoras deberán expresar los costos de referencia en pesos de diciembre de dicho año.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que tengan menos de un año de operación, podrán establecer los costos del año base estimando los costos del servicio con la información correspondiente al tiempo durante el cual hayan operado y teniendo en cuenta el cumplimiento de estándares de eficiencia y de servicio.

Parágrafo 2. En aquellos casos en que por la entrada en operación de un prestador, no existiera información para el año base, éste deberá aplicar de forma integral la metodología establecida en este Subtítulo, teniendo en cuenta que el año base se entenderá como el año anterior de aplicación de la metodología tarifaria a partir del cual inicia la proyección de sus costos. En todo caso, deberá expresar los costos de referencia en pesos de diciembre de 2014.

Parágrafo 3. En caso que un nuevo prestador entre a sustituir a un prestador anterior utilizando la misma infraestructura, deberá continuar con los mismos costos de referencia aprobados por la entidad tarifaria local, teniendo en cuenta la información relacionada con el cumplimiento de las metas y estándares de eficiencia a alcanzar en este período tarifario. Si la persona prestadora lo considera necesario, para efectos de garantizar la aplicación de los criterios señalados en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, podrá realizar un nuevo estudio de costos.

Parágrafo 4. Para expresar los costos administrativos y operativos del año 2013 en pesos de diciembre 2014, se tomarán los costos registrados en los estados financieros y se les aplicará un factor de 1,0387. Para expresar los costos administrativos y operativos del año 2014 en pesos de diciembre de 2014 se aplicará un factor de 1,0106.

Parágrafo 5. Para efectos de la aplicación del presente Subtítulo, se entiende como año 0 el año 2014. Para efectos del cálculo de los costos eficientes estándar del primer segmento, el valor base corresponde al promedio del año 2013 y del año 2014. El valor de la Base de Capital Regulada del Año Base corresponderá al saldo al 30 de junio de 2016, expresándola en pesos de diciembre de 2014.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 5) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 4).

Artículo 2.1.2.1.1.6. *Periodo previo a la aplicación del marco tarifario*. El año 2015 y el primer semestre del año 2016, se consideran el periodo para realizar los estudios y acciones previas para la aplicación de la metodología tarifaria contenida en este Subtítulo.

Las metas para los estándares de servicio y de eficiencia establecidos en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución deberán definirse a partir del mes de julio del año 2016, e incluirán el avance logrado en el cumplimiento de las mismas hasta el mes de junio del 2016.

Para efectos de la proyección de que trata el presente Título, se entenderá que cada año i corresponde a cada año tarifario.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 6) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 5).

Artículo 2.1.2.1.1.7. *Área de prestación del servicio (APS)*. Las personas prestadoras deberán definir un Área de Prestación del Servicio (APS) en cada uno de los municipios que atiende, en concordancia con los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y con los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado, y reportarla al municipio respectivo. En los casos en que la persona prestadora atienda más de un municipio, independiente de si lo hace mediante sistemas interconectados o no, definirá un APS por cada municipio. Dicha definición consistirá en la presentación de un mapa geo-referenciado en formato shape, el cual deberá presentarse en el sistema de referencia Magna-Sirgas o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, delimitando exactamente el área en la cual cada persona prestadora prestará los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y dentro de la cual se compromete a cumplir los estándares de servicio establecidos en este Subtítulo, así como a dar cumplimiento al Decreto número 1077 del 26 de mayo de 2015, siempre que se den las condiciones previstas en el mismo, o la norma que lo modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 1. El APS que definan las personas prestadoras en ningún caso podrá ser menor al área en la que presta los servicios antes de la aplicación de este Subtítulo.

Parágrafo 2. Es responsabilidad del municipio garantizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en aquellas áreas que no sean reportadas como APS por ningún prestador.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras deberán articular el POIR y la infraestructura existente con las decisiones de uso de suelo contenidas en los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que los desarrollen y complementen.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras deberán calcular los costos de referencia de que trata el presente Subtítulo para cada APS, salvo en aquellos eventos en que con un mismo sistema interconectado atienda varias APS, en cuyo caso podrá calcular los costos de prestación unificados para dicho sistema teniendo en cuenta que: el número de suscriptores, el ICTA, el ITO, la determinación de las metas para los estándares de servicio y el Plan de Obras e Inversiones Regulado (POIR), deberán proyectarse por APS.

Parágrafo 5. En el caso en el que se genere una variación menor o igual al 10% del valor presente del POIR del APS definido para el cálculo de las tarifas, como efecto de una modificación en las normas urbanísticas o de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o derogue, éste podrá ser ajustado por la persona prestadora. Para tal efecto, deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y así mismo deberá remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes que hayan generado tal variación.

Parágrafo 6. Las personas prestadoras podrán definir APS diferentes para cada servicio únicamente en estos casos: cuando la empresa sólo preste uno de los dos servicios públicos domiciliarios, o cuando atienda suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado que no sean suscriptores del servicio de acueducto porque disponen de fuentes alternas de abastecimiento, o cuando atienda suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto pero estos dispongan de soluciones particulares de vertimientos que cumplan con los criterios ambientales establecidos por las autoridades competentes.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 7) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 6) (modificado el parágrafo 5 por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 9).

Artículo 2.1.2.1.1.8. *Identificación de viviendas sin servicio*. La persona prestadora deberá identificar, en el año base, las viviendas sin servicio en su APS.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 8).

Artículo 2.1.2.1.1.9. *Determinación de las metas para los estándares de servicio y los estándares de eficiencia*. Para efectos de calcular las proyecciones que permiten determinar los costos de prestación, las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio, con la gradualidad exigida, dentro de su APS:

Estándar de Servicio	Servicio público domiciliario de Acueducto	Servicio público domiciliario de Alcantarillado	Meta y Gradualidad (a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014)
Cobertura	Primer segmento 100%	Primer segmento 100%	El 100% de la diferencia debe lograrse en 5 años, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
	Segundo segmento 100%	Segundo segmento 100%	El 70% de la diferencia debe lograrse en 5 años y el 100% de la diferencia en el año 7, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
Continuidad	Primer segmento >= 98,36%	Primer segmento >= 98,36% para el alcantarillado sanitario	El 100% de la diferencia debe lograrse en 5 años, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
	Segundo segmento >= 98,36%	Segundo segmento >= 98,36% para el alcantarillado sanitario	El 70% de la diferencia debe lograrse en 5 años y el 100% de la diferencia en el año 7, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
Calidad	IRCA<=5%	100% del cumplimiento de las obras a cargo del prestador estipuladas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV	Para el servicio de acueducto la meta será el 100% desde la entrada en vigencia del presente Título. Para el servicio de alcantarillado el 100% de la meta debe lograrse en 5 años. La gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
Reclamos comerciales (reclamos/1.000 suscriptores/por periodo de tiempo analizado).	<= 4 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por año o <= 2 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por semestre.		El 100% de la meta debe lograrse en 5 años, y gradualidad según avance programado por la persona prestadora.

En la determinación de las proyecciones para calcular los costos de prestación, las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en el ámbito de aplicación del presente Subtítulo, deberán alcanzar las siguientes metas frente a los estándares de eficiencia. Para lo anterior, es preciso que se establezcan metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de eficiencia, con la gradualidad exigida, en los siguientes criterios:

Acueducto	Alcantarillado	Estándar de eficiencia	Meta y Gradualidad (a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 que aquí se compila
$\Delta NC^{R}_{i,ac}$: Nuevos suscriptores residenciales de acueducto.	$\Delta NC^{R}_{i,al}$: Nuevos suscriptores residenciales de alcantarillado.	Dimensión de Cobertura POIR – personas prestadoras primer segmento.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
		Dimensión de Cobertura POIR – personas prestadoras segundo segmento.	Para el año 5 debe lograrse el 70% de la diferencia y para el año 7 debe lograrse el 100%, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
DACAL- Diferencia entre suscriptores de Acueducto y Alcantarillado (Suscriptores)		Disminución de la diferencia entre suscriptores de acueducto y alcantarillado.	Reducir el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR y el plan de incorporación de suscriptores.

IPUF* - Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado estándar (m^3/suscriptor/mes)		<=6 m^3/suscriptor/mes	Para el año 5 debe lograrse el 50% de la diferencia, y para el año 10 debe lograrse el 75%. En caso de utilizar NEP, debe lograrse el 100% para el año 5 y debe mantenerlo. La gradualidad es de acuerdo con las metas de la persona prestadora.
CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto ($/suscriptor/mes).	CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado ($/suscriptor/mes).	Alcanzar el valor de referencia establecido en el artículo 2.1.2.1.4.1.5 de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.
COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto ($/suscriptor/mes).	COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado ($/suscriptor/mes).	Alcanzar el valor de referencia establecido en el artículo 2.1.2.1.4.2.5. de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.
CUP - Costos Unitarios Particulares de acueducto ($/$m^3$)	CUP - Costos Unitarios Particulares de alcantarillado ($/$m^3$).	Costos particulares: Mantener los actuales o reducirlos.	No incrementar los costos.

Parágrafo 1. Las metas establecidas en el presente artículo tendrán un carácter integral con la tarifa y harán parte de los indicadores que se definirán para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras, así mismo para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo.

Parágrafo 2. La diferencia en el estándar de servicio y en el estándar de eficiencia para cada indicador, a que se refiere el cuadro del presente artículo en la columna meta, corresponde al resultado de comparar el valor del estándar y el valor del año base.

Parágrafo 3. Cuando no se especifique una meta diferente para cada segmento, la meta propuesta aplicará para ambos segmentos.

Parágrafo 4. El estándar de continuidad corresponde a seis (6) días por año sin servicio, incluyendo suspensiones por mantenimientos preventivos y fallas de servicio.

Parágrafo 5. La persona prestadora que no le sea aplicable el estándar de eficiencia DACAL porque presta solo uno de los dos servicios públicos domiciliarios, deberá informar tal situación en su estudio de costos.

Parágrafo 6. Todas las personas prestadoras deberán establecer un Plan de Reducción de Pérdidas detallado para los índices IPUF, ICUF e ISUF con metas anuales y discriminadas para el sector residencial y no residencial. Las personas prestadoras que hayan presentado emergencias de abastecimiento de agua en los últimos 5 años deberán establecer adicionalmente el Plan de Reducción de Pérdidas con metas semestrales.

Parágrafo 7. Los planes y el cumplimiento de las metas señaladas en el presente artículo deberán ser reportados por las personas prestadoras en los formatos diseñados para tal fin en el esquema de reporte de información determinado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.10.6. de la presente resolución.

Parágrafo 8. Las metas proyectadas por la persona prestadora para los estándares de servicio y los estándares de eficiencia deberán incluirse como parte del Contrato de Condiciones Uniformes.

Parágrafo 9. Los proyectos que se establezcan en el POIR, deberán ser concordantes con las metas planteadas en el presente artículo y con el APS reportada al municipio respectivo.

Parágrafo 10. En caso que la persona prestadora cuente con el cálculo del nivel económico de pérdidas (NEP), podrá utilizarlo en reemplazo del índice de pérdidas por usuario facturado estándar (IPUF*). Dicho estudio deberá considerar como mínimo lo establecido en el numeral 6.2.2.1.1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, formará parte del estudio de costos y deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 9) (modificado el parágrafo 4 por la Resolución CRA 798 de 2017, art. 1).

CAPÍTULO 2
De la Proyección de Suscriptores, el Consumo Facturado y las Pérdidas

SECCIÓN 1
De la Proyección de Suscriptores de Acueducto y Alcantarillado

Artículo 2.1.2.1.2.1.1. Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* ($N_{i,ac/al}$). La persona prestadora deberá proyectar el número de suscriptores promedio para cada año *i*, en un periodo de diez (10 años) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$N_{i,ac,al} = N^{R}_{i,ac/al} + N^{NR}_{i,ac/al}$$

Donde:

$N_{i,ac/al}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para cada servicio público domiciliario.

$N^{R}_{i,ac/al}$ Número de suscriptores residenciales promedio por facturar en el año *i* para cada servicio público domiciliario:

$$N^{R}_{i,ac/al} = \frac{NC^{R}_{i,ac/al} + NC^{R}_{i-1,ac/al}}{2}$$

$NC^{R}_{i,ac/al}$: Número de suscriptores residenciales por facturar al cierre del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.2. del presente Subtítulo.

$N^{NR}_{i,ac/al}$: Número de suscriptores no residenciales promedio por facturar en el año *i* para cada servicio público domiciliario:

$$N^{NR}_{i,ac/al} = \frac{NC^{NR}_{i,ac/al} + NC^{NR}_{i-1,ac/al}}{2}$$

$NC^{NR}_{i,ac/al}$: Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.3 y en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.4 de la presente resolución.

i: Cada uno de los diez (10) años de proyección, corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

Parágrafo. El número de suscriptores al cierre de cada año corresponde a los suscriptores del último periodo de facturación.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 10).

Artículo 2.1.2.1.2.1.2. Número de suscriptores residenciales por facturar al cierre del año *i* para acueducto y alcantarillado ($NC^{R}_{i,ac/al}$). El número al cierre del año *i* se calcula como el número de suscriptores al cierre del año anterior más la meta de nuevos suscriptores residenciales por facturar del año proyectado ($\Delta NC^{R}_{i,ac/al}$), determinados así:

$$NC^{R}_{i,ac/al} = NC^{R}_{i-1,ac/al} + \Delta NC^{R}_{i,ac/al}$$

Donde:

$NC^{R}_{i,ac/al}$: Número de suscriptores residenciales por facturar al cierre del año *i* para cada servicio público domiciliario.

$\Delta NC^{R}_{i,ac/al}$: Metas de nuevos suscriptores residenciales por facturar del año *i* para cada servicio público domiciliario.

Para el cálculo de las metas de nuevos suscriptores residenciales por facturar del año proyectado ($\Delta NC^{R}_{i,ac/al}$), la persona prestadora deberá elaborar un plan anual de incorporación de suscriptores para su APS. En este plan, identificará, tanto las viviendas sin servicio, como aquellas que cuentan con conexión pero que no son facturadas y estimará los crecimientos vegetativos.

La persona prestadora deberá verificar, que la sumatoria de las metas anuales de nuevos suscriptores corresponda a la totalidad de la meta para alcanzar el 100% de cobertura, según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución, en el año *mc*. Para lo anterior deberá considerar la siguiente expresión:

$$\sum_{i=1}^{mc} \Delta NC^{R}_{i,ac/al} = NC^{R}_{mc,ac/al} - NC^{R}_{0,ac/al}$$

Donde:

$NC^{R}_{0,ac/al}$: Número de suscriptores residenciales facturados al cierre del año base para cada servicio público domiciliario.

$NC^{R}_{mc,ac}$: Número de suscriptores residenciales por facturar con posibilidad de servicio en el año mc para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$NC^{R}_{mc,ac} = (NC^{R}_{0,ac} + VSS + VNF) * (1 + fVR)^{mc}$$

$\boldsymbol{VSS}$: Viviendas sin servicio al momento de la declaración del APS de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.8 de la presente resolución.

VNF: Viviendas no facturadas con conexión identificadas por la persona prestadora al momento de la declaración del APS.

fVR: Factor de crecimiento vegetativo de las viviendas en el APS, para lo cual la persona prestadora podrá tomar como información de referencia las proyecciones de población elaboradas por el DANE, realizando las estimaciones correspondientes de acuerdo con su propio conocimiento y situación de crecimiento poblacional.

mc: Año en que alcanza la meta de cobertura definida para cada segmento, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución, es decir que será, como máximo cinco (5) años en las APS del primer segmento y siete (7) años en las del segundo segmento.

$NC^{R}_{mc,al}$: Número de suscriptores residenciales por facturar con posibilidad de servicio en el año mc para el servicio público domiciliario de alcantarillado, el cual será igual al del servicio público domiciliario de acueducto, con excepción de los suscriptores que dispongan de fuentes alternas de abastecimiento y/o soluciones particulares de vertimientos que cumplan los criterios ambientales establecidos por las autoridades competentes.

Parágrafo 1. Para la proyección de los años siguientes al año en que la persona prestadora alcanza su meta de cobertura (año *mc*), se tomará como meta anual de suscriptores únicamente el crecimiento vegetativo.

Parágrafo 2. Con base en la identificación de viviendas sin servicio y el crecimiento vegetativo se establecerá el POIR y los programas necesarios para la incorporación de suscriptores que permitan dar cobertura universal sobre su APS.

Parágrafo 3. En caso que la persona prestadora haya realizado estudios para determinar el número de suscriptores residenciales, podrá optar por ellos dejándolos a disposición de las autoridades de control.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 11) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 7).

Artículo 2.1.2.1.2.1.3. Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año *i* para acueducto ($NC^{NR}_{i,ac}$). El número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre de cada año de proyección para el servicio público domiciliario de acueducto se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$NC^{NR}_{i,ac} = NC^{NR}_{i-1,ac} * (1 + fNR_i)$$

Donde:

$NC^{NR}_{i,ac}$: Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año i para el servicio público domiciliario de acueducto.

fNR_i: Factor de crecimiento anual de los suscriptores no residenciales del servicio público domiciliario de acueducto en el año *i*, el cual la persona prestadora podrá estimar con base en la tasa de crecimiento del PIB departamental calculada por el DANE, o en caso de tener estimación propia, podrá incorporarla dejando soporte suficiente del estudio realizado para revisión de la autoridad de vigilancia y control.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 12) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 8).

Artículo 2.1.2.1.2.1.4. Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año *i* para alcantarillado ($NC^{NR}_{i,al}$). El número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre de cada año de proyección para el servicio público domiciliario de alcantarillado se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$NC^{NR}_{i,al} = NC^{NR}_{i,ac} - DACAL^{NR}_{i}$$

Donde:

$NC^{NR}_{i,al}$: Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$NC^{NR}_{i,ac}$: Número de suscriptores no residenciales por facturar al cierre del año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.3. de la presente resolución.

$DACAL^{NR}_{i}$: Diferencia entre el número de suscriptores no residenciales de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el año *i*. La persona prestadora establecerá la gradualidad de reducción del $DACAL^{NR}_{i}$ de acuerdo con las metas establecidas en el POIR.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 13).

SECCIÓN 2
Del Consumo Facturado y las Pérdidas

Artículo 2.1.2.1.2.2.1. Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* ($ISUF_i$). La persona prestadora deberá proyectar el índice de agua suministrada por suscriptor facturado con base en la siguiente expresión:

$$ISUF_i = ICUF_{i,ac} + IPUF_i$$

Donde:

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes).

$ICUF_{i,ac}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor del servicio público domiciliario de acueducto en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.2. de la presente resolución.

$IPUF_i$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado del año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.4 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 14).

Artículo 2.1.2.1.2.2.2. *Índice de consumo de agua facturada por suscriptor de acueducto y alcantarillado en el año i* ($ICUF_{i,ac/al}$). La persona prestadora deberá determinar la meta del índice de consumo de agua facturada por suscriptor de acueducto ($ICUF_{i,ac}$) y del índice de consumo de agua facturada por suscriptor de alcantarillado ($ICUF_{i,al}$) para cada año *i* de acuerdo con sus propias estimaciones. Se expresa en m^3/suscriptor/mes.

Parágrafo 1. Los incrementos anuales del índice de consumo de agua facturada por suscriptor (ICUF) deben ser concordantes con las actividades, programas y proyectos definidos dentro del Plan de Reducción de Pérdidas que la persona prestadora deberá elaborar como parte del estudio de costos, para lo cual podrán emplear la metodología que se presenta en el numeral 6.2.2.1.1. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Parágrafo 2. El consumo de agua facturada para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al consumo facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 15).

Artículo 2.1.2.1.2.2.3. *Índice de consumo de agua facturada por suscriptor en el año base* ($ICUF_0$). El índice de consumo de agua facturada por suscriptor en el año base corresponderá al promedio ponderado del ICUF residencial y no residencial de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICUF_{0,ac/al} = ICUF^{R}_{0,ac/al} * P_{0,ac/al} + ICUF^{NR}_{0,ac/al} * (1 - P_{0,ac/al})$$

Donde:

$ICUF_{0,ac/al}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor en el año base (m^3/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$ICUF^{R}_{0,ac/al}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor residencial en el año base (m^3/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$$ICUF^{R}_{0,ac/al} = \frac{AF^{R}_{0,ac/al}}{N^{R}_{0,ac/al} * 12}$$

$AF^{R}_{0,ac/al}$: Consumo de agua facturada a suscriptores residenciales en el año base (m^3/año) para cada servicio público domiciliario.

$N^{R}_{0,ac/al}$: Número de suscriptores residenciales facturados promedio en el año base. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

$ICUF^{NR}_{0,ac/al}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor no residencial en el año base (m^3/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$$ICUF^{NR}_{0,ac/al} = \frac{AF^{NR}_{0,ac/al}}{N^{NR}_{0,ac/al} * 12}$$

$AF^{NR}_{0,ac/al}$: Consumo de agua facturada a suscriptores no residenciales en el año base (m^3/año) para cada servicio público domiciliario.

$N^{NR}_{0,ac/al}$: Número de suscriptores no residenciales facturados promedio en el año base para cada servicio público domiciliario. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

$P_{0,ac/al}$: Participación (%) de los suscriptores residenciales promedio ($N^{R}_{0,ac/al}$) sobre los suscriptores totales promedio en el año base para cada servicio público domiciliario ($N_{0,ac/al}$).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 16).

Artículo 2.1.2.1.2.2.4. ***Índice de pérdidas por suscriptor facturado del año i*** **($IPUF_i$).** El índice de pérdidas por suscriptor facturado (IPUF) del año *i* corresponde a las metas y gradualidad definidas por la persona prestadora de acuerdo con los estándares de eficiencia establecidos en el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución. Se expresa en m^3/suscriptor/mes.

Parágrafo. Si el IPUF del año base ($IPUF_0$) es menor al IPUF estándar ($IPUF^*$), la persona prestadora podrá utilizar para el cálculo tarifario cualquier valor que se encuentre entre el $IPUF^*$ y el promedio del $IPUF_0$ y el $IPUF^*$.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 17).

Artículo 2.1.2.1.2.2.5. ***Índice de pérdidas por suscriptor facturado en el año base*** **($IPUF_0$).** El Índice de pérdidas por suscriptor facturado en el año base se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IPUF_0 = \frac{AS_0 - AF_{0,ac}}{N_{0,ac} * 12}$$

Donde:

$IPUF_0$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado en el año base (m^3/suscriptor/mes).

$AF_{0,ac}$: Consumo de agua facturada para el servicio público domiciliario de acueducto en el año base (m^3/año).

$N_{0,ac}$: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

AS_0: Agua potable suministrada en el año base (m^3/año).

$$AS_0 = AP_0 + RCSAP_0 - ECSAP_0$$

AP_0: Agua producida en el año base (m^3/año).

$RCSAP_0$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable en el año base (m^3/año).

$ECSAP_0$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable en el año base (m^3/año).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 18).

Artículo 2.1.2.1.2.2.6. ***Cálculo del consumo corregido por pérdidas*** **(CCP_i).** La persona prestadora deberá proyectar para cada uno de los años del periodo de análisis el consumo corregido por pérdidas para cada servicio, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Para el servicio público domiciliario de acueducto:

$$CCP_{i,ac} = (ISUF_i - IPUF^*) * N_{i,ac} * 12$$

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

$$CCP_{i,al} = (ISUF_i * \left(\frac{ICUF_{i,al}}{ICUF_{i,ac}}\right) - IPUF^*) * N_{i,al} * 12$$

Donde:

$CCP_{i,ac/al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para cada servicio público domiciliario (m^3/año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$ICUF_{i,al}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor en el año *i* (m^3/suscriptor/mes) para el servicio público domiciliario de alcantarillado, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.2. de la presente resolución.

$ICUF_{i,ac}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor en el año *i* (m^3/suscriptor/mes) para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.2. de la presente resolución.

$IPUF^*$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado estándar (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución.

$N_{i,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1. de la presente resolución.

i: Cada uno de los diez (10) años de proyección, corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 19).

CAPÍTULO 3
Tasa de Descuento Aplicable a los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado

Artículo 2.1.2.1.3.1. ***Tasa de descuento para el cálculo del costo medio de inversión*** **(r).** La tasa de descuento aplicable a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado obtenida con la metodología del Costo Promedio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC) antes de impuestos, calculada para cada uno de los segmentos establecidos en el artículo 2.1.2.1.1.4. de la presente resolución, será de la siguiente forma:

- Para el primer segmento: La tasa de descuento anual será de 12,28%.
- Para el segundo segmento: La tasa de descuento anual será de 12,76%.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 20).

Artículo 2.1.2.1.3.2. ***Tasa de capital de trabajo para el cálculo del costo medio de administración y del costo medio de operación*** **(r_{ct}).** La tasa de capital de trabajo a utilizar para el cálculo del Costo Medio de Administración y del Costo Medio de Operación será:

- Para el primer segmento: La tasa anual será de 2,61%.
- Para el segundo segmento: La tasa anual será de 2,43%.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 21).

CAPÍTULO 4
De los Costos de Prestación

SECCIÓN 1
Del Costo Medio de Administración

Artículo 2.1.2.1.4.1.1. ***Costo medio de administración*** **(CMA).** El Costo Medio de Administración de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se define de la siguiente manera:

$$CMA_{ac/al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} CAT_{i,ac/al}}{\sum_{i=1}^{5} N_{i,ac/al}}$$

Donde:

$CMA_{ac/al}$: Costo medio de administración para cada uno de los servicios públicos domiciliarios (pesos de diciembre del año base/suscriptor/mes).

$CAT_{i,ac/al}$: Costos administrativos totales en el año *i* (pesos de diciembre del año base/por mes) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.2 de la presente resolución.

$N_{i,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución

i: Cada uno de los cinco (5) años del presente marco tarifario, corresponde a un valor entre uno (1) y cinco (5).

Parágrafo. A partir del año seis (6), y mientras la CRA no fije una nueva fórmula tarifaria, se aplicará la siguiente fórmula con base en los valores eficientes proyectados para el año cinco (5):

$$CMA_{ac/al} = \frac{CAT_{5,ac/al}}{N_{5,ac/al}}$$

Donde:

$CAT_{5,ac/al}$: Costos administrativos totales en el año 5 (pesos de diciembre del año base/por mes) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.2 de la presente resolución.

$N_{5,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio del año 5 para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 22) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 9).

Artículo 2.1.2.1.4.1.2. ***Costos administrativos totales*** **(CAT_i).** Los costos administrativos totales proyectados se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CAT_{i,ac/al} = \frac{CA^e_{i,ac/al} * (1 + r_{ct}) + ICTA_{i,ac/al}}{12}$$

Donde:

$CAT_{i,ac/al}$: Costos administrativos totales en el año *i* (pesos de diciembre del año base/por mes) para cada servicio público domiciliario.

$CA^e_{i,ac/al}$: Costos administrativos eficientes del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.3 de la presente resolución.

r_{ct}: Tasa de capital de trabajo definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.2. de la presente resolución.

$ICTA_{i,ac/al}$: Costos de impuestos, contribuciones y tasas administrativas del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.4.1.7. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 23).

Artículo 2.1.2.1.4.1.3. ***Costos administrativos eficientes*** **(CA^e_i).** Los costos administrativos eficientes proyectados se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CA^e_{i,ac/al} = CAU^e_{i,ac/al} * N_{i,ac/al} * 12$$

Donde:

$CA^e_{i,ac/al}$: Costos administrativos eficientes del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$CAU^e_{i,ac/al}$: Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual del año *i* (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.4. de la presente resolución.

$N_{i,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 24).

Artículo 2.1.2.1.4.1.4. ***Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual*** **(CAU^e_i).** Los costos administrativos por suscriptor mensual se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CAU^e_{i,ac/al} = CAU^e_{i-1,ac/al} - \frac{CAU_{0,ac/al} - CAU^*_{ac/al}}{5}$$

Donde:

$CAU^e_{i,ac/al}$: Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual del año *i* (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$CAU_{0,ac/al}$: Costos administrativos por suscriptor mensual del año base (pesos/suscriptor/mes).

$$CAU_{0,ac/al} = \frac{CA_{0,ac/al}}{N_{0,ac/al} * 12}$$

$CA_{0,ac/al}$: Costos administrativos del año base (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según los criterios definidos en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.6 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de la presente resolución.

$N_{0,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio en el año base. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

$CAU^*_{ac/al}$: Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.5

Artículo **2.1.2.2.1.** ***Ámbito de Aplicación.*** El presente Subtítulo aplica a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado relacionadas en el numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente Resolución.

Lo anterior, salvo las excepciones contenidas en la ley, particularmente las señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, cuando en los contratos suscritos por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para la prestación de estos servicios, se pacte la sujeción del mismo a la metodología tarifaria que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, se aplicará la resolución vigente, siempre y cuando las partes del mismo sean prestadores que se encuentren relacionadas el numeral 8 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 1).

Artículo 2.1.2.2.2. ***Objeto.*** El presente título tiene por objeto presentar el valor de las variables del modelo de eficiencia comparativa para costos administrativos y costos operativos comparables y el valor de los Costos administrativos y operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($CAU^*_{ac/al}$ y $COU^*_{ac/al}$) resultantes de la aplicación de la metodología establecida en el numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 2).

Parágrafo. Para el cálculo de los costos administrativos eficientes por suscriptor mensual del año 1 ($CAU^e_{1,ac/al}$), la persona prestadora deberá tomar como costo administrativo eficiente por suscriptor mensual del año anterior ($CAU^e_{0,ac/al}$), el costo administrativo por suscriptor mensual del año base ($CAU_{0,ac/al}$).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 25).

Artículo 2.1.2.1.4.1.5. ***Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual*** **(CAU^*).** Los costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual se determinan según el segmento que corresponda, así:

Primer segmento:

$$CAU^*_{ac/al} = CAU_{b,ac/al} * (P_{DEA} + PNC_{DEA})$$

Donde:

$CAU^*_{ac/al}$: Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$CAU_{b,ac/al}$: Costos administrativos por suscriptor mensual base (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$$CAU_{b,ac/al} = \frac{CA_{b,ac/al}}{N_{b,ac/al} * 12}$$

$CA_{b,ac/al}$: Costos administrativos base (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario. Corresponden al promedio de los costos administrativos del año base y los del año inmediatamente anterior, calculados según los criterios definidos en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.6. de la presente resolución.

$N_{b,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio base. Corresponde al promedio de suscriptores del año base y los del año inmediatamente anterior. Para calcular el promedio de cada año se deberá tomar el promedio de los doce meses del año. En el caso de facturación bimestral se tomará el promedio de los seis bimestres del año.

P_{DEA}: Puntaje de eficiencia (%) en costos administrativos resultante de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA), según lo establecido en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

PNC_{DEA}: Porcentaje de particularidades no captadas en el modelo DEA, según lo establecido en numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Segundo segmento:

Los costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual del segundo segmento para cada servicio público domiciliario son:

Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para el segundo segmento (pesos de diciembre de 2014)	
CAU^*_{ac}	$4.402 suscriptor/mes
CAU^*_{al}	$2.522 suscriptor/mes

Parágrafo 1. Las personas prestadoras del primer segmento que presten los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado por separado y que tengan en común por lo menos el 60% de sus suscriptores, se unirán para efectos de calcular el puntaje de eficiencia comparativa (P_{DEA}) simulando una empresa prestadora de los dos servicios mediante el siguiente tratamiento:

a. Se sumarán los costos administrativos de cada prestador para generar la variable insumo del modelo DEA.

b. Al insumo de costos administrativos del modelo DEA se le asociarán los productos de cada prestador definidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, según corresponda, de tal forma que se constituya una unidad completa para incorporar al modelo.

c. El puntaje resultante de la empresa simulada se asignará a los respectivos CAU_b de cada prestador.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del primer segmento que no cumplan los parámetros mínimos de inclusión al modelo DEA, establecidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, deberán tomar el menor CAU^* resultante de las empresas que hagan parte del modelo, hasta tanto cumplan con dichos parámetros.

Parágrafo 3. Para el cálculo del P_{DEA}, la CRA evaluará la información reportada por las personas prestadoras con APS pertenecientes al primer segmento que se encuentran relacionadas en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución. A partir del cumplimiento de los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo y la no presentación de datos atípicos en la información reportada en el SUI de cinco (5) o más personas prestadoras se realizará el cálculo del P_{DEA}, las cuales constituirán el grupo básico para el cálculo del P_{DEA}. Si entre una (1) y cuatro (4) personas prestadoras cumplen con los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo y no presentan datos atípicos en la información reportada en el SUI, no se aplicará la metodología del DEA. Estas personas prestadoras tendrán un P_{DEA} del 100% y el menor CAU* resultante de ellas deberá ser aplicado por las demás personas prestadoras que cuenten con APS en las que apliquen la metodología del primer segmento.

Parágrafo 4. En el evento que ningún prestador cumpla con los parámetros mínimos y se presenten datos atípicos en la información reportada en el SUI para la inclusión en el modelo, las personas prestadoras con APS del primer segmento y las que opten por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, deberán aplicar los siguientes costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario, en la fórmula del ARTÍCULO 2.1.2.1.4.1.4. de la presente resolución:

Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para el primer segmento (pesos de diciembre de 2014)	
CAU^*_{ac}	$2.612 suscriptor/mes
CAU^*_{al}	$1.517 suscriptor/mes

Parágrafo 5. Aquellas personas prestadoras que atienden APS en las que opten por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, según lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del ARTÍCULO 2.1.2.1.8.1. de la presente resolución y adicionalmente cuenten con APS del primer segmento, deberán aplicar el CAU* obtenido por estas últimas.

Parágrafo 6. El P_{DEA} de costos administrativos para aquellas personas prestadoras con APS del segundo segmento, que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primero, dando cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 2.1.2.1.8.1. de la presente resolución, se calculará de la siguiente manera:

i. Si existe grupo básico y la persona prestadora cumple con los parámetros mínimos establecidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución y no presenta datos atípicos en la información reportada en el SUI, el P_{DEA} será estimado e informado por la CRA, sin modificar los puntajes de las APS pertenecientes al grupo básico. En el evento de no cumplir con los parámetros mínimos aplicará el menor CAU* resultante del grupo básico.

ii. Si no existe grupo básico y entre una (1) y cuatro (4) personas prestadoras cumplieron con los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo, deberá aplicar el menor CAU* resultante de ellas. Si ninguna persona prestadora cumplió con los parámetros mínimos, entonces aplicará el CAU* definido en el parágrafo 4 del presente artículo.

Parágrafo 7. Las personas prestadoras que cuenten con APS del primer segmento y/o con APS en las que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento dando cumplimiento a lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del ARTÍCULO 2.1.2.1.8.1. de la presente resolución, deberán aplicar el P_{DEA} utilizado para el cálculo de las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004 en la fórmula del presente artículo, hasta tanto la CRA informe mediante resolución si se aplicó el modelo del DEA, los puntajes definitivos, así como la fecha a partir de la cual regirán o si los prestadores deberán aplicar lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del presente artículo, según corresponda.

Parágrafo 8. Una vez la persona prestadora cumpla con los parámetros mínimos y no presente datos atípicos en la información reportada en el SUI para calcular los P_{DEA}, podrá presentar una solicitud particular para modificar los costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994, siempre y cuando se haya realizado el cálculo del P_{DEA}.

Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 26) (actualizado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 10).

Artículo 2.1.2.1.4.1.6. *Criterios para calcular los costos administrativos.* Los costos administrativos se calculan teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a. Deberán incluirse todos los gastos de personal que realice labores administrativas relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como sueldos, jornales, horas extras y festivos, personal supernumerario, honorarios, contratos de personal temporal, auxilio de transporte, dotación y suministro a trabajadores, salario integral, viáticos y gastos de viaje, riesgos profesionales, así como todos los demás gastos relacionados con los pagos a empleados del área administrativa como los gastos por prestaciones sociales, tales como cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios y vacaciones. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5101 – Sueldos y salarios del Plan Único de Cuentas (PUC) establecido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante Resolución 33635 de 2005.

b. Deberán incluirse todos los gastos relacionados con contribuciones imputadas y efectivas. No se podrán incluir gastos relacionados con pensiones de jubilación, indemnizaciones sustitutas, amortización de cálculo actuarial y amortización y cuotas parte de bonos pensionales. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5102 – Contribuciones imputadas y a la cuenta 5103 – Contribuciones efectivas del PUC.

c. Deberán incluirse los gastos de aportes a parafiscales de todo el personal de la empresa que realiza labores administrativas. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5104 – Aportes sobre la nómina del PUC.

d. Deberán incluirse los gastos generales relacionados con el funcionamiento, incluyendo los gastos por contratos administrativos que realice la persona prestadora para desarrollar actividades de negocio relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. No se podrán incluir gastos relacionados con implementos deportivos, organización de eventos, eventos culturales, sostenimiento de semovientes y relaciones públicas. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5111 – Generales del PUC.

e. Deberán incluirse únicamente las amortizaciones administrativas directamente relacionadas con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como licencias, software y servidumbres. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5345 – Amortización de intangibles del PUC.

f. Deberán incluirse los gastos comerciales propios de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como toma de lecturas, entrega de facturas, entre otras.

g. Deberán incluir la remuneración de los activos administrativos de propiedad de la persona prestadora, los cuales se calcularán de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RACT_{ADMIN} = d_{ADMIN} * 5 * FRC$$

Donde:

$RACT_{ADMIN}$: Remuneración de los activos administrativos de propiedad de la persona prestadora.

d_{ADMIN}: Depreciación anual de los activos administrativos. Se deberán incluir las depreciaciones de activos administrativos tales como edificaciones, muebles, maquinaria y equipos de oficina, de comunicación y computación, y equipos de transporte, así como de los bienes para uso administrativo, adquiridos en leasing financiero. Los gastos relacionados en este criterio corresponden a las cuentas 5330 – Depreciación de propiedades, planta y equipo y 5331 – Depreciación de bienes adquiridos en leasing financiero del PUC.

FRC: Factor de recuperación del capital, el cual corresponderá:

Para el primer segmento: 27,93%

Para el segundo segmento: 28,27%

Parágrafo 1. No se podrán incluir dentro de los costos administrativos aquellos que no guarden relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, o aquellos que explícitamente se excluyan por disposición de este Subtítulo.

Parágrafo 2. Se deberán excluir todos los gastos que correspondan a gastos de actividades con ingreso asociado, tales como suministro de medidores, acometidas, conexiones, reconexiones, entre otros.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras podrán utilizar el criterio que consideren más idóneo para separar los costos administrativos por APS. En todo caso, la sumatoria de los costos administrativos por APS deberá corresponder a la totalidad de los costos antes de la separación.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras podrán agregar la información de la totalidad de las APS que pertenezcan al mismo segmento, correspondan o no a sistemas interconectados, para que el cálculo del Costo Medio de Administración sea realizado de forma unificada por segmento. Para ello, calculará los costos administrativos con la metodología establecida para cada segmento y tendrá en cuenta que la proyección del número de suscriptores, así como la proyección del ICTA, deberá realizarse por APS manteniendo las condiciones de proyección que le corresponda a cada una.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 27) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 11).

Artículo 2.1.2.1.4.1.7. *Costos de impuestos, contribuciones y tasas* ($ICTA_i$). La persona prestadora deberá proyectar el costo de impuestos, contribuciones y tasas para cinco (5) años, en el APS de cada uno de los municipios que atiende, tomando como referencia el promedio del año base y del año inmediatamente anterior del ICTA para cada servicio. Para esto, se deberán incluir únicamente los impuestos administrativos relacionados directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como las cuotas de fiscalización y auditaje, las contribuciones a las entidades de regulación y control, las tasas que no correspondan a tasas pagadas a las autoridades ambientales, registro, notariales, el impuesto a las ventas (IVA), el impuesto al patrimonio y el impuesto de timbre.

Parágrafo. Los aumentos o disminuciones en impuestos, tasas y contribuciones administrativas que no son captados al momento de la proyección del ICTA podrán ser ajustados por la persona prestadora. Para el efecto, la persona prestadora deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y así mismo, deberá remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el acto administrativo o Ley que haya generado el mayor o menor valor referido en el presente parágrafo.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 28).

SECCIÓN 2
Del Costo Medio de Operación

Artículo 2.1.2.1.4.2.1. *Costo medio de operación* (CMO). El Costo Medio de Operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se define de la siguiente manera:

$$CMO_{ac/al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,ac/al}}{\sum_{i=1}^{5} CCP_{i,ac/al}}$$

Donde:

$CMO_{ac/al}$: Costo medio de operación para cada uno de los servicios públicos domiciliarios (pesos de diciembre del año base/m^3).

$COT_{i,ac/al}$: Costos operativos totales del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.2.2. de la presente resolución.

$CCP_{i,ac/al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para cada servicio público domiciliario (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

i: Cada uno de los cinco (5) años del presente marco tarifario, corresponde a un valor entre uno (1) y cinco (5).

Parágrafo. A partir del año seis (6), y mientras la CRA no fije una nueva fórmula tarifaria, se aplicará la siguiente fórmula con base en los valores eficientes proyectados para el año cinco (5):

$$CMO_{ac/al} = \frac{COT_{5,ac/al}}{CCP_{5,ac/al}}$$

Donde:

$COT_{5,ac/al}$: Costos operativos totales del año 5 (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.2.2. de la presente resolución.

$CCP_{5,ac/al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año 5 para cada servicio público domiciliario (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 29) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 12).

Artículo 2.1.2.1.4.2.2. *Costos operativos totales.* Los costos operativos totales proyectados se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$COT_{i,ac/al} = \left(CO^e{}_{i,ac/al} + CP_{i,ac/al}\right) * (1 + r_{ct}) + ITO_{i,ac/al}$$

Donde:

$COT_{i,ac/al}$: Costos operativos totales del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$CO^e{}_{i,ac/al}$: Costos operativos eficientes comparables del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.3. de la presente resolución.

$CP_{i,ac/al}$: Costos operativos particulares del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.7. de la presente resolución.

r_{ct}: Tasa de descuento de capital de trabajo establecida en el artículo 2.1.2.1.3.2. de la presente resolución.

$ITO_{i,ac/al}$: Costos de impuestos y tasas operativas del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.14. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 30).

Artículo 2.1.2.1.4.2.3. *Costos operativos eficientes comparables* (CO^e_i). Los costos operativos eficientes comparables se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CO^e_{i,ac/al} = COU^e_{i,ac/al} * N_{i,ac/al} * 12$$

Donde:

$CO^e_{i,ac/al}$: Costo operativo eficiente comparable del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$COU^e_{i,ac/al}$: Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual del año *i* (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario, según en el artículo 2.1.2.1.4.2.4. de la presente resolución.

$N_{i,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio del año *i* para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 31).

Artículo 2.1.2.1.4.2.4. *Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual* (COU^e_i). Los costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual se determinan de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$COU^e_{i,ac/al} = COU^e_{i-1,ac/al} - \frac{COU_{0,ac/al} - COU^*_{ac/al}}{5}$$

Donde:

$COU^e_{i,ac/al}$: Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual del año *i* (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$COU_{0,ac/al}$: Costos operativos comparables por suscriptor mensual del año base (pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$$COU_{0,ac/al} = \frac{CO_{0,ac/al}}{N_{0,ac/al} * 12}$$

$CO_{0,ac/al}$: Costos operativos comparables del año base (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, calculados según los criterios definidos en el artículo 2.1.2.1.4.2.6 de la presente resolución.

$N_{0,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para cada servicio público domiciliario. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

$COU^*_{ac/al}$: Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual *(*pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.5 de la presente resolución.

Parágrafo. Para el cálculo de los costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual del año 1 ($COU^e_{1,ac/al}$), la persona prestadora deberá tomar como costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual del año anterior ($COU^e_{0,ac/al}$), el costo operativo comparable por suscriptor mensual del año base ($COU_{0,ac/al}$).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 32).

Artículo 2.1.2.1.4.2.5. *Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual* (COU^*). Los costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual se determinan según el segmento que corresponda, así:

Primer segmento:

$$COU^*_{ac/al} = COU_{b,ac/al} * (P_{DEA} + PNC_{DEA})$$

Donde:

$COU^*_{ac/al}$: Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual *(*pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$COU_{b,ac/al}$: Costos operativos comparables por suscriptor mensual base *(*pesos/suscriptor/mes) para cada servicio público domiciliario.

$$COU_{b,ac/al} = \frac{CO_{b,ac/al}}{N_{b,ac/al} * 12}$$

$CO_{b,ac/al}$: Costos operativos comparables base (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario. Corresponden al promedio de los costos operativos comparables del año base y los del año inmediatamente anterior, calculados según los criterios definidos en el artículo 2.1.2.1.4.2.6 de la presente resolución.

$N_{b,ac/al}$: Número de suscriptores facturados promedio base para cada servicio público domiciliario. Corresponde al promedio de suscriptores del año base y los del año inmediatamente anterior. Para

calcular el promedio de cada año se deberá tomar el promedio de los doce meses del año. En el caso de facturación bimestral se tomará el promedio de los seis bimestres del año.

P_{DEA}: Puntaje de eficiencia (%), en costos operativos comparables resultante de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA), que se encuentra establecido en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución

PNC_{DEA}: Porcentaje de particularidades no captadas en el modelo DEA, según lo establecido en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Segundo segmento:

Los costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual del segundo segmento para cada servicio público domiciliario son:

Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para el segundo segmento (pesos de diciembre de 2014)	
COU^*_{ac}	$10.654 suscriptor/mes
COU^*_{al}	$4.154 suscriptor/mes

Parágrafo 1. Las personas prestadoras del primer segmento que presten los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado por separado y que tengan en común por lo menos el 60% de sus suscriptores, se unirán para efectos de calcular el puntaje de eficiencia comparativa (P_{DEA}) simulando una empresa prestadora de los dos servicios mediante el siguiente tratamiento:

a. Se sumarán los costos operativos comparables de cada prestador para generar la variable insumo del modelo DEA.

b. Al insumo de costos operativos comparables del modelo DEA se le asociarán los productos de cada prestador definidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, según corresponda, de tal forma que se constituya una unidad completa para incorporar al modelo.

c. El puntaje resultante de la empresa simulada se asignará a los respectivos COU_b de cada prestador.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del primer segmento que no cumplan los parámetros mínimos de inclusión al modelo DEA, establecidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, deberán tomar el menor COU^* resultante de las empresas que hagan parte del modelo, hasta tanto cumplan con dichos parámetros.

Parágrafo 3. Para el cálculo del P_{DEA} la CRA evaluará la información reportada por las personas prestadoras con APS pertenecientes al primer segmento que se encuentran relacionadas en el numeral 8 de numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución. A partir del cumplimiento de los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo y la no presentación de datos atípicos en la información reportada en el SUI de cinco (5) o más personas prestadoras se realizará el cálculo del P_{DEA}, las cuales constituirán el grupo básico para el cálculo del P_{DEA} Si entre una (1) y cuatro (4) personas prestadoras cumplen con los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo y no presentan datos atípicos en la información reportada en el SUI, no se aplicará la metodología del DEA. Estas personas prestadoras tendrán un P_{DEA} del 100% y el menor COU* resultante de ellas deberá ser aplicado por las demás personas prestadoras que cuenten con APS en las que apliquen la metodología del primer segmento.

Parágrafo 4. En el evento que ningún prestador cumpla con los parámetros mínimos y se presenten datos atípicos en la información reportada en el SUI para la inclusión en el modelo, las personas prestadoras con APS del primer segmento y las que opten por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, deberán aplicar los siguientes costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario, en la fórmula del artículo 2.1.2.1.4.2.4 de la presente resolución:

Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para el primer segmento (pesos de diciembre de 2014)	
COU^*_{ac}	$4.925 suscriptor/mes
COU^*_{al}	$2.179 suscriptor/mes

Parágrafo 5. Aquellas personas prestadoras que atienden APS en las que opten por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, según lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, y adicionalmente cuenten con APS del primer segmento, deberán aplicar el COU* obtenido por estas últimas.

Parágrafo 6. El P_{DEA} de costos operativos comparables para aquellas personas prestadoras con APS del segundo segmento, que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primero, dando cumplimiento a lo establecido en del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, se calculará de la siguiente manera:

i. Si existe grupo básico y la persona prestadora cumple con los parámetros mínimos establecidos en el numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución y no presenta datos atípicos en la información reportada en el SUI, el P_{DEA}, será estimado e informado por la CRA sin modificar los puntajes de las APS pertenecientes al grupo básico. En el evento de no cumplir con los parámetros mínimos aplicará el menor COU* resultante del grupo básico.
ii. Si no existe grupo básico y entre una (1) y cuatro (4) personas prestadoras cumplieron con los parámetros mínimos para la inclusión en el modelo, deberá aplicar el menor COU* resultante de ellas. Si ninguna persona prestadora cumplió con los parámetros mínimos, entonces aplicará el COU* definido en el parágrafo 4 del presente artículo.

Parágrafo 7. Las personas prestadoras que cuenten con APS del primer segmento y/o con APS en las que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, dando cumplimiento a lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del artículo 2.1.2.8.1. de la presente resolución, deberán aplicar el P_{DEA} utilizado para el cálculo de las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004 en la fórmula del presente artículo, hasta tanto la CRA informe mediante resolución si se aplicó el modelo del DEA, los puntajes definitivos así como la fecha a partir de la cual regirán o si los prestadores deberán aplicar lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del presente artículo, según corresponda.

Parágrafo 8. Una vez la persona prestadora cumpla con los parámetros mínimos y no presente datos atípicos en la información reportada en el SUI para calcular los P_{DEA}, podrá presentar una solicitud particular para modificar los costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994, siempre y cuando se haya realizado el cálculo del P_{DEA}.

Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 33) (actualizado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 13).

Artículo 2.1.2.1.4.2.6. *Criterios para calcular los costos operativos comparables.* Los costos operativos comparables se calculan teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a. Deberán incluirse los costos correspondientes a sueldos y salarios del personal de la empresa que realiza labores operativas relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, tales como sueldos, jornales, horas extras y festivos, personal supernumerario, personal temporal, honorarios, auxilio de transporte, dotación y suministro a trabajadores, salario integral, viáticos y gastos de viaje, así como todos los demás costos relacionados con los pagos a empleados del área operativa. Así mismo, deberán incluirse todos los costos relacionados con los aportes legales a seguridad social, tales como subsidio familiar, aportes a cajas de compensación familiar, cotizaciones de seguridad social en salud y riesgos profesionales, y las correspondientes al régimen de prima media y ahorro individual. Deberán incluirse los costos por prestaciones sociales, tales como cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios y vacaciones. Asimismo, deberán incluirse los costos de aportes a parafiscales del personal de la empresa que realiza labores operativas relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios. No se podrán incluir costos relacionados con pensiones de jubilación, indemnizaciones sustitutas, amortización de cálculo actuarial, y amortización y cuotas parte de bonos pensionales. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7505 – Servicios personales del PUC establecido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante Resolución 33635 de 2005.

b. Deberán incluirse todos los costos generales relacionados con el funcionamiento y con la prestación del servicio. En todo caso, no se podrán incluir costos relacionados con implementos deportivos, eventos culturales, sostenimiento de semovientes y relaciones públicas. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7510 – Generales del PUC.

c. Sólo podrán incluirse los costos relacionados con los pagos por contribuciones a Comités de Estratificación, que corresponden a la cuenta 753513 - Licencias, contribuciones y regalías del PUC.

d. Deberán incluirse los costos de insumos directos, excluyendo los costos de productos químicos y energía eléctrica. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7537 – Consumo de insumos directos del PUC.

e. Deberán incluirse los costos por mantenimientos y reparaciones de maquinaria y equipo afecto a la prestación del servicio, equipo de oficina, computación y comunicación, equipo de transporte, tracción y elevación, terrenos, redes líneas y ductos, plantas, construcciones y edificaciones, elementos y accesorios de acueducto y alcantarillado. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7540 – Órdenes y contratos de mantenimiento y reparaciones del PUC.

f. Deberán incluirse los costos por contratos operativos que realice la persona prestadora para desarrollar actividades operativas relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios, tales como avalúos, asesoría técnica, diseños y estudios, entre otros. Se deberán excluir aquellos relacionados con proyectos de inversión, los cuales deberán incluirse en el CMI como un mayor valor de dicha inversión. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7542 – Honorarios del PUC.

g. Deberán incluirse los costos generales de operación relacionados con la prestación del servicio, tales como materiales y servicios públicos, excluyendo el costo del servicio público de energía eléctrica. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7545 – Servicios públicos y 7550 – Materiales y otros costos de operación del PUC.

h. Deberán incluirse los costos de los seguros requeridos para garantizar la operación, tales como cumplimiento, corriente débil, incendio, terremoto, sustracción y hurto, flota y equipo de transporte, responsabilidad civil y extracontractual, terrorismo, vida colectiva, entre otros. Se deberá excluir el seguro de manejo. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7560 – Seguros del PUC.

i. Deberán incluirse los costos de órdenes y contratos de aseo, vigilancia, seguridad y cafetería, suministros y servicios informáticos, servicios de instalación y desinstalación, administración de infraestructura informática y ventas de derecho por Comisión. No se podrán incluir los gastos comerciales tales como toma de lecturas y entrega de facturas que se reconocen en los costos administrativos. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7570 – Órdenes y contratos por otros servicios del PUC.

j. Deberán incluirse las amortizaciones de propiedades, planta y equipo, como las de vías de comunicación y acceso internas. Se deberá excluir la de semovientes. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 5340 – Amortización de propiedades, planta y equipo del PUC.

k. Deberán incluir la remuneración de los activos operativos de propiedad de la persona prestadora, la cual se calculará con la siguiente fórmula:

$$RACT_{OPER} = d_{OPER} * 5 * FRC$$

Donde:

$RACT_{OPER}$: Remuneración de los activos operativos de propiedad de la persona prestadora.

d_{OPER}: Depreciación anual de los activos operativos. Deberá incluirse la depreciación de activos operativos tales como edificaciones, muebles, enseres y equipo de oficina, equipo de comunicación y computación, equipos de transporte, tracción y elevación, equipo de comedor, cocina y hotelería y bienes adquiridos en leasing financiero, entre otras. Se deberán excluir las depreciaciones de los activos que se encuentren incluidos en el CMA o en el CMI. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7515 – Depreciaciones del PUC.

FRC: Factor de recuperación del capital, el cual corresponderá:

Para el primer segmento: 27,93%
Para el segundo segmento: 28,27%

l. Deberán incluirse los costos de arrendamiento de los activos operativos afectos a la prestación del servicio que no sean de propiedad de la persona prestadora tales como terrenos, construcciones y edificaciones, maquinaria y equipo, equipo de oficina, equipo de computación y comunicación, equipo científico, flota y equipo de transporte y otros activos operativos. Se deberán excluir los arrendamientos de los activos que se encuentren incluidos en el CMA o en el CMI. Los costos relacionados en este criterio corresponden a la cuenta 7517 – Arrendamientos del PUC.

Parágrafo 1. No se podrán incluir dentro del costo operativo comparable, aquellos costos que no guarden relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, o aquellos que explícitamente se excluyan por disposición de esta resolución.

Parágrafo 2. Se deberán excluir todos los gastos que correspondan a gastos de actividades con ingreso asociado, tales como suministro de medidores, acometidas, conexiones, reconexiones, entre otros.

Parágrafo 3. Se deben excluir, para efectos del cálculo del costo operativo comparable, aquellos costos relacionados con proyectos de inversión, los cuales se incluirán en el Costo Medio de Inversión (CMI). Así mismo, deberán excluirse todos los costos operativos incluidos en el costo de operación particular.

Parágrafo 4. Se deben excluir, para efectos del cálculo del costo operativo comparable, los costos operativos asociados al tratamiento de aguas residuales, los cuales se incluirán en el Costo de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR) definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.12 de la presente resolución.

Parágrafo 5. Las personas prestadoras beneficiarias en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado, deberán incluir el valor correspondiente al costo operativo comparable indicado por el proveedor ($COSTO_CSAPI_{coc,ac/al}$) el cual se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$COSTO_CSAPI_{coc,ac/al} = COSTO_CSAPI_{ac/al} * P_{coc}$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{coc,ac/al}$: Pagos por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión correspondiente al costo operativo comparable.

$COSTO_CSAPI_{ac/al}$: Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión.

P_{coc}: Porcentaje de costos operativos comparables reportado por el proveedor de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.6.2 de la presente resolución.

Parágrafo 6. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado, deberán descontar el valor correspondiente a costos operativos comparables por dichos contratos, pactados con base en lo establecido en la Resolución CRA 608 de 2012 o aquel que lo modifique, adicione o derogue.

Parágrafo 7. Las personas prestadoras que cuenten con diferentes sistemas de acueducto y alcantarillado no interconectados, deberán desagregar la información para que la metodología sea aplicada de forma independiente.

Parágrafo 8. Las personas prestadoras podrán utilizar el criterio que consideren más idóneo para separar los costos operativos comparables por APS. En todo caso, la sumatoria de los costos operativos comparables por APS deberá corresponder a la totalidad de los costos antes de la separación.

Nota: La Resolución CRA 608 de 2012 fue derogada por la Resolución CRA 759 de 2016, la cual ha sido compilada en la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 34) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 14).

Artículo 2.1.2.1.4.2.7. *Costos operativos particulares* (CP). Los costos operativos particulares se determinan, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Para el servicio público domiciliario de acueducto,

$$CP_{i,ac} = CE_{i,ac} + CIQ_i$$

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado,

$$CP_{i,al} = CE_{i,al} + CTR_i$$

Donde:

$CP_{i,ac/al}$: Costos operativos particulares del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$CE_{i,ac/al}$: Costo de energía eléctrica consumida en procesos operativos del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en los artículos 2.1.2.1.4.2.8. y 2.1.2.1.4.2.9 de la presente resolución.

CIQ_i: Costo de insumos químicos para potabilización del año *i* (pesos de diciembre del año base), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.11 de la presente resolución.

CTR_i: Costo de tratamiento de aguas residuales del año *i* (pesos de diciembre del año base), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.12 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras beneficiarias en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado deberán aplicar la siguiente fórmula:

Para el servicio público domiciliario de acueducto:

$$CP_{i,ac} = CE_{i,ac} + CIQ_i + (COSTO_CSAPI_{i,ac} * P_{CP})$$

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

$$CP_{i,al} = CE_{i,al} + CTR_i + (COSTO_CSAPI_{i,al} * P_{CP})$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{i,ac/al}$: Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año *i* (pesos de diciembre del año base), de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.6.1. de la presente resolución.

P_{CP}: Porcentaje de costos operativos particulares reportado por el proveedor de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.6.2 de la presente resolución.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado deberán descontar el valor correspondiente a costos operativos particulares por dichos contratos, pactados con base en lo establecido en el en la Resolución CRA 608 de 2012 o aquel que lo modifique, adicione o derogue.

Parágrafo 3. Cuando un nuevo activo genere costos operativos particulares no incluidos en el cálculo de las tarifas, la inclusión de dichos costos, se efectuará de conformidad con los artículos 2.1.2.1.4.2.8, 2.1.2.1.4.2.9, 2.1.2.1.4.2.10, 2.1.2.1.4.2.11, 2.1.2.1.4.2.12 y 2.1.2.1.4.2.13, de la presente resolución, para lo cual se podrá realizar una proyección de dichos costos, en los casos en que no se cuente con información histórica, sin modificar la información de las variables asociadas a la demanda, incluidas en el estudio de costos del prestador.

Cuando se trate de la entrada en operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, para la inclusión de los costos operativos particulares deberá contar con la certificación de la Autoridad Ambiental correspondiente, respecto del caudal a tratar o el nivel de eficiencia de remoción de carga contaminante en cualquiera de sus componentes.

Estos costos podrán ser incluidos en el Costo Medio de Operación a partir del momento en que el activo entre en operación, para lo cual se deberán deflactar a precios del año base, e indexar a pesos del mes de aplicación del costo de referencia ajustado. Lo anterior,

sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias. Adicionalmente, la persona prestadora deberá remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes de cálculo.

Parágrafo 4. Cada vez que, en un periodo de doce (12) meses continuos, correspondiente al año tarifario i, se acumule un aumento o disminución de mínimo el 5% en pesos constantes en alguno de los costos operativos unitarios particulares de energía eléctrica y/o insumos químicos, estos deberán ser ajustados por la persona prestadora.

Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias. Adicionalmente, la persona prestadora deberá remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes que generaron tales variaciones.

Nota: La Resolución CRA 608 de 2012 fue derogada por la Resolución CRA 759 de 2016, la cual ha sido compilada en la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 35) (modificado el parágrafo 3 por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 10) (modificado el parágrafo 4 por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 11).

Artículo 2.1.2.1.4.2.8. ***Costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de acueducto*** **($CE_{i,ac}$).** El costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de acueducto se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CE_{i,ac} = CEP_{i,ac} + CED_{i,ac}$$

Donde:

$CE_{i,ac}$: Costo de energía eléctrica consumida en procesos operativos del año *i* (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$CEP_{i,ac}$: Costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción del año *i* (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$CEP_{i,ac} = AP_i * CUP_EP_i$$

AP_i: Agua producida en el año *i* (m^3/año).

$$AP_i = (ISUF_i * N_{i,ac} * 12) + ECSAP_i - RCSAP_i$$

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$ECSAP_i$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable en el año *i* (m^3/año).

$RCSAP_i$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable en el año *i* (m^3/año).

CUP_EP_i: Costo unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de producción (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_EP_i = \frac{CEP_{0,ac}}{AP_0}$$

$CEP_{0,ac}$: Costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción del año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.10. de la presente resolución.

AP_0: Agua producida en el año base (m^3/año).

$CED_{i,ac}$: Costo de energía eléctrica asociado al proceso de distribución del año *i* (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$CED_{i,ac} = CUP_ED_i * AS_i$$

AS_i: Agua potable suministrada en el año *i* (m^3/año).

$$AS_i = ISUF_i * N_{i,ac} * 12$$

CUP_ED_i: Costo unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de distribución (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_ED_i = \frac{CED_{0,ac}}{AS_0}$$

$CED_{0,ac}$: Costo de energía eléctrica asociado al proceso de distribución del año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto, definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.10. de la presente resolución.

AS_0: Agua potable suministrada en el año base (m^3/año).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 36).

Artículo 2.1.2.1.4.2.9. ***Costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de alcantarillado*** **($CE_{i,al}$).** El costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de alcantarillado se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CE_{i,al} = AF_{i,al} * CUP_E_{i,al}$$

Donde:

$CE_{i,al}$: Costo de energía eléctrica consumida en procesos operativos del año *i* (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$AF_{i,al}$: Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año *i* (m^3/año).

$$AF_{i,al} = ICUF_{i,al} * N_{i,al} * 12$$

$ICUF_{i,al}$: Índice de consumo de agua facturada por suscriptor del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.2. de la presente resolución.

$CUP_E_{i,al}$: Costo unitario particular de energía eléctrica consumida en alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_E_{i,al} = \frac{CE_{0,al}}{AF_{0,al}}$$

$CE_{0,al}$: Costo de energía eléctrica consumida en el año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de alcantarillado, definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.10 de la presente resolución.

$AF_{0,al}$: Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año base (m^3/año).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 37).

Artículo 2.1.2.1.4.2.10. ***Costo de energía eléctrica consumida en el año base*** **(CE_0).** Corresponde al costo de energía eléctrica consumida en el año base, expresado en pesos de diciembre del año base, determinado así:

$$CE_{0,ac/al} = \sum_{j=1}^{n} Keb_j * Pcej + \sum_{k=1}^{m} Kao_k * Pce_k$$

$$Keb_j = min\left[(FE_j * V_j * H_j), Kr_j\right]$$

$$FE_j = \frac{\gamma_j}{3600 * \eta}$$

Donde:

$CE_{0,ac/al}$ Costo eficiente de energía eléctrica consumida del año base (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

Keb_j: Consumo eficiente de energía eléctrica utilizada en bombeos en el punto *j* de toma (kWh/año).

Kao_k: Consumo de energía eléctrica utilizada en procesos operativos diferentes al bombeo, en el punto *k* de toma (kWh/año).

Kr_j: Consumo real de energía eléctrica utilizada en bombeo en el punto de toma *j* (kWh/año).

$Pcej$: Precio eficiente de la energía eléctrica en el punto de toma *j* del sistema de bombeo *j*, correspondiente a la alternativa de mínimo costo, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 2 del presente artículo (pesos de diciembre del año base/kWh).

Pce_k: Precio eficiente de la energía eléctrica en el punto de toma *k* a partir del cual se obtiene la energía eléctrica consumida en procesos operativos diferentes al bombeo (pesos de diciembre del año base/kWh).

FE_j: Factor de energía eléctrica de cada punto de toma *j* de bombeo (kN/m^3).

V_j: Volumen bombeado en cada punto de toma *j* (m^3/año).

H_j: Altura dinámica total del sistema de bombeo conectado al punto de toma *j* (m).

n: Número de puntos de toma a los que se conectan los sistemas de bombeo de la persona prestadora.

m: Número de puntos de toma para obtener la energía eléctrica consumida en procesos operativos diferentes al bombeo.

η : Eficiencia mínima de bombeo de 60%.

γ_j: Peso unitario del fluido bombeado, en el punto de toma *j* del sistema (kN/m^3). Máximo 10,5 para aguas residuales y combinadas.

Parágrafo 1. Toda la energía eléctrica consumida por la persona prestadora en procesos operativos se considera costo particular.

Parágrafo 2. La contratación del suministro de energía eléctrica se deberá hacer según los procedimientos establecidos por la ley. En todo caso, la persona prestadora incorporará los soportes de precios de compra dentro del estudio de costos.

Parágrafo 3. La persona prestadora deberá distribuir, según corresponda, el costo eficiente de energía consumida del año base para el servicio público domiciliario de acueducto ($CE_{0,ac}$) entre el valor correspondiente al costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción ($CEP_{0,ac}$) y al costo de energía asociado al proceso de distribución ($CED_{0,ac}$).

Parágrafo 4. Se debe excluir, para efectos del cálculo del costo de energía eléctrica consumida en el año base del servicio público domiciliario de alcantarillado ($CEP_{0,al}$), el costo de energía eléctrica asociada al tratamiento de aguas residuales, el cual se incluye en el Costo de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR) definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.12 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 38).

Artículo 2.1.2.1.4.2.11. ***Costo de insumos químicos para potabilización*** **(CIQ_i).** El costo de insumos químicos para potabilización se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CIQ_i = CUP_IQ_i * AP_i$$

Donde:

CIQ_i: Costo de insumos químicos para potabilización del año *i* (pesos de diciembre del año base).

CUP_IQ_i: Costo unitario particular de insumos químicos (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_IQ_i = \frac{CIQ_0}{AP_0}$$

CIQ_0: Costos de insumos químicos para potabilización en el año base (pesos de diciembre del año base). Corresponde al costo de insumos químicos teniendo en cuenta las cantidades y precios eficientes de estos para potabilización. La persona prestadora deberá incorporar en sus estudios de costos los análisis de dosificaciones óptimas y el soporte del precio de compra de estos.

AP_0: Agua producida en el año base (m^3/año).

AP_i: Agua producida en el año *i* (m^3/año).

$$AP_i = (ISUF_i * N_{i,ac} * 12) + ECSAP_i - RCSAP_i$$

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$ECSAP_i$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable en el año *i* (m^3/año).

$RCSAP_i$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable en el año *i* (m^3/año).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 39).

Artículo 2.1.2.1.4.2.12. ***Costo de tratamiento de aguas residuales*** **(CTR_i).** El costo de tratamiento de aguas residuales se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CTR_i = CUP_TR_i * AF_{i,al}$$

Donde:

CTR_i: Costo de tratamiento de aguas residuales del año *i* (pesos de diciembre del año base).

CUP_TR_i: Costo unitario particular de tratamiento de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_TR_i = \frac{CTR_b}{AF_{b,al}}$$

CTR_b: Costo de tratamiento de aguas residuales base (pesos de diciembre del año base), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.2.13 de la presente resolución.

$AF_{b,al}$: Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado base, calculado mediante el promedio del año base y del año inmediatamente anterior (m^3/año).

$AF_{i,al}$: Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año *i* (m^3/año).

$$AF_{i,al} = ICUF_{i,al} * N_{i,al} * 12$$

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 40).

Artículo 2.1.2.1.4.2.13. ***Costo de tratamiento de aguas residuales base*** **(CTR_b).** El costo de tratamiento de aguas residuales base corresponde al promedio de los costos operativos asociados al tratamiento de aguas residuales del año base y del año inmediatamente anterior, expresado en pesos de diciembre del año base. Dichos costos operativos se relacionan con los siguientes aspectos:

a) Costos de energía eléctrica.
b) Costos de insumos químicos.
c) Costos de servicios personales.
d) Otros costos de operación y mantenimiento.

Parágrafo 1. La persona prestadora deberá estimar cantidades y precios eficientes de energía eléctrica e insumos químicos, para lo cual incorporará en su estudio de costos los estudios de dosificaciones óptimas y los soportes de precios de compra de energía eléctrica de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.2.10 de la presente resolución. En este mismo sentido, la persona prestadora deberá soportar en su estudio de costos el precio de compra de los insumos químicos.

Parágrafo 2. La persona prestadora deberá sustentar, en su estudio de costos, la cantidad e idoneidad de la planta de personal, así como su remuneración.

Parágrafo 3. La persona prestadora deberá soportar los otros costos de operación y mantenimiento de tal manera que sean eficientes de acuerdo con las características propias del subsistema de tratamiento de aguas residuales.

Parágrafo 4. Cada vez que, en un periodo de doce (12) meses continuos correspondiente al año tarifario i, se acumule un aumento o disminución de mínimo 5%, en pesos constantes, en el costo de tratamiento de aguas residuales - CTR, éste deberá ser ajustado por la persona prestadora.

Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias. Adicionalmente, la persona prestadora deberá remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes que generaron tales variaciones.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 41) (modificado en el parágrafo 4 por Resolución CRA 864 de 2018, art. 13).

Artículo 2.1.2.1.4.2.14. ***Costos de impuestos y tasas operativos*** **(ITO_i).** La persona prestadora deberá proyectar el costo de impuestos, contribuciones y tasas para cinco (5) años, en el APS de cada uno de los municipios que atiende, tomando como referencia para esta proyección el promedio del año base y del año inmediatamente anterior del ITO para cada servicio. Para esto, deberá incluir únicamente los impuestos operativos relacionados directamente con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como timbres, registro, el gravamen a los movimientos financieros, impuesto de vehículos (operativos), peajes (operativos) y otros impuestos pagados en la operación del servicio.

Parágrafo. Los aumentos o disminuciones en impuestos, tasas y contribuciones que no son captados al momento de la proyección del ITO, podrán ser ajustados por la persona prestadora. Para el efecto, deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o derogue, en relación con el reporte de las variaciones tarifarias, y adicionalmente, remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el acto administrativo o ley que haya generado el mayor o menor valor referido en el presente parágrafo.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 42).

SECCIÓN 3
Del Costo Medio de Inversión

Artículo 2.1.2.1.4.3.1. ***Costo medio de inversión*** **(CMI)**. El Costo Medio de Inversión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en el APS de cada uno de los municipios que atiende la persona prestadora, se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{ac/al} = \frac{VP(CI_{i,ac/al})}{VP(CCP_{i,ac/al})}$$

Donde:

$CMI_{ac/al}$: Costo medio de inversión (pesos de diciembre del año base/m^3) para cada servicio público domiciliario.

$CI_{i,ac/al}$: Costo de inversión del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, definido en el artículo 2.1.2.1.4.3.2 de la presente resolución.

$CCP_{i,ac/al}$: Consumo corregido por pérdidas del año *i* (m^3) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

$VP(\ )$: Implica la aplicación de la función de valor presente, descontando los valores incluidos en el periodo de análisis, utilizando para ello la tasa de descuento (*r*) definida en el artículo 2.1.2.1.3.1 de la presente resolución, así:

$$VP(\ ) = \sum_{i=1}^{10} \frac{(\ \ )}{(1+r)^i}$$

i: Es cada uno de los años que hacen parte del período de análisis. Corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 43).

Artículo 2.1.2.1.4.3.2. *Costo de inversión del año i* (CI_i). El costo de las inversiones del año *i* para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CI_{i,ac/al} = (d_{i,ac/al}) + (r * BCR_{i-1,ac/al}\ )$$

Donde:

$CI_{i,ac/al}$: Costo de inversión del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$d_{i,ac/al}$: Depreciación del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, calculada según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.3.6. de la presente resolución.

r: Tasa de descuento según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1. **¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.** de la presente resolución.

$BCR_{i-1,ac/al}$: Base de capital regulada del año anterior (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.3 de la presente resolución.

Parágrafo 1. La remuneración de los activos relacionados con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se realiza únicamente a través de su inclusión en la BCR.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras beneficiarias en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado deberán aplicar la siguiente fórmula:

$$CI_{i,ac/al} = (d_{i,ac/al}) + (r * BCR_{i-1,ac/al}) + (\ COSTO_CSAPI_{i,ac/al}\ *\ P_{CI})$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{i,ac/al}$: Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año *i* (pesos de diciembre del año base), de acuerdo con el artículo 2.1.2.1.4.6.1 de la presente resolución.

P_{CI}: Porcentaje de costos de inversión reportado por el proveedor de acuerdo con el artículo 2.1.2.1.4.6.2. de la presente resolución.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado, deberán descontar el valor correspondiente a costos de inversión por dichos contratos, pactados con base en lo establecido en el Subtítulo 1, Título2, Parte 1, Libro 2 de la presente resolución o aquella norma que la modifique, adicione o derogue.

Nota: La Resolución CRA 608 de 2012 fue derogada por la Resolución CRA 759 de 2016, la cual ha sido compilada en la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 44).

Artículo 2.1.2.1.4.3.3. *Base de capital regulada del año i* (BCR_i). La base de capital regulada del año *i* para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$BCR_{i,ac/al} = \sum_{j=1}^{n} (VA_{i,j,ac/al} - DA_{i,j,ac/al})$$

$$VA_{i,j,ac/a} = VA_{i-1,j,ac/al} + POIR_{i,j,ac/al}$$

$$DA_{i,j,ac/al} = DA_{i-1,j,ac/al} + d_{i,j,ac/al}$$

Donde:

$BCR_{i,ac/al}$: Base de capital regulada del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$VA_{i,j,ac/al}$: Valor del activo *j* al año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario. El valor del activo *j* para el año 0, corresponderá al valor de los activos incluidos en la Base de Capital Regulada del Año Base (BCR_0) según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.3.4 de la presente resolución.

$POIR_{i,j,ac/al}$: Plan de obras e inversiones regulado del activo *j* del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.8 de la presente resolución.

$DA_{i,j,ac/al}$: Depreciación acumulada del activo *j* al año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario.

$d_{i,j,ac/al}$: Depreciación del activo *j* en el año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.6. de la presente resolución.

j: Cada uno de los activos que hace parte de la BCR. Incluye los activos del VA así como los activos del POIR.

Parágrafo 1. La BCR corresponde al valor de los activos afectos a la prestación del servicio, netos de depreciaciones y bajas. Los activos que se pueden incluir serán aquellos que permitan lograr los estándares de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en cobertura, continuidad y calidad.

Parágrafo 2. Los activos que se incluyen en la BCR son clasificados de acuerdo con la agrupación de activos definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.7. de la presente resolución.

Parágrafo 3. Los terrenos serán incluidos en la BCR por su valor de adquisición, y sobre ellos únicamente se reconocerá su rentabilidad.

Parágrafo 4. No se podrán incluir en la BCR los activos relacionados con actividades no operativas, entendidas estas como todas aquellas que no guarden relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado o aquellas que explícitamente se excluyan por disposición de esta resolución.

Parágrafo 5. Para el caso de proyectos multipropósito, es decir, que benefician a varios sectores, solamente se podrán incluir los activos que tengan relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y en la parte proporcional de la inversión de aquellos activos que sean de uso común. Los costos en que incurra la persona prestadora para la ejecución de los proyectos de inversión nuevos que utilicen esta modalidad y que se transfieran a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en ningún caso podrán exceder la alternativa de mínimo costo del proyecto individual del sector de agua potable o alcantarillado. En tal evento, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios podrá requerir los criterios y el detalle de los análisis de costos del proyecto multipropósito realizados por la persona prestadora.

Parágrafo 6. Solo se permitirá la recuperación de las inversiones ambientales en los casos que determine la ley, esto es, en aquellos casos que sea responsabilidad de la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y que no corresponda a la competencia de otra entidad. De igual forma, se permitirá la recuperación de las inversiones que sean responsabilidad de la persona prestadora por decisiones o mandatos de las autoridades judiciales. En todo caso, deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el acto administrativo con el que la autoridad competente ordena dichas inversiones.

Parágrafo 7. Todo proyecto de inversión podrá incluir las consideraciones asociadas a la gestión del riesgo. Para lo anterior, la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberá formular sus planes de gestión del riesgo de desastres de acuerdo con la normativa vigente y lo que establezca el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio sobre el tema. En todo caso, deberá contar por lo menos con los estudios de conocimiento del riesgo, donde se determinen las amenazas y vulnerabilidades que conforman los escenarios de riesgo de los sistemas de prestación de los citados servicios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 45).

Artículo 2.1.2.1.4.3.4. *Base de capital regulada del año base* (BCR_0). La base de capital regulada del año base para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se define de acuerdo con la siguiente expresión:

$$BCR_{0,ac/al} = \sum_{z=1}^{nz} VI_{287,z,ac/al} + \sum_{j=1}^{nj} VI_{Dif287,j,ac/al}$$

Donde:

$BCR_{0,ac/al}$: Base de capital regulada del año base estimada al día anterior a la fecha de inicio de la aplicación de la metodología tarifaria (expresada en pesos de diciembre del año 2014) para cada servicio público domiciliario.

$VI_{287,z,ac/al}$: Valor por cobrar de los activos o los proyectos z construidos con el plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})* para cada servicio público domiciliario. Para su cálculo se seguirá el procedimiento previsto en el numeral 6.2.2.1.3. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

$VI_{Dif287,j,ac/al}$: Valor por cobrar del activo j afecto a la prestación del servicio que se encuentra en funcionamiento al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, diferentes al valor de las inversiones ejecutadas a partir de los planes de inversión de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})* para cada servicio público domiciliario. Para su cálculo se seguirá lo dispuesto en el parágrafo 4 del presente artículo.

j: Cada uno de los activos que hace parte de la BCR_0 al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, y son diferentes a los ejecutados a partir del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})*.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados por el prestador al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, y son del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})*.

nj: Número total de activos que hacen parte de la BCR_0 al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, y son diferentes a los ejecutados a partir del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})*.

nz: Número total de los activos o proyectos ejecutados por el prestador al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, y son del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 *(VPI_{RER})*.

Parágrafo 1. La base de capital regulada del año base (BCR_0) incluye todos los activos en uso afectos a la prestación del servicio, exceptuando los activos aportados bajo la condición de que su valor no se incluya en el cálculo de las tarifas que hayan de cobrarse a los usuarios, conforme lo estipula el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994 modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 y por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011. En todo caso la persona prestadora deberá identificar dentro de los activos afectos en uso que opera, el valor de los activos aportados bajo condición. También se exceptúan de la BCR_0 los activos entregados por urbanizadores y constructores.

Parágrafo 2. En el evento en que existan activos aportados bajo condición, así como activos entregados por urbanizadores y/o constructores, con el fin de garantizar la rehabilitación y reposición de los mismos, la persona prestadora podrá incluir en el POIR su reposición y rehabilitación, teniendo en cuenta las necesidades del servicio o lo pactado en el contrato.

Parágrafo 3. En los contratos que celebre la persona prestadora para el uso y goce de los activos de terceros que se incluyen en la BCR, deberán pactarse claramente las condiciones referentes a la remuneración (rentabilidad del capital invertido y recuperación de capital) del propietario de los activos, así como las condiciones para su rehabilitación y reposición.

Parágrafo 4. El valor por cobrar del activo *j* afecto a la prestación del servicio *($VI_{Dif287,j,ac/al}$)*, se determinará de acuerdo con uno de los siguientes métodos: i) El valor registrado en los estados financieros, depreciado hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, ajustado por inflación a diciembre de 2014, sin incluir valorizaciones o ii) Con una valoración técnica, realizada según lo establecido numeral 6.2.2.1.4. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución y depreciada hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, expresada en pesos de diciembre de 2014, con base en las condiciones de vida útil y método de depreciación utilizados en la vigencia de las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004. A partir de la fecha de aplicación de las tarifas resultantes del presente Título, el cálculo de la rentabilidad se realizará con base en la tasa de descuento, vidas útiles y método de depreciación lineal del presente marco tarifario.

Parágrafo 5. Las personas prestadoras que cuenten con una valoración de activos respecto de la cual la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico dispuso su aceptación mediante acto administrativo antes de la entrada en vigencia de las tarifas resultantes de la Resolución CRA 688 de 2014, deberán tomarla para efectos de calcular el valor por cobrar de cada uno de los activos afectos a la prestación del servicio, ajustándola de la siguiente manera:

i. Adicionar el valor de los activos que entraron en operación entre el año base de la valoración y la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la metodología tarifaria definida en el presente Título, diferentes de las inversiones ejecutadas con base en los planes de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004.
ii. Restar las bajas de activos y las depreciaciones hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, tanto de los activos existentes como de los activos incorporados.
iii. Indexar cada uno de los valores de los activos, de acuerdo a la fecha que corresponda, para llevar toda la valoración de activos a pesos de diciembre del año 2014.

Parágrafo 6. La BCR deberá ser calculada por APS, por lo anterior las personas prestadoras que atiendan con un mismo sistema interconectado dos o más APS, deberán calcular separadamente la BCR de cada APS incluyendo por una parte, el valor asignado a cada APS de los activos compartidos y por otra parte el valor de los activos no compartidos que le correspondan a cada APS. Para realizar la asignación podrá utilizar el criterio que considere más idóneo o, en su defecto podrá utilizar el número de suscriptores atendidos o el volumen de metros cúbicos facturados en cada APS, entre otros. En todo caso, el criterio utilizado deberá quedar a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 7. En el caso que la persona prestadora hubiese optado por calcular los costos de prestación unificados del sistema interconectado, deberá realizar el cálculo de la BCR de forma unificada teniendo en cuenta que el Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR deberá proyectarse para cada APS, incluyendo los proyectos que la persona prestadora considera necesario llevar a cabo para disminuir las diferencias frente a los estándares de servicio de cada APS.

Parágrafo 8. Las personas prestadoras no podrán incluir dentro de la BCR_0 los activos incluidos en el CMA y en el CMO.

Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

Nota: El artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 fue derogado por el artículo 276 de la Ley 1450 de 2011. El artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 modificó el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, el cual según el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019 permanece vigente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 46) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 15).

Artículo 2.1.2.1.4.3.5. *Descuento en el CMI de los aportes bajo condición.* En el caso que una persona prestadora incluya en el cálculo del componente del CMI, los aportes de que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 y por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011, deberá ajustar el CMI restándole el valor del Aporte Ajustado ($AA_{i,ac/al}$), de la siguiente forma:

$$CMI_{ac/al} = \frac{VP(CI_{i,ac/al}) - VP(AA_{i,ac/al})}{VP(CCP_{i,ac/al})}$$

Donde:

VP($CI_{i,ac/al}$): Valor presente del costo de inversión del año *i* (pesos de diciembre del año base) para cada servicio público domiciliario, definido en el artículo 2.1.2.1.4.3.2 de la presente Resolución.

$VP(AA_{i,ac/al})$: Valor presente del valor del aporte bajo condición ajustado, en pesos de diciembre del año base.

$$AA_{i,ac/al} = A_{i,ac/al} + \propto$$

$A_{i,ac/al}$: Es el valor del aporte bajo condición en pesos de diciembre del año base.

$\propto$: Es el término de ajuste del aporte que se aplicará en los contratos celebrados con posterioridad a la aplicación del estudio de costos, donde el aporte se encuentra dentro de las inversiones programadas. Este término de ajuste será calculado con la siguiente fórmula:

$$\propto = \frac{A \sum_{i=1}^{k} \frac{Q_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=k+1}^{10} \frac{Q_i}{(1+r)^i}}$$

Q_i: Es el valor proyectado del consumo facturado para el año *i*, de conformidad con el estudio de costos presentado en desarrollo de lo establecido en el presente Título.

r: Tasa de descuento según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución.

k: Es el año en el que se celebra el contrato o acuerdo del aporte bajo condición.

$VP(CCP_{i,ac/al})$: Valor presente del consumo corregido por pérdidas del año *i* (m^3) para cada servicio público domiciliario, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

Parágrafo. El ajuste al valor del CMI por los aportes bajo condición se establece sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar por parte de las entidades de vigilancia y control por la inadecuada aplicación de la metodología tarifaria.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 47).

Artículo 2.1.2.1.4.3.6. *Depreciación del año i.* La depreciación del año i corresponderá a la suma de todas las depreciaciones anuales de cada uno de los activos que hacen parte de la BCR de cada año i, calculadas con el método de depreciación lineal, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$para\ VUR \geq 1,\ \ d_{i,ac/al} = \sum_{j=1}^{nj} \frac{VA_{j,ac/al}}{VUR_{j,ac/al}} + \sum_{z=1}^{nz} \frac{VA_{z,ac/al}}{VUR_{z,ac/al}}$$

Donde:

$d_{i,ac/al}$: Depreciación anual de los activos que hacen parte de la Base de Capital Regulada del año *i* (Expresada en pesos de diciembre del año 2014) para cada servicio público domiciliario. Para el año 1 la depreciación anual de los activos será igual a la depreciación acumulada *(DA)* del año 1.

$VA_{j,ac/al}$: Valor del activo *j* al momento de su inclusión en la BCR para cada servicio público domiciliario (Expresado en pesos de diciembre del año 2014). En caso de activos que se encuentran en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria corresponderá al valor incluido en la BCR_0.

$VA_{z,ac/al}$: Valor del activo o proyecto *z* al momento de su inclusión en la BCR de cada servicio público domiciliario (Expresado en pesos de diciembre del año 2014). En caso de activos o proyectos que se encuentran en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria corresponderá al valor incluido en la BCR_0.

$VUR_{j,ac/al}$: Vida útil remanente del activo *j* en años, para cada servicio público domiciliario calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VUR_{j,ac/al} = VU_{j,ac/al} - TO_{j,ac/al}$$

$VU_{j,ac/al}$: Vida útil regulada del activo *j* definida de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.7 de la presente resolución.

$TO_{j,ac/al}$: Tiempo de operación del activo *j* en años, calculado como el tiempo transcurrido en días desde la entrada en operación del activo hasta el inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, divididos entre 365. Para los activos resultantes del POIR, el valor del tiempo en operación es igual a cero.

$VUR_{z,ac/al}$: Vida útil remanente del activo o proyecto *z* (en años) para cada servicio público domiciliario calculada de la misma forma en que se calcula la $VUR_{j,ac/al}$.

Parágrafo 1. En el caso que la vida útil remanente del activo *j* sea menor a un (1) año, el valor de la depreciación del año 1, corresponderá al valor del activo o del proyecto.

Parágrafo 2. En caso que el prestador opte por determinar el $VI_{287,z,ac/al}$ por proyectos, deberá identificar el activo principal que lo conforma. Para calcular la depreciación anual de cada proyecto deberá tomar la vida útil regulada del activo principal, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.7. de la presente resolución, para determinar el $VUR_{z,ac/al}$. De igual forma el tiempo de operación del proyecto $TO_{z,ac/al}$ será el mismo del activo principal.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 48) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 16).

Artículo 2.1.2.1.4.3.7. *Clasificación de activos e inversiones por grupo de activos y asignación de su vida útil regulada.* Los activos e inversiones que conforman la BCR para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se clasifican, de acuerdo con los grupos de la tabla que se presenta a continuación y les corresponderá la vida útil que tiene asignado dicho grupo de activos.

ACUEDUCTO			
SUBSISTEMA	**ACTIVIDAD**	**ACTIVO**	**VIDA ÚTIL (años)**
Producción de agua potable	**Captación**	Embalses	58
		Bocatoma Subterránea	23
		Bocatoma Superficial	33
		Estación de bombeo	23
		Macromedición	23
		Trasvases	40
		Presas	55
		Torre de captación	55
	Aducción	Tubería flujo libre o presión	30
		Túneles, viaductos, anclaje	51
		Canales abiertos-cerrados	35
		Cámara rompe presión	35
		Tanque de almacenamiento	35
	Pretratamiento	Desarenador, presedimentador	45
		Aireador	30
		Separador grasa-aceite	40
		Precloración	30
		Macromedición	23
	Tratamiento	Plantas	40
		Tanques cloro y almacenamiento.	40
		Laboratorio	30
		Manejo de lodos y vertimiento	35
		Estación de bombeo	25
		Tanques de aquietamiento	45
		Bodega de insumos químicos	35
		Taller	35
		Tuberías y accesorios	45
Transporte de agua potable	**Conducción**	Estación bombeo	25
		Centro control acueducto	35
		Tubería y accesorios	45
Distribución de agua potable	**Distribución**	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	45
		Tuberías y accesorios	45
		Estación de bombeo	25
		Estación de recloración	25
		Punto muestreo	15
		Macromedición	23
		Estación Reductora de presión	35
		Laboratorio medidores	35
		Laboratorio calidad aguas	30

ALCANTARILLADO			
SUBSISTEMA	**ACTIVIDAD**	**ACTIVO**	**VIDA ÚTIL (años)**
Recolección y transporte de aguas residuales	**Recolección y transporte**	Tubería y accesorios	45
		Canales y box culvert	35
		Interceptores	45
		Colectores	40
	Elevación y bombeo	Estación elevadora	25
		Estación de bombeo	25
		Pondajes y laguna de amortiguación	45
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	**Pretratamiento**	Desarenación	35
		Presedimentación	35
		Rejillas	20
		Medición	23
	Tratamiento	Plantas FQ y Biológicas	40
		Tanques homog y Almacenamiento	45
		Laboratorio	30
		Manejo lodos y vertimiento	23
		Estación de bombeo	25
	Disposición final	Tubería y accesorios	40
		Estructura vertimiento	30
		Manejo lodos	23
		Estación bombeo	25

Parágrafo 1. Las vidas útiles de los equipos electromecánicos y otros activos serán incluidas por la persona prestadora dependiendo de cada caso. Estás vidas útiles deberán estar debidamente soportadas por al menos tres (3) fabricantes o la vida útil definida para efectos contables. Estos soportes estarán a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En el evento en que para un mismo activo exista una vida útil diferente por cada proveedor, se deberá escoger la de mayor plazo.

Parágrafo 2. En ningún caso deberán incluirse activos administrativos u operativos que no hacen parte de la infraestructura prevista en la tabla anterior. Estos activos se remunerarán mediante los costos incluidos en los componentes CMA y CMO de la presente metodología tarifaria.

Parágrafo 3. En caso que la persona prestadora solicite incluir activos diferentes a los señalados en el presente artículo, deberá adjuntar al estudio de costos la respectiva justificación. Si estas inversiones buscan disminuir la vulnerabilidad del sistema, la persona prestadora deberá soportarlo mediante el estudio de vulnerabilidad correspondiente. En todo caso, deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes correspondientes a la inclusión de tales activos.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 49) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 17).

Artículo 2.1.2.1.4.3.8. *Plan de obras e inversiones regulado (POIR).* El Plan de Obras e Inversiones Regulado (POIR) es el conjunto de proyectos que la persona prestadora considera necesario llevar a cabo para disminuir las diferencias frente a los estándares del servicio exigidos durante el período de análisis, en el APS de cada uno de los municipios que atiende. La persona prestadora deberá tener en cuenta en la definición de cada uno de los proyectos incluidos en el POIR los componentes técnicos, de gestión ambiental y gestión de riesgos.

Los proyectos incluidos en el POIR se deben clasificar por servicio y por los siguientes grupos:

Proyectos del servicio público domiciliario de acueducto:

Grupo 1 - Proyectos relacionados con la dimensión de cobertura del servicio público domiciliario de acueducto: Son aquellos proyectos que conectan suscriptores nuevos.

Grupo 2 - Proyectos relacionados con la dimensión calidad del agua: Son aquellos proyectos que reducen el indicador IRCA.

Grupo 3 - Proyectos relacionados con la dimensión de continuidad: Son todos los demás proyectos de acueducto incluidos en el POIR. Es responsabilidad del Representante Legal de la persona prestadora identificar las inversiones en el POIR que se requieren para mitigar los riesgos que puedan comprometer la continuidad del servicio.

Así mismo se deben incluir los proyectos que permitan alcanzar las metas del programa de pérdidas técnicas relacionadas en el numeral 6.2.2.1.1 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6. Definición de metas anuales.

Proyectos del servicio público domiciliario de alcantarillado:

Grupo 4 - Proyectos relacionados con la dimensión de cobertura del servicio público domiciliario de alcantarillado: Son aquellos proyectos que conectan suscriptores nuevos.

Grupo 5 - Proyectos relacionados con la dimensión calidad del agua vertida: Son aquellos proyectos incluidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) que son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado.

Grupo 6 - Proyectos relacionados con la dimensión de continuidad de alcantarillado: Son todos los demás proyectos de alcantarillado incluidos en el POIR. Es responsabilidad del Representante Legal de la persona prestadora identificar las inversiones en el POIR que se requieren para mitigar los riesgos que puedan comprometer la continuidad del servicio.

Las personas prestadoras deberán tener en cuenta para la definición del POIR del período de análisis, los principios de pertinencia, ajuste técnico, costos eficientes, visión de largo plazo y viabilidad financiera, definidos a continuación:

1. Pertinencia: Toda obra o inversión debe resolver una necesidad actual o futura del servicio. En caso de obras de respaldo, deberá definirse el margen que ésta brindará al sistema en la etapa específica del servicio y el impacto que tendrá frente a los suscriptores.

2. Ajuste técnico: Las obras deben ser planeadas, diseñadas y construidas de acuerdo con los requerimientos reales del servicio en el corto y mediano plazo, atendiendo las directrices contenidas en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS vigente o en la norma que lo modifique, adicione o derogue.

3. Costos eficientes: Los costos unitarios a utilizar para la estimación del valor de las inversiones deberán corresponder a los menores precios entre:

   - Compra reciente por parte de la persona prestadora de los bienes y servicios (o similares) involucrados en el proyecto a costear, o
   - Precios de Lista.

4. Visión de largo plazo: Es necesario que cada período de vigencia de las fórmulas tarifarias, no sea apreciado como un proceso aislado y totalmente independiente de los procesos pasados y futuros. De manera específica, el nivel de cumplimiento del POIR, deberá tener implicaciones directas y proporcionales (incluyendo el costo del capital) sobre el siguiente período tarifario.

5. Viabilidad financiera: La persona prestadora cuenta con la capacidad financiera para llevar a cabo las inversiones proyectadas en el horizonte de 10 años.

En todo caso, los proyectos que se incluyan en el POIR corresponderán a aquellos que se financien exclusivamente vía tarifa.

En el evento que una entidad pública realice aportes de los que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 que reemplace un proyecto incluido en el POIR, la persona prestadora deberá descontar estos activos de la tarifa una vez entren en operación, de lo cual informará a la SSPD y a la CRA. En todo caso, las metas definidas en el ARTÍCULO 2.1.2.1.9.2. de la presente resolución no se modificarán como consecuencia de aportes de este tipo.

Para cada proyecto incluido en el POIR, se deberán especificar como mínimo, los siguientes elementos:

1. Nombre del proyecto.
2. Servicio.
3. Subsistema.
4. Actividad.
5. Descripción física que incluya la geo-referenciación del mismo.
6. Breve descripción del proyecto.
7. Cronograma de diseño y ejecución del proyecto, durante el horizonte de proyección de las inversiones.
8. Montos anuales de inversión del proyecto.
9. Dimensión con la que se relaciona el proyecto.
10. Aporte del proyecto a la(s) meta(s) definida(s) por la persona prestadora para la dimensión o dimensiones a las que está relacionado el proyecto.
11. Identificación clara del aporte del proyecto para cumplir los estándares del servicio.
12. Soporte del análisis sobre la capacidad financiera de la persona prestadora para llevar a cabo el proyecto, frente a la disponibilidad de recursos.
13. Municipio beneficiado por el proyecto.
14. Suscriptores afectados.

Parágrafo 1. En el evento que un proyecto incluido en el POIR requiera la aprobación de una licencia ambiental, en el valor del proyecto deberán tenerse en cuenta los costos de seguimiento y control realizados por la respectiva autoridad ambiental.

Parágrafo 2. Si un proyecto abarca más de un periodo tarifario, la persona prestadora deberá identificarlo claramente para realizar el seguimiento al cumplimiento de las metas definidas dentro de cada período.

Nota: El artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 permanece vigente de acuerdo con el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 50) (adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 18).

Artículo 2.1.2.1.4.3.9. *Formulación del POIR.* Este plan de inversiones debe ser el resultado de la identificación y proyección de las necesidades del servicio asociadas a la expansión, reposición y rehabilitación del sistema, para un horizonte de proyección de diez (10) años, expresadas en pesos de diciembre del año base y clasificadas por proyecto, grupo de activos, servicio y actividad, teniendo en cuenta los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial y en particular lo dispuesto en la Ley 1537 de 2012 o la que la modifique, adicione o derogue.

La ejecución anual de este plan de obras e inversiones, las depreciaciones anuales y las bajas proyectadas de los activos, permitirán calcular la Base de Capital Regulada para cada año del periodo tarifario.

Cada uno de los proyectos incluidos en el POIR debe tener un objetivo claro y preciso que pueda ser objeto de medición y seguimiento a través del cumplimiento de metas anuales proyectadas por la persona prestadora, las cuales estarán asociadas a una o más de una de las siguientes dimensiones del servicio:

1. Cobertura.
2. Calidad del agua potable y las aguas residuales.
3. Continuidad del servicio.

La persona prestadora deberá tener en cuenta en la definición de cada uno de los proyectos incluidos en el POIR los componentes técnicos, de gestión ambiental y gestión de riesgos.

El seguimiento al cumplimiento de las metas definidas para cada uno de los proyectos incluidos en el POIR, se realizará a través de indicadores de gestión anual, definidos de conformidad con el artículo 2.1.2.1.4.3.11 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 51).

Artículo 2.1.2.1.4.3.10. *Criterios para definir los proyectos en el POIR.* Para definir los proyectos que se incluirán en el POIR, las personas prestadoras deberán realizar un ejercicio de planeación, enfocándose en aquellas inversiones que permitan disminuir las diferencias frente a los estándares del servicio relacionados con las dimensiones de cobertura, calidad y continuidad. El conjunto de proyectos de cada grupo, definido en el artículo 2.1.2.1.4.3.8 de la presente resolución, debe disminuir las diferencias hasta alcanzar los estándares de servicio de cada dimensión, en concordancia con el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución.

Los recursos facturados a través del CMI que corresponden al POIR, deben enfocarse a financiar proyectos que permitan disminuir las diferencias frente a los estándares del servicio, dando prioridad a aquellos que logren en el menor tiempo, y a los menores costos posibles,

mejoras en el cumplimiento de las metas proyectadas para cada dimensión. Para lo anterior, se deberá atender, entre otras, la reglamentación que sobre el orden de prioridades se encuentra definida en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000 o en la norma que lo modifique, adicione, sustituya o derogue.

Se deberán incluir dentro del POIR proyectos de expansión de abastecimiento con una anticipación suficiente para no afectar la continuidad del servicio de acueducto, antes de que la proyección del agua producida sea mayor a la capacidad existente.

Para admitir proyectos relacionados con la calidad de las aguas residuales, estos deberán estar soportados en un acto administrativo expedido por la autoridad ambiental correspondiente. Asimismo, solo se podrán incluir aquellos proyectos que se encuentran dentro del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV aprobado por la autoridad ambiental.

Las personas prestadoras podrán realizar estudios de beneficio/costo para la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) que se enmarquen en el servicio público domiciliario de alcantarillado. Su inclusión en el POIR estará sujeta a la aprobación de la entidad territorial respectiva, al cierre financiero de los proyectos y a que su relación beneficio/costo sea mayor o igual a uno (1).

En aquellos casos en los cuales una nueva persona prestadora entre a sustituir a una persona prestadora anterior pero con la utilización de la misma infraestructura para la prestación del servicio, se deben mantener los proyectos y las metas asociadas al POIR definido por el antiguo operador de la infraestructura.

Se permitirá a la persona prestadora realizar cambios al POIR, sin modificar el valor presente del plan de inversiones del estudio tarifario, teniendo en cuenta que los proyectos a modificar cumplan las mismas metas que aquellos inicialmente definidos. En todo caso, la persona prestadora deberá soportar adecuadamente con base en análisis técnicos y financieros los cambios realizados frente a los proyectos incluidos en el POIR. Los análisis deben estar documentados y deberán ser reportados al SUI, así como el POIR inicial, en la forma y plazos que se defina por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

En todos los casos las personas prestadoras deberán contar con los soportes de los análisis técnicos y financieros utilizados para la formulación de los proyectos incluidos de su POIR, los cuales podrán ser revisados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios o por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuando se evidencie que no existe fundamento para la modificación del POIR.

Nota: La Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio adoptó el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 52) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 19).

Artículo 2.1.2.1.4.3.11. *Indicadores de seguimiento a las metas del POIR.* Los proyectos incluidos en el POIR deberán contar con un objetivo claro, preciso y cuantificable en términos de la disminución de las diferencias frente a los estándares. El aporte de los mismos al cumplimiento de las metas proyectadas por la persona prestadora deberá medirse en función de las dimensiones mencionadas en el artículo 2.1.2.1.4.3.8. de la presente resolución y con los siguientes indicadores:

Indicadores para el seguimiento de las metas en acueducto	
Dimensión	**Nombre del indicador**
Cobertura	Número de suscriptores incorporados con conexión al servicio de acueducto
Calidad del agua potable	IRCA (de acuerdo con el Decreto 1575 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, o la norma que lo modifique, adicione o derogue)
Continuidad del servicio	Número de días por año de prestación del servicio (establecidas en el CCU)

Indicadores para el seguimiento de las metas en alcantarillado	
Dimensión	**Nombre del indicador**
Cobertura	Número de suscriptores con conexión al servicio de alcantarillado
Calidad del servicio	Porcentaje (%) de cumplimiento del PSMV
Continuidad del servicio	Número de días por año de prestación del servicio (establecidas en el CCU)

Para cada uno de los indicadores definidos por dimensión, la persona prestadora deberá identificar:

1. Situación actual del indicador al año base.
2. Meta del indicador para cada uno de los años del periodo de análisis.
3. Meta final del indicador al finalizar el periodo de análisis.
4. Ejecución anual programada para cada uno de los años del periodo de análisis.

Las metas de los proyectos deberán expresarse en las unidades definidas en el cuadro de seguimiento definido en el artículo 2.1.2.1.9.2, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.1.9 de la presente resolución.

En caso que la persona prestadora incluya en su POIR inversiones relacionadas con la dimensión de calidad de las aguas residuales, deberá definir los indicadores pertinentes que permitan realizar el seguimiento establecido en los términos del presente artículo, al nivel de cumplimiento de las metas proyectadas para esta dimensión.

Nota: El Decreto 1575 de 2007 fue eximido del Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en virtud del artículo 4.1.3 del Decreto 780 de 2016.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 53).

SECCIÓN 4
Del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales

Artículo 2.1.2.1.4.4.1. *Costo medio generado por tasas ambientales para acueducto* (CMT_{ac}). El costo medio generado por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto en el APS de cada uno de los municipios que atiende la persona prestadora, se define con referencia a la tasa por utilización del agua establecida por la autoridad ambiental, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue con la siguiente fórmula:

$$CMT_{i,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{CCP_{i,ac}}$$

$CMT_{i,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales en el período *i* para el servicio público domiciliario de acueducto (pesos de diciembre del año base/m^3).

$MP_{i,tac}$: Monto a pagar en el período *i* por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normativa vigente (pesos de diciembre del año base).

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas en el período *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, definido de acuerdo con el 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución (m^3).

i: Período de facturación de tasas ambientales de acuerdo con la normatividad vigente.

Parágrafo 1. En caso que la persona prestadora utilice varias cuencas o unidades hidrológicas como fuentes de abastecimiento (k), para prestar el servicio público domiciliario de acueducto, el MP_{tac} corresponderá a la suma del valor a pagar por tasas ambientales de cada una de las fuentes, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CMT_{i,ac} = \frac{\sum_k MP^k_{i,tac}}{CCP_{i,ac}}$$

Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán modificar el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para Acueducto, en cuanto ello se refiera al inicio de aplicación del cobro de la tasa ambiental o variaciones en los valores de las tasas por utilización de agua, por parte de la autoridad ambiental. Sin embargo, para efectos de lo anterior se deberán cumplir las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, sustituya o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y adicionalmente, remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, copia de los actos administrativos en los que se evidencie dicha modificación.

Parágrafo 3. El valor del $MP_{i,tac}$ corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras deberán disponer de elementos e infraestructura para realizar la medición del volumen de agua captada en la bocatoma. Esta medición debe realizarse con una frecuencia mínima quincenal y ser reportada al menos semestralmente al SUI. Los prestadores que no cuenten con un sistema de medición, tendrán 2 años a partir de la expedición de la Resolución CRA 688 de 2014 para su implementación.

Parágrafo 5. Las personas prestadoras beneficiarias en los contratos de suministro de agua potable, deberán incluir el valor correspondiente al costo generado por tasas ambientales para acueducto indicado por el proveedor ($COSTO_CSAPI_{TA,ac}$) el cual se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$COSTO_CSAPI_{TA,ac} = COSTO_CSAPI_{ac} * P_{TA}$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{TA,ac}$: Pagos por concepto de contratos de suministro de agua potable correspondiente al costo generado por tasas ambientales para acueducto.

$COSTO_CSAPI_{ac}$: Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.6.1. de la presente resolución.

P_{TA}: Porcentaje de tasas ambientales reportado por el proveedor de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.6.2 de la presente resolución.

Parágrafo 6. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de suministro de agua potable, deberán descontar el valor correspondiente al costo generado por tasas ambientales para acueducto por dichos contratos, pactados con base en lo establecido en la Resolución CRA 608 de 2012, o aquella norma que la modifique, adicione o derogue.

Nota: La Resolución CRA 608 de 2012 fue derogada por la Resolución CRA 759 de 2016, la cual ha sido compilada en la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 54) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 20) (modificado el parágrafo 2 por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 16).

Artículo 2.1.2.1.4.4.2. *Costo medio generado por tasas ambientales para alcantarillado* (CMT_{al}). El costo medio generado por tasas ambientales para el servicio público de alcantarillado en el APS de cada uno de los municipios que atiende la persona prestadora, se define con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, y se determinará por separado para los suscriptores con caracterización de los vertimientos con base en la siguiente fórmula:

$$CMT_{al,cj} = \frac{MP_{cj}}{AF_{cj}}$$

Donde:

$CMT_{al,cj}$: Costo medio generado por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de alcantarillado para cada suscriptor con caracterización de vertimientos (pesos de diciembre del año base/m^3).

AF_{cj}: Sumatoria del consumo facturado por la persona prestadora, para el suscriptor *j* con caracterización (m^3).

MP_{cj}: Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 2667 de 2012 o el que lo modifique, adicione o derogue, para el suscriptor *j* con caracterización, correspondiente a la última actualización base de la declaración de la tasa (pesos de diciembre del año base).

$$MP_{cj} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_{ij}$$

Tm_i: Tarifa mínima del parámetro *i* al momento de la presentación del estudio

Fr_i: Factor regional del parámetro *i.* Para el cálculo del costo medio siempre será 1, que es el valor aplicable si la persona prestadora cumple la meta de carga contaminante establecida por la autoridad ambiental.

C_{ij}: Carga contaminante del parámetro *i* vertido para el suscriptor j con caracterización.

Parágrafo 1. En aquellos casos en que no exista caracterización, se utilizará la información de cargas presuntivas y se aplicará la siguiente fórmula:

$$CMT_{al,sc} = \frac{MP_{sc}}{AF_{sc}}$$

Donde:

$CMT_{al,sc}$: Costo medio generado por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de alcantarillado para los suscriptores sin caracterización de vertimientos (pesos de diciembre del año base/m^3).

AF_{sc}: Sumatoria de volúmenes de los consumos facturados por la persona prestadora, asociados al consumo del servicio público domiciliario de acueducto y a fuentes alternas, de suscriptores sin caracterización (m^3).

MP_{sc}: Monto total a pagar establecido de conformidad con el Decreto 2667 de 2012 o el que lo modifique, adicione o derogue, para los suscriptores sin caracterización, correspondiente al año vigente al cálculo tarifario (pesos de diciembre del año base).

$$MP_{sc} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_i$$

Tm_i: Tarifa mínima del parámetro *i* al momento de la presentación del estudio.

Fr_i: Factor regional del parámetro *i.* Para el cálculo del costo medio siempre será 1, que es el valor aplicable si la persona prestadora cumple la meta global de carga contaminante establecida por la autoridad ambiental.

C_i: Carga contaminante del parámetro *i* vertido para los suscriptores sin caracterización.

n: Total de parámetros sujetos de cobro.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán modificar el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para Alcantarillado, en cuanto ello se refiera al inicio de aplicación del cobro de la tasa ambiental o variaciones en los valores de las tarifas mínimas o de la carga contaminante de los parámetros, por parte de la autoridad ambiental. No obstante, para efectos de lo anterior se deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios copia de los actos administrativos en los que se evidencie dicha modificación.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras beneficiarias en los contratos de interconexión de alcantarillado, que incluyan el acceso al subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales, deberán adicionar el valor correspondiente al costo generado por tasas ambientales para alcantarillado indicado por el proveedor ($COSTO_CSAPI_{TA,al}$) el cual se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$COSTO_CSAPI_{TA,al} = COSTO_CSAPI_{al} * P_{TA}$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{TA,al}$: Pagos por concepto de contratos de interconexión correspondiente al costo generado por tasas ambientales para alcantarillado.

$COSTO_CSAPI_{al}$: Pago total por concepto de contratos de interconexión de alcantarillado definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.6.1¡**Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de la presente resolución.

P_{TA}: Porcentaje de tasas ambientales reportado por el proveedor de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.6.2 de la presente resolución.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de interconexión de alcantarillado, que incluyan el acceso al subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales, deberán descontar el valor correspondiente al costo generado por tasas ambientales para alcantarillado por dichos contratos, pactados con base en lo establecido el Subtítulo 1, Título 2, Parte 1, Libro 2, de la presente resolución o aquella norma que la modifique, adicione o derogue.

Nota: La Resolución CRA 608 de 2012 fue derogada por la Resolución CRA 759 de 2016, la cual ha sido compilada en la presente resolución.

Nota: El Decreto 2667 de 2012 fue compilado en el Decreto 1076 de 2015.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 55) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 21) (modificado el parágrafo 2 por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 17).

SECCIÓN 5

DE LOS COSTOS MEDIOS GENERADOS POR INVERSIONES AMBIENTALES ADICIONALES PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS Y FUENTES DE AGUA

Artículo* 2.1.2.1.4.5.1. *Periodo de aplicación de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. Las personas prestadoras que decidan aplicar las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el costo al que hace referencia el presente CAPÍTULO, desde el primero (1°) de julio de 2021 (año tarifario i=6).

Para los años tarifarios posteriores, la inclusión en tarifa de los costos a los que hace referencia el presente CAPÍTULO deberá hacerse, por una sola vez al año, desde el primero (1°) de julio de cada año tarifario i.

Parágrafo 1. En todo caso, cuando se opte por la inclusión en la tarifa de los costos a los que hace referencia el presente CAPÍTULO, las personas prestadoras deberán dar cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro I de la presente resolución, o la norma que la adicione, modifique y/o derogue.

Parágrafo 2. Para expresar los costos registrados en los estados financieros, en precios del año base, se deberá multiplicar los costos por el factor correspondiente a la relación del IPC de diciembre del año base y el IPC de junio del año i.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1) (modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 923 de 2020.)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.2.. *Costo Medio de Administración por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($CMAP_{i,ac}$). El costo medio de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMAP_{i,ac}} = \frac{\mathrm{CAP_{i-1,ac}}}{\mathrm{N_{i,ac}} * 12}$$

Donde:

$\mathrm{CMAP_{i,ac}}$: Costo medio de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i del servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos de diciembre del año base ($/suscriptor/mes).

$CAP_{i-1,ac}$: Costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el servicio público domiciliario de acueducto causados en el año tarifario i-1.

$N_{i,ac}$ Número de suscriptores promedio proyectados en el año tarifario i, para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.2 y 2.1.2.1.4.5.1. de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Parágrafo 1. El $CAP_{i-1,ac}$ incluirá los gastos de comercialización relacionados con los ajustes del software de facturación para la implementación de las inversiones ambientales adicionales, así como los gastos relacionados con peticiones, quejas y recursos, capacitación y socialización.

Parágrafo 2. Para calcular el $CAP_{i-1,ac}$ para el primer año tarifario de aplicación (i=6), las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, incluirán los costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del quinto (5°) año tarifario (i=5), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para los años tarifarios posteriores, deberá calcular e incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el valor del $CAP_{i-1,ac}$ con la información del año i-1.

Parágrafo 3. En ningún caso deberán incluirse en el $CMAP_{i,ac}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO, CMI establecidos en el CAPÍTULO 4 del presente libro.

Parágrafo 4. Los soportes de los costos de administración por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55B a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1) (Parágrafo 2 modificado por el artículo 4 de la Resolución CRA 923 de 2020.)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.3. *Costo Medio Variable por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($CMP_{i,ac}$). El costo medio variable por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$CMP_{i,ac} = CMOP_{i,ac} + CMIP_{i,ac}$$

$CMP_{i,ac}$: Costo medio variable por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$CMOP_{i,ac}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$CMIP_{i,ac}$: Costo medio de inversión por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Parágrafo. En ningún caso deberán incluirse en el $CMP_{i,ac}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO y CMI establecidos en el CAPÍTULO 4 del presente libro.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55C a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.4. *Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($CMOP_{i,ac}$). El costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto con la siguiente fórmula:

$$CMOP_{i,ac} = \frac{COP_{i-1,ac} * (1 + r_{ct})}{CCP_{i,ac}}$$

$CMOP_{i,ac}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$COP_{i-1,ac}$ Costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i-1, relacionados con: servicios personales, agroinsumos, mantenimiento de equipos y herramientas, honorarios, servicios públicos, órdenes y contratos por servicios, estudios y pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica, para el servicio público domiciliario de acueducto.

r_{ct} : Tasa de capital de trabajo establecida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.2 de la presente resolución.

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas para el año i, de conformidad con el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.6. y 2.1.2.1.4.5.1. de la presente resolución, para el servicio público domiciliario de acueducto (m^3/año).

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Para calcular el $COP_{i-1,ac}$ para el primer año tarifario de aplicación (i=6), las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, incluirán los costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del quinto (5°) año tarifario (i=5), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para los años tarifarios posteriores, deberá calcular e incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el valor del $COP_{i-1,ac}$ con la información del año i-1.

Parágrafo 2. En ningún caso deberán incluirse en el $CMOP_{i,ac}$ costos ya reconocidos en el CMA, CMO, CMI establecidos en el CAPÍTULO 4 del presente libro.

Parágrafo 3. Los soportes de los costos operativos por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55D a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1) Parágrafo 1 Modificado por el artículo 5 de la Resolución CRA 923 de 2020.

Artículo* 2.1.2.1.4.5.5. *Costo Medio de Inversión por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i ($CMIP_{i,ac}$). El costo medio de inversión por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la siguiente fórmula*:*

$$CMIP_{i,ac} = \frac{CIP_{i,ac}}{CCP_{i,ac}}$$

Donde:

$CMIP_{i,ac}$: Costo medio de inversión por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$CIP_{i,ac}$: Costo anual de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.6. de la presente resolución (pesos de diciembre del año base).

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas proyectado para el año i, de conformidad con el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.6 y 2.1.2.1.4.5.1. de la presente resolución, para el servicio público domiciliario de acueducto (m^3/año).

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55E a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.6. *Costo anual de Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua en el año i ($CIP_{i,ac}$). El costo anual de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i, se calcula e incluye en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CIP_{i,ac} = (dpc_{i,ac}) + (r * BCRP_{i,ac})$$

Donde:

$CIP_{i,ac}$: Costo anual de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua en el año i (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto.

$dpc_{i,ac}$: Depreciación anual de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i (pesos de diciembre del año base), estimado con el método de depreciación lineal, la cual se calculará con la siguiente fórmula:

$$dpc_{i,ac} = \sum_{v=1}^{n} \frac{VAP_{v,ac}}{VUP_{v,ac}}$$

Donde:

$VAP_{v,ac}$: Valor del activo v al momento de su inclusión en el $CIP_{i,ac}$ para el servicio público domiciliario de acueducto (en pesos de diciembre del año base).

$VUP_{v,ac}$: Vida útil regulada en años del activo v para el servicio público domiciliario de acueducto definida de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.7. de la presente resolución.

$BCRP_{i,ac}$: Base de capital regulada de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i (pesos de diciembre del año base), para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$BCRP_{i,ac} = \sum_{v=1}^{n} (VAP_{i-1,v,ac} - DAP_{i,v,ac})$$

$$DAP_{i,v,ac} = DAP_{i-1,v,ac} + dpc_{i,v,ac}$$

Donde:

$VAP_{i-1,v,ac}$: Valor del activo v para el año i-1 (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto.

$DAP_{i,v,ac}$: Depreciación acumulada del activo v para el año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$dpc_{i,v,ac}$: Depreciación del activo v para el año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

v: Cada uno de los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. No se podrá incluir el pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica.

n: Número total de activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua.

r: Tasa de descuento según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Parágrafo 1. En los terrenos únicamente se reconocerá la rentabilidad sobre el valor de adquisición sin incluir valorizaciones.

Parágrafo 2. Los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua incluidos en el $VAP_{i-1,v,ac}$, serán clasificados de acuerdo con la agrupación definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.7 de la presente resolución.

Parágrafo 3. Los soportes de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad.

Parágrafo 4. Para estimar el valor del $VAP_{i-1,v,ac}$ para el primer año tarifario de aplicación (i=6), se reconocerán los activos v del quinto (5°) año tarifario (i=5), a partir del primero (1°) de enero de 2021.

Para los años tarifarios posteriores, deberá calcular e incluir en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto el valor del $VAP_{i-1,v,ac}$ con la información del año i-1.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55F a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1) (El Parágrafo 4 fue modificado por el artículo 6 de la Resolución CRA 923 de 2020.)

***Artículo* 2.1.2.1.4.5.7.** Clasificación de activos por tipo de inversión ambiental adicional y asignación de su vida útil regulada. Los activos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua corresponden a los descritos en la siguiente tabla y tendrán la siguiente vida útil regulada.

TIPO DE INVERSIÓN AMBIENTAL ADICIONAL	ACTIVO	VIDA ÚTIL (años)
Recarga de acuíferos. Restauración. Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua.	Plantaciones forestales	30
	Maquinaria y equipo	10
Monitoreo del recurso hídrico.	Pozos exploratorios de aguas subterráneas.	30
	Estaciones de monitoreo del recurso hídrico.	10

Parágrafo. En caso de que la persona prestadora incluya activos relacionados con las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua de que tratan los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018, diferentes a los señalados en la tabla anterior, deberá contar con los soportes correspondientes para su inclusión.

Las vidas útiles de dichos activos deberán estar debidamente soportadas por lo menos con tres (3) cotizaciones de proveedores o por la vida útil definida para efectos contables. En el evento en que para un mismo activo exista una vida útil diferente por cada proveedor, se deberá escoger la de mayor plazo.

Los anteriores soportes deberán estar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, ser reportados en el Sistema Único de Información-SUI, en las condiciones y plazos que defina dicha entidad e informados a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55G a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

***Artículo* 2.1.2.1.4.5.8. Criterios de inclusión de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua.** Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incorporar los costos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, de que trata la presente SECCIÓN, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Identificar las áreas de intervención de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua requeridas, dependiendo del servicio hidrológico a intervenir en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto.
2. Disponer de elementos e infraestructura para realizar la medición del volumen de agua captada en la bocatoma, de conformidad con el parágrafo 4 del ARTÍCULO 2.1.2.1.4.4.1 de la presente resolución.
3. Las áreas objeto de intervención de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deberán corresponder a áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales o regionales.
4. En ningún caso, deberán incluirse inversiones ambientales para la protección de cuencas y fuentes de agua que hayan sido contempladas en desarrollo del parágrafo 6 del ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.3. de la presente resolución.
5. En ningún caso podrán incluirse como inversiones ambientales adicionales aquellas financiadas en su totalidad por otra entidad.

En todo caso, las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua corresponden a las definidas en los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 1. Para efectos del cumplimiento del criterio definido en el numeral 1 del presente artículo, se debe tener en cuenta información sobre el estado de los servicios hidrológicos y potenciales áreas de intervención asociadas con la conservación del recurso hídrico en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto con el fin de establecer:

1. La línea base y tendencia de los servicios hidrológicos en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto,
2. El servicio hidrológico de interés para mantener, mejorar o recuperar en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto,
3. El impacto de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto, permitiendo simular varios escenarios de intervención,
4. Los objetivos para la protección de cuencas y fuentes de agua en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto y
5. El tipo de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua requeridas dependiendo del servicio hidrológico a intervenir en la cuenca hidrográfica aferente a los puntos de captación del sistema de acueducto.

En todo caso, podrá utilizarse la información hidrológica o hidrogeológica contenida en los instrumentos de planificación ambiental del recurso hídrico y otras iniciativas de conservación de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos.

Parágrafo 2. Las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua de que trata la presente SECCIÓN son optativas.

Parágrafo 3. Las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua deben estar asociadas a los servicios hidrológicos de regulación del ciclo hidrológico y/o rendimiento hídrico.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55H a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

***Artículo* 2.1.2.1.4.5.9. Indicadores de seguimiento**. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incluir los costos de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán reportar anualmente los siguientes indicadores:

Inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua	Indicador
Compra y aislamiento de predios	Hectáreas adquiridas y/o aisladas por año
Proyectos para la recarga de acuíferos	Hectáreas de zona de recarga de acuíferos intervenidas por año
Restauración	Hectáreas restauradas por año
Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua	Hectáreas de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua intervenidas por año
Monitoreo del recurso hídrico	Estaciones de monitoreo implementadas por año Campañas de monitoreo por año
Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica	Hectáreas intervenidas por proyectos de pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica, por año.

Los indicadores de que trata el presente artículo deberán ser reportados a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD en las condiciones y plazos que la misma defina.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55I a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.10 *Aportes bajo condición. Si durante el período tarifario las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto reciben aportes bajo condición de los que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011, relacionados con las inversiones ambientales adicionales establecidas en los numerales a) al e) del artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018, o la norma que la adicione, modifique o derogue, sólo podrá incluir los costos de operación asociados en el $\mathrm{CMOP}_{\mathrm{i,ac}}$ de que trata el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.4 de la presente resolución.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55J a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

Artículo* 2.1.2.1.4.5.11 *Información a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico sobre inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que decidan incluir las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua, deberán enviar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico los soportes de los costos de administración, operación e inversión por dichas inversiones en que han incurrido, dentro del mes siguiente a su incorporación en la tarifa, para efectos de hacer seguimiento a la medida regulatoria contenida en la presente SECCIÓN, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso final del artículo 73 de la Ley 142 de 1994

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 55K a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 1)

SECCIÓN 6

De los Contratos de Suministro de Agua Potable y/o Contratos de Interconexión de Acueducto y Alcantarillado

Artículo 2.1.2.1.4.6.1. *Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y\o interconexión de acueducto y alcantarillado* ($COSTO_CSAPI_i$). El pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión de acueducto y alcantarillado se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$COSTO_CSAPI_{\ i,ac/al} = CUP_CSAPI_{i,ac/al} * RCSAPI_{i,ac/al}$$

Donde:

$COSTO_CSAPI_{i,ac/al}$: Pago total por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año *i* (pesos de diciembre del año base).

$CUP_CSAPI_{i,ac/al}$: Costo unitario por contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión (pesos de diciembre del año base/m^3).

$$CUP_CSAPI_{i,ac/al} = \frac{COSTO_CSAPI_{0,ac/al}}{RCSAPI_{0,ac/al}}$$

$COSTO_CSAPI_{0,ac/al}$: Pagos por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año base (pesos de diciembre del año base).

$RCSAPI_{0,ac/al}$: Volumen asociado a los contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión en el año base (m^3/año).

$RCSAPI_{i,ac/al}$: Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión en el año *i* (m^3/año).

Parágrafo 1. El beneficiario deberá conocer los porcentajes de desagregación de los costos, los cuales deberán ser entregados por el proveedor como se establece en el artículo 2.1.2.1.4.6.2 de la presente resolución**.**

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 56).

Artículo 2.1.2.1.4.6.2. *Porcentajes de distribución de los costos en los contratos de suministro de agua potable y\o interconexión de acueducto y alcantarillado.* El proveedor deberá desagregar el costo total del contrato en costos operativos comparables, costos operativos particulares, costos de inversión y costos de tasas ambientales y calculará los porcentajes de desagregación de estos costos, cuya sumatoria deberá ser igual a cien por ciento (100%).

$$P_{COC} + P_{CP} + P_{CI} + P_{TA} = 100\%$$

Donde:

P_{COC}: Porcentaje de costos operativos comparables.

P_{CP}: Porcentaje de costos operativos particulares.

P_{CI}: Porcentaje de costos de inversión.

P_{TA}: Porcentaje de tasas ambientales.

Parágrafo 1. El proveedor del contrato deberá informar al beneficiario el valor de los costos y los porcentajes de desagregación de los cargos.

Parágrafo 2. Para los contratos que se encuentran vigentes a la expedición de la Resolución CRA 688 de 2014, el proveedor deberá calcular dichos porcentajes en el término de un mes a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 y suministrarlos a los beneficiarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 57).

SECCIÓN 7
De la Actualización de Costos

Artículo 2.1.2.1.4.7.1. *Actualización de los costos.* Para actualizar los costos de referencia, al momento de aplicación de la metodología tarifaria definida en esta resolución, las personas prestadoras deberán proceder de la siguiente manera:

$$Costo\ de\ Referencia_1 = Costo\ de\ Referencia_0 * FA_1$$

Donde:

$Costo\ de\ Referencia_1$: Se refiere al costo de referencia con el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología de cálculo establecida en el presente Título, actualizado con el último Índice de Precios al Consumidor - IPC publicado por el DANE, expresado en términos unitarios.

$Costo\ de\ Referencia_0$: Se refiere al costo de referencia resultante de la aplicación de la presente metodología para cada uno de los componentes de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el cual está expresado en pesos de diciembre del año base.

FA_1: Factor de Actualización al momento en que la persona prestadora empezará a aplicar la metodología de cálculo establecida en el presente Título, utilizando el último IPC publicado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_1 = \frac{IPC_1}{IPC_0}$$

IPC_1: Último reporte del IPC publicado por el DANE del mes en el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología tarifaria establecida en el presente Título.

IPC_0:: IPC reportado por el DANE correspondiente al mes de diciembre del año base.

Una vez actualizado el costo de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, la persona prestadora podrá aplicar un factor de actualización por IPC cada vez que el Índice de Precios al Consumidor, reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). Las personas prestadoras deberán iniciar las acumulaciones del IPC desde la fecha del FA_1, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo\ de\ Referencia_i = Costo\ de\ Referencia_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo\ de\ Referencia_i$: Se refiere al costo de referencia actualizado para el periodo *i* de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en términos unitarios.

$Costo\ de\ Referencia_{i-1}$:Se refiere al costo de referencia estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo 1. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994. Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la Resolución CRA 688 de 2014, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

Parágrafo 2. Cada vez que las personas prestadoras reajusten sus costos deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de esta resolución, o la norma que la modifique, adicione o derogue, en relación con el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. Se deberán excluir de la actualización de los costos de referencia, los costos medios generados de tasas ambientales definidos en el artículo 2.1.2.1.4.4.1 y en el Artículo 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 58).

CAPÍTULO 5
De la Separación de Costos por Subsistemas

Artículo 2.1.2.1.5.1. *Costos por subsistema.* Las personas prestadoras que son proveedores en contratos de suministro de agua potable y/o interconexión para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, deberán desagregar los costos por subsistema, atendiendo las definiciones establecidas en el presente Título.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 59).

Artículo 2.1.2.1.5.2. *Costo hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto* ($CS_{s,ac}$). El costo hasta el subsistema de suministro se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CS_{S,ac}} = \mathrm{CMO_{S,ac}} + \mathrm{CMI_{S,ac}} + \mathrm{CMT_{S,ac}} + \mathrm{CMOP_{S,i,ac}} + \mathrm{CMIP_{S,i,ac}}$$

$\mathrm{CS_{S,ac}}$: Costo hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$\mathrm{CMO_{S,ac}}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.3 de la presente resolución.

$\mathrm{CMI_{S,ac}}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.5 de la presente resolución.

$\mathrm{CMT_{S,ac}}$ Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.7 de la presente resolución.

$\mathrm{CMOP_{S,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.4 de la presente resolución.

$\mathrm{CMIP_{S,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.6 de la presente resolución.

Parágrafo. El costo del subsistema de suministro de agua potable corresponde al costo de las actividades del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 60). (Modificado por el artículo 2 de la Resolución CRA 907 de 2019)

Artículo 2.1.2.1.5.3. *Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto* ($CMO_{s,ac}$). El costo medio de operación hasta el subsistema de suministro se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMO_{S,ac} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,S,ac}}{\sum_{i=1}^{5} ECSAP_{i,S+T} + \sum_{i=1}^{5} (ISUF_i * N_{i,ac} * 12)}$$

Donde:

$CMO_{S,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$COT_{i,S,ac}$: Costo de operación total asociado al subsistema de suministro en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de acueducto. Incluye los costos de operación del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$ECSAP_{i,S+T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* de los subsistemas de suministro y transporte (m^3/año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

Parágrafo. Para el cálculo del costo medio de operación comparable se deberá separar el costo de operación total asociado al subsistema de suministro en el año *i* (pesos de diciembre del año base) establecido en la fórmula como $COT_{i,S,ac}$, entre costos comparables y particulares y aplicar en dicho cálculo el denominador establecido en el presente artículo.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 61) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 22).

Artículo 2.1.2.1.5.4. *Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de suministro de agua potable para el año i (*$CMOP_{S,i,ac}$*).* El Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable se determina de acuerdo con la siguiente fórmula*:*

$$CMOP_{S,i,ac} = \frac{COP_{S,i-1,ac} * (1 + r_{ct})}{ECSAP_{\ i,S+T} + (ISUF_i * N_{i,ac} * 12)}$$

$CMOP_{S,i,ac}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$\mathrm{COP_{S,i-1,ac}}$ Costos operativos asociados al subsistema de suministro por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i-1 a la inclusión de este costo. Incluye los costos de operación del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$\mathrm{ECSAP_{i,S+T}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i de los subsistemas de suministro y transporte (m^3/año).

$\mathrm{ISUF_i}$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$\mathrm{N_{i,ac}}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

r_{ct} : Tasa de capital de trabajo establecida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.2 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Nota: El artículo 3 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 61A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 3)

Artículo 2.1.2.1.5.5. *Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto* ($CMI_{S,ac}$). El costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{S,ac} = \frac{VP(CI_{i,S,ac})}{VP(ECSAP_{i,S+T}) + VP(ISUF_i * N_{i,ac} * 12)}$$

Donde:

$CMI_{S,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años.

$CI_{i,S,ac}$: Costo de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable en el año *i* (pesos de diciembre del año base) para el sistema de acueducto. Incluye los costos de inversión del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$ECSAP_{i,S+T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* de los subsistemas de suministro y transporte (m^3 /año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 62).

Artículo 2.1.2.1.5.6. *Costo Medio de Inversión Ambiental Adicional para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable ($CMIP_{S,i,ac}$)*. El costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua, para el año i hasta el subsistema de suministro de agua potable, se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMIP_{S,i,ac}} = \frac{\mathrm{CIP_{S,i,ac}}}{\mathrm{ECSAP_{i,S+T}} + (\mathrm{ISUF_i} * \mathrm{N_{i,ac}} * 12)}$$

Donde:

$\mathrm{CMIP_{S,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CIP_{S,i,ac}}$: Costo de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el subsistema de suministro de agua potable en el año i (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto. Incluye los costos de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$\mathrm{ECSAP_{i,S+T}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i de los subsistemas de suministro y transporte (m^3/año).

$\mathrm{ISUF_i}$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$\mathrm{N_{i,ac}}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Nota: El artículo 4 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 62A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 4)

Artículo 2.1.2.1.5.7. *Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto* ($CMT_{S,ac}$). El costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de suministro se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMT_{S,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{ECSAP_{i,S+T} + ISUF_i * N_{i,ac} * 12}$$

Donde:

$CMT_{S,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año base/m^3).

$MP_{i,tac}$: Monto a pagar en el período *i* por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normatividad vigente (pesos de diciembre del año base).

$ECSAP_{i,S+T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* de los subsistemas de suministro y transporte (m^3 /año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

i: Período de facturación de acuerdo con la normatividad vigente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 63).

Artículo 2.1.2.1.5.6. *Costo hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto* ($CS_{T,ac}$). El costo hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CS_{T,ac}} = \mathrm{CMO_{T,ac}} + \mathrm{CMI_{T,ac}} + \mathrm{CMT_{T,ac}} + \mathrm{CMOP_{T,i,ac}} + \mathrm{CMIP_{T,i,ac}}$$

Donde:

$\mathrm{CS_{T,ac}}$: Costo hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base /m^3) del sistema de acueducto.

$\mathrm{CMO_{T,ac}}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base /m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.7 de la presente resolución.

$\mathrm{CMI_{T,ac}}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base /m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.9 de la presente resolución.

$\mathrm{CMT_{T,ac}}$: Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.11 de la presente resolución.

$\mathrm{CMOP_{T,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.8 de la presente resolución.

$\mathrm{CMIP_{T,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.10 de la presente resolución.

Parágrafo. El costo hasta el subsistema de transporte de agua potable corresponde al costo de las actividades del subsistema de producción, las entradas por contratos de suministro de agua potable y las actividades del subsistema de transporte."

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 64). (modificado por la Resolución CRA 907 de 2019, art. 5)

Artículo 2.1.2.1.5.7. *Costo medio de operación hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto* ($CMO_{T,ac}$). El costo medio de operación hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMO_{T,ac} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,S+T,ac} - \sum_{i=1}^{5} (\mathrm{ECSAP_{i,S}} * CMO_{S,ac})}{\sum_{i=1}^{5} ECSAP_{i,T} + \sum_{i=1}^{5} (ISUF_i * N_{i,ac} * 12)}$$

Donde:

$CMO_{T,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base /m^3) del sistema de acueducto.

$COT_{i,S,T,ac}$: Costo de operación total asociado a los subsistemas de suministro y transporte en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable y/o interconexión en el año *i* del subsistema de suministro (m^3 /año).

$CMO_{S,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3/año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución.

Parágrafo. Para el cálculo del costo medio de operación comparable del subsistema se deberá separar, el costo de operación total asociado al subsistema de transporte en el año *i* (pesos de diciembre del año base) establecido en la fórmula como $COT_{i,S+T}$ entre costos comparables y particulares y aplicar en dicho cálculo el denominador establecido en el presente artículo.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 65) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 23).

Artículo 2.1.2.1.5.8. *Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de transporte de agua potable para el año i ($CMOP_{T,i,ac}$).* El costo medio de operación hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMOP_{T,i,ac}} = \frac{(\mathrm{COP_{S+T,i-1,ac}} * (1 + \mathrm{r_{ct}})) - (\mathrm{ECSAP_{i,S,ac}} * \mathrm{CMOP_{S,i,ac}})}{\mathrm{ECSAP_{i,T}} + (\mathrm{ISUF_i} * \mathrm{N_{i,ac}} * 12)}$$

Donde:

$\mathrm{CMOP_{T,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$\mathrm{COP_{S+T,i-1,ac}}$ Costos operativos asociados al subsistema de suministro y transporte por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i-1 a la inclusión de este costo.

$\mathrm{ECSAP_{i,S,ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i de los subsistemas de suministro (m^3/año).

$\mathrm{CMOP_{S,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$\mathrm{ECSAP_{i,T}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i de los subsistemas de transporte (m^3/año).

$\mathrm{ISUF_i}$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$\mathrm{N_{i,ac}}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

r_{ct} : Tasa de capital de trabajo establecida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.2 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Nota: El artículo 6 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 65A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 6)

Artículo 2.1.2.1.5.9. *Costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto*($CMI_{T,ac}$). El costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{T,ac} = \frac{VP(CI_{i,S+T,ac}) - VP(ECSAP_{i,S} * CMI_{S,ac})}{VP(ECSAP_{i,T}) + VP(ISUF_i * N_{i,ac} * 12)}$$

Donde:

$CMI_{T,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base /m^3) para el sistema de acueducto.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años.

$CI_{i,S+T,ac}$: Costo de inversión del subsistema de suministro y transporte de agua potable en el año *i* (pesos de diciembre del año base) para el sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de suministro (m^3 /año).

$CMI_{S,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base) para el sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3 /año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 66).

Artículo 2.1.2.1.5.10. *Costo Medio de Inversión Ambiental Adicional para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto para el año i ($CMIP_{T,i,ac}$).* El costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMIP_{T,i,ac}} = \frac{\mathrm{CIP_{S+T,i,ac}} - (\mathrm{ECSAP_{i,S}} * \mathrm{CMIP_{S,i,ac}})}{\mathrm{ECSAP_{i,T}} + (\mathrm{ISUF_i} * \mathrm{N_{i,ac}} * 12)}$$

Donde:

$\mathrm{CMIP_{T,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CIP_{S+T,i,ac}}$: Costo de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el subsistema de suministro y transporte de agua potable en el año i (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto. Incluye los costos de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$\mathrm{ECSAP_{i,S}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i de los subsistemas de suministro (m^3/año).

$CMIP_{S,i,ac}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i del subsistema de transporte (m^3 /año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.1 de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.1.1 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución.

Nota: El artículo 7 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 66A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 7)

Artículo 2.1.2.1.5.11. *Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto* ($CMT_{T,ac}$). El costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMT_{T,ac} = \frac{MP_{i,tac} - ECSAP_{i,S} * CMT_{S,ac}}{ECSAP_{i,T} + ISUF_i * N_{i,ac} * 12}$$

Donde:

$CMT_{T,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año base/m3).

$MP_{i,tac}$: Monto a pagar en el período *i* por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normatividad vigente (pesos de diciembre del año base).

$CMT_{S,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año/m3).

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de suministro (m^3 /año).

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3 /año).

$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año *i* (m^3/suscriptor/mes), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.1. de la presente resolución.

$N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución.

i: Período de facturación de acuerdo con la normatividad vigente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 67).

Artículo 2.1.2.1.5.12. *Costo hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto* ($CS_{D,ac}$). El costo hasta el subsistema de distribución se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CS_{D,ac}} = \mathrm{CMO_{D,ac}} + \mathrm{CMI_{D,ac}} + \mathrm{CMT_{D,ac}} + \mathrm{CMOP_{D,i,ac}} + \mathrm{CMIP_{D,i,ac}}$$

Donde:

$\mathrm{CS_{D,ac}}$: Costo hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$\mathrm{CMO_{D,ac}}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.13 de la presente resolución.

$\mathrm{CMI_{D,ac}}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.15 de la presente resolución.

$\mathrm{CMT_{D,ac}}$ Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.17 de la presente resolución.

$\mathrm{CMOP_{D,i,ac}}$: Costo Medio de Operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de distribución de agua potable para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.14. de la presente resolución.

$\mathrm{CMIP_{D,i,ac}}$: Costo Medio de Inversión Ambiental Adicional para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de distribución de agua potable para el año i, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.5.16 de la presente resolución.

Parágrafo. El costo hasta el subsistema de distribución de agua potable corresponde al costo de las actividades del subsistema de producción, las entradas por contratos de suministro de agua potable, las actividades del subsistema de transporte y las actividades del subsistema de distribución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 68) (Artículo modificado por la Resolución CRA 907 de 2019, Art. 8).

Artículo 2.1.2.1.5.13. *Costo medio de operación hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto* ($CMO_{D,ac}$). El costo medio de operación hasta el subsistema de distribución se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMO_{D,ac} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,S+T+D,ac} - \sum_{i=1}^{5}(\mathrm{ECSAP_{i,S}} * CMO_{S,ac} + \mathrm{ECSAP_{i,T}} * CMO_{i,T})}{\sum_{i=1}^{5} CCP_{i,ac}}$$

Donde:

$CMO_{D,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$COT_{i,S+T+D,ac}$: Costo de operación total asociado a los subsistemas de suministro, transporte y distribución en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de suministro (m^3 /año).

$CMO_{S,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3 /año).

$CMO_{T,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de acueducto (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 69).

Artículo 2.1.2.1.5.14. *Costo medio de operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto para el año i* ($CMOP_{D,i,ac}$). El costo medio de operación hasta el subsistema de distribución se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMOP_{D,i,ac}} = \frac{(\mathrm{COP_{S+T+D,i-1,ac}} * (1 + \mathrm{r_{ct}})) - [(\mathrm{ECSAP_{S,i,ac}} * \mathrm{CMOP_{S,i,ac}}) + (\mathrm{ECSAP_{T,i,ac}} * \mathrm{CMOP_{T,i,ac}})]}{\mathrm{CCP_{i,ac}}}$$

Donde:

$\mathrm{CMOP_{D,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de distribución de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$\mathrm{COP_{S+T+D,i-1,ac}}$: Costos operativos asociados al subsistema de suministro, transporte y distribución por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i-1 a la inclusión de este costo.

$\mathrm{ECSAP_{S,i,ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i del subsistema de suministro (m^3/año).

$\mathrm{CMOP_{S,i,ac}}$: Costo medio de operación por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$\mathrm{ECSAP_{T,i,ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i del subsistema de transporte (m^3 /año).

$\mathrm{CMOP_{T,i,ac}}$: Costo medio de operación por inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

$\mathrm{CCP_{i,ac}}$: Consumo corregido por pérdidas en el año i para el servicio público domiciliario de acueducto (m^3/año), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

$\mathrm{r_{ct}}$: Tasa de capital de trabajo establecida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.2 de la presente resolución.

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1 de la presente resolución

Nota: El artículo 9 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 69A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 9)

Artículo 2.1.2.1.5.15. Costo medio de inversión hasta el subsistema de distribución de agua potable *del sistema de acueducto* ($CMI_{D,ac}$). El costo medio de inversión hasta el subsistema de distribución de agua potable se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{D,ac} = \frac{VP(CI_{i,S+T+D,ac}) - VP(ECSAP_{i,S} * CMI_{S,ac} + ECSAP_{i,T} * CMI_{T,ac})}{VP(CCP_{i,ac})}$$

Donde:

$CMI_{D,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años.

$CI_{i,S+T+D,ac}$: Costo de inversión del subsistema de suministro, transporte y distribución de agua potable en el año *i* (pesos de diciembre del año base del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de producción (m^3 /año).

$CMI_{S,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3 /año).

$CMI_{T,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio de acueducto (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 70).

Artículo 2.1.2.1.5.16. *Costo Medio de Inversión Ambiental Adicional para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto para el año i* ($CMIP_{D,i,ac}$). El costo medio de inversión por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, hasta el subsistema de distribución de agua potable se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{CMIP_{D,i,ac}} = \frac{\mathrm{CIP_{S+T+D,i,ac}} - (\mathrm{ECSAP_{S,i,ac}} * \mathrm{CMIP_{S,i,ac}} + \mathrm{ECSAP_{T,i,ac}} * \mathrm{CMIP_{T,i,ac}})}{\mathrm{CCP_{i,ac}}}$$

Donde:

$\mathrm{CMIP_{D,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de distribución de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CIP_{S+T+D,i,ac}}$: Costo de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el subsistema de suministro, transporte y distribución de agua potable en el año i (pesos de diciembre del año base) del servicio público domiciliario de acueducto. Incluye los costos de inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua del subsistema de producción y de las entradas por contratos de suministro de agua potable.

$\mathrm{ECSAP_{S,i,ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i del subsistema de suministro (m^3/año).

$\mathrm{CMIP_{S,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de suministro de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{ECSAP_{T,i,ac}}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año i del subsistema de transporte (m^3 /año).

$\mathrm{CMIP_{T,i,ac}}$: Costo medio de inversión ambiental adicional para la protección de cuencas y fuentes de agua para el año i, hasta el subsistema de transporte de agua potable, expresado en pesos de diciembre del año base/m^3, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CCP_{i,ac}}$: Consumo corregido por pérdidas en el año i para el servicio de acueducto (m^3/año), según lo definido en el ARTICULO 2.1.2.1.2.2.6 y 2.1.2.1.4.5.1. de la presente resolución."

i: Año tarifario de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.1. de la presente resolución

Nota: El artículo 10 de la Resolución CRA 907 de 2019 adicionó el artículo 70A a la Resolución CRA 688 de 2014.

(Resolución CRA 907 de 2019, art. 10)

Artículo 2.1.2.1.5.17. *Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto* ($CMT_{D,ac}$). El costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de distribución se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMT_{D,ac} = \frac{MP_{i,tac} - (ECSAP_{i,S} * CMT_{S,ac} + ECSAP_{i,T} * CMT_{T,ac})}{CCP_i}$$

Donde:

$CMT_{D,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de distribución de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año base/m^3).

$MP_{i,tac}$: Monto a pagar en el período *i* por tasas ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normatividad vigente (pesos de diciembre del año base).

$CMT_{S,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año base/m^3).

$CMT_{T,ac}$: Costo medio generado por tasas ambientales hasta el subsistema de transporte de agua potable del sistema de acueducto (pesos de diciembre del año base/m^3).

$ECSAP_{i,S}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de suministro (m^3 /año).

$ECSAP_{i,T}$: Volumen entregado por contratos de suministro y/o interconexión de agua potable en el año *i* del subsistema de transporte (m^3 /año).

$CCP_{i,ac}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* (m^3) para el servicio público domiciliario de acueducto.

i: Período de facturación de acuerdo con la normatividad vigente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 71).

Artículo 2.1.2.1.5.18. *Costo desde el subsistema de recolección de aguas residuales del sistema de alcantarillado* ($CS_{R,al}$). El costo desde el subsistema de recolección de aguas residuales se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CS_{R,al} = CMO_{R,al} + CMI_{R,al} + CMT_{al}$$

Donde:

$CS_{R,al}$: Costo desde el subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$CMO_{R,al}$: Costo medio de operación del subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.19. de la presente resolución.

$CMI_{R,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.20 de la presente resolución.

CMT_{al} Costo medio generado por tasas ambientales para alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m^3), según lo definido en el 2.1.2.1.4.4.2. de la presente resolución.

Parágrafo. El costo desde el subsistema de recolección de aguas residuales corresponde al costo de las actividades de los subsistemas de recolección, transporte, y tratamiento y/o disposición final.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 72).

Artículo 2.1.2.1.5.19. ***Costo medio de operación desde el subsistema de recolección de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CMO_{R,al}$)**. El costo medio de operación desde el subsistema de recolección se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMO_{R,al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,R+TL+DF,al} - \sum_{i=1}^{5}(\mathrm{VCI}_{i,TL} * CMO_{TL,al} + \mathrm{VCI}_{i,DF} * CMO_{DF,al})}{\sum_{i=1}^{5} CCP_{i,al} + \sum_{i=1}^{5} VCI_{i,R}}$$

Donde:

$CMO_{R,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$COT_{i,R+TL+DF,al}$:Costo de operación total asociado a los subsistemas de recolección, transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,TL}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de transporte de aguas residuales (m^3 /año).

$CMO_{TL,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,R}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de recolección de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 73).

Artículo 2.1.2.1.5.20. ***Costo medio de inversión desde el subsistema de recolección de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CMI_{R,al}$).** El costo medio de inversión desde el subsistema de recolección se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{R,al} = \frac{VP(CI_{i,R+TL+DF,al}) - VP\left(VCI_{i,TL} * CMI_{TL,al} + VCI_{i,DF} * CMI_{DF,al}\right)}{VP\left(CCP_{i,al}\right) + VP(VCI_{i,R})}$$

Donde:

$CMI_{R,al}$: Costo medio de inversión desde el subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años de proyección.

$CI_{i,R+TL+DF,al}$: Costo de inversión del subsistema de recolección, transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,TL}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de transporte de aguas residuales (m^3 /año).

$CMO_{TL,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,R}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de recolección de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 74).

Artículo 2.1.2.1.5.21. ***Costo desde el subsistema de transporte de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CS_{TL,al}$).** El costo desde el subsistema de transporte de aguas residuales se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CS_{TL,al} = CMO_{TL,al} + CMI_{TL,al} + CMT_{al}$$

Donde:

$CS_{TL,al}$: Costo desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del servicio de alcantarillado.

$CMO_{TL,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.22. de la presente resolución.

$CMI_{TL,al}$: Costo medio de inversión desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.23 de la presente resolución.

CMT_{al} Costo medio generado por tasas ambientales para alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m^3), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución.

Parágrafo. El costo desde el subsistema de transporte de aguas residuales corresponde al costo de las actividades de los subsistemas de transporte, y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 75).

Artículo 2.1.2.1.5.22. Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales del sistema de alcantarillado ($CS_{TL,al}$). El costo medio de operación desde el subsistema de transporte se determina de acuerdo con la siguiente fórmula

$$CMO_{TL,al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,TL+DF,al} - \sum_{i=1}^{5}(VCI_{i,DF} * CMO_{DF,al})}{\sum_{i=1}^{5} VCI_{i,TL+R} + \sum_{i=1}^{5} CCP_{i,al}}$$

Donde:

$CMO_{TL,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$COT_{i,TL+DF,al}$: Costo de operación total asociado a los subsistema de transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,TL+R}$: Volumen de interconexión en el año *i* de los subsistemas de recolección y transporte de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 76).

Artículo 2.1.2.1.5.23. ***Costo medio de inversión desde el subsistema de transporte de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CMI_{TL,al}$).** El costo medio de inversión desde el subsistema de transporte de aguas residuales se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{TL,al} = \frac{VP(CI_{i,TL+DF,al}) - VP\left(VCI_{i,DF} * CMI_{DF,al}\right)}{VP\left(VCI_{i,TL+R}\right) + VP\left(CCP_{i,al}\right)}$$

Donde:

$CMI_{TL,al}$: Costo medio de inversión desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años de proyección.

$CI_{i,TL+DFal}$: Costo de inversión del subsistema de transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF}$: Volumen de interconexión en el año *i* del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CMI_{DF,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,TL+R}$: Volumen de interconexión en el año *i* de los subsistemas de transporte y recolección de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 77).

Artículo 2.1.2.1.5.24. ***Costo del subsistema de tratamiento y\o disposición final de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CS_{DF,al}$).** El costo del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{CS_{DF,al} = CMO_{DF,al} + CMI_{DF,al} + CMT_{al}}$$

Donde:

$CS_{DF,al}$: Costo del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.25 de la presente resolución.

$CMI_{DF,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.5.26 de la presente resolución.

CMT_{al}**:** Costo Medio generado por Tasas Ambientales para Alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m^3), definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 78).

Artículo 2.1.2.1.5.25. ***Costo medio de operación del subsistema de tratamiento y\o disposición final de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CMO_{DF,al}$).** El costo medio de operación del subsistema de tratamiento y/o disposición final se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMO_{DF,al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,DF,al}}{\sum_{i=1}^{5} \mathrm{VCI}_{i,DF+TL+R} + \sum_{i=1}^{5} CCP_{i,al}}$$

Donde:

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$COT_{i,DF,al}$ Costo de operación total asociado al subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF+TL+R}$: Volumen de agua recolectada por contratos de interconexión en el año *i* de los subsistemas de recolección, transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 79).

Artículo 2.1.2.1.5.26. ***Costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y\o disposición final de aguas residuales del sistema de alcantarillado*** **($CMI_{DF,al}$)**. El costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CMI_{DF,al} = \frac{VP(CI_{i,DF,al})}{VP\left(VCI_{i,DF+TL+R}\right) + VP(CCP_{i,al})}$$

Donde:

$CMI_{DF,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$VP(\ )$: Función de valor presente para los diez (10) años de proyección.

$CI_{i,DF,al}$ Costo de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales en el año *i* (pesos de diciembre del año base) del sistema de alcantarillado.

$VCI_{i,DF+TL+R}$: Volumen de agua recolectada por contratos de interconexión en el año *i* de los subsistemas de recolección, transporte y tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (m^3 /año).

$CCP_{i,al}$: Consumo corregido por pérdidas en el año *i* para el servicio público domiciliario de alcantarillado (m^3/año), según lo definido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 80).

CAPÍTULO 6
De la Fórmula Tarifaria

Artículo 2.1.2.1.6.1. ***Del cargo fijo.*** El cargo fijo se determinará para cada servicio y se dividirá en los siguientes componentes:

Para el servicio público domiciliario de acueducto,

$$\mathrm{CF_{ac}} = \mathrm{CMA_{ac}} + \mathrm{CMAP_{ac}}$$

Donde:

$\mathrm{CF_{ac}}$: Cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMA_{ac}}$: Costo Medio de Administración para el servicio público domiciliario de acueducto.

$\mathrm{CMAP_{ac}}$: Costo Medio de Administración por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua.

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado,

$$\mathrm{CF_{al}} = \mathrm{CMA_{al}}$$

Donde:

$\mathrm{CF_{al}}$: Cargo Fijo para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$\mathrm{CMA_{al}}$: Costo Medio de Administración para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

El cargo fijo, en concordancia con las metas de servicio y de eficiencia establecidos en la presente resolución, está asociado a los descuentos por reclamación comercial definidos en el Capítulo 7 del presente Subtítulo.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 81) (Artículo modificado por la Resolución CRA 907 de 2019, Art 11).

Artículo 2.1.2.1.6.2. ***Del cargo por consumo.*** El cargo para todos los rangos de consumo se determinará para cada servicio y se dividirá en los siguientes componentes:

Para el servicio público domiciliario de acueducto,

$$\mathrm{CC_{ac}} = \mathrm{CMO_{ac}} + \mathrm{CMI_{ac}} + \mathrm{CMT_{ac}} + \mathrm{CMP_{ac}}$$

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado,

$$\mathrm{CC_{al}} = \mathrm{CMO_{al}} + \mathrm{CMI_{al}} + \mathrm{CMT_{al}}$$

Donde:

$\mathrm{CC_{ac}}$: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto.

CC_{al}: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

CMO_{ac}: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.2.1. de la presente resolución.

CMO_{al}: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de alcantarillado, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.2.1. de la presente resolución.

CMI_{ac}: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.3.1. de la presente resolución.

CMI_{al}: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de alcantarillado, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.3.1. de la presente resolución.

CMT_{ac}: Costo Medio generado por Tasas Ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.4.1 de la presente resolución.

CMT_{al}: Costo Medio generado por Tasas Ambientales para el servicio público domiciliario de alcantarillado, establecido en el ARTICULO 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución.

CMP_{ac}: Costo Medio Variable por Inversiones Ambientales Adicionales para la Protección de Cuencas y Fuentes de Agua, para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.5.3. de la presente resolución.

Parágrafo 1. Los valores unitarios y totales cobrados al usuario por concepto de las tasas ambientales para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán hacerse explícitos en la factura.

Parágrafo 2. El cargo por consumo, en concordancia con las metas de servicio y de eficiencia establecidas en el presente Título, está asociado a los descuentos por calidad del agua y continuidad del servicio definidos en el Capítulo 7 del presente subtítulo.

Parágrafo 3. Los valores unitarios y totales cobrados al usuario por concepto de las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua para el servicio público domiciliario de acueducto deberán hacerse explícitos en la factura.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 82) (Artículo modificado por la Resolución CRA 907 de 2019, Art 12).

Artículo 2.1.2.1.6.3. *Opciones tarifarias*. En virtud de los dispuesto en el numeral 90.3 del artículo 90 de la Ley 142 de 1994 la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá desarrollar opciones tarifarias que permitan al suscriptor acogerse a estas. Estos diseños tendrán en cuenta, entre otros, la variabilización del cargo fijo para la implementación de la opción de pago anticipado.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 83).

CAPÍTULO 7
De la Definición de Descuentos Asociados a la Calidad del Servicio

SECCIÓN 1
Descuentos Asociados al Incumplimiento de las Metas de Calidad de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado

Artículo 2.1.2.1.7.1.1. *Objeto*. El objeto del presente título es determinar los descuentos asociados al incumplimiento de las metas de calidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, definidos bajo el concepto de integralidad tarifaria, con el fin de generar incentivos económicos para que las personas prestadoras de estos servicios incrementen de manera significativa su desempeño en lo que respecta a la calidad del servicio.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 84).

Artículo 2.1.2.1.7.1.2. *Estructura.* La formulación de los descuentos definidos en el presente título está basada en indicadores, a través de los cuales se estima el nivel de incumplimiento frente a las metas para alcanzar los estándares de calidad del servicio que aplican a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, desde la perspectiva de la gestión técnica y comercial.

En lo que respecta a la calidad técnica aplicable al servicio público domiciliario de acueducto, se tienen en cuenta dos indicadores: El primero para la Calidad de Agua Potable (ICAP) y el segundo para la Continuidad del Servicio (ICON). Para el servicio público domiciliario de alcantarillado no se generarán descuentos por la gestión técnica.

Por otra parte, para medir la gestión comercial de ambos servicios se tendrá en cuenta el Indicador de Reclamos Comerciales (IQR).

Los indicadores ICAP e ICON generan descuentos estimados a partir del valor del cargo por consumo, mientras que el indicador IQR genera descuentos asociados al cargo fijo. Estos descuentos beneficiarán únicamente a los suscriptores afectados por alguna de las dos dimensiones medidas a través de los indicadores mencionados.

La siguiente tabla presenta la estructura de Calidad y Descuentos:

Estructura de los descuentos asociados a la calidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Dimensión	Indicador	Descripción	Descuento	Beneficiario
Gestión Técnica	*ICAP*	Calidad de agua potable para el servicio público domiciliario de acueducto.	Descuento en el cargo por consumo.	Suscriptores del sistema.
	ICON	Continuidad del servicio público domiciliario de acueducto.	Descuento en el cargo por consumo.	Suscriptores afectados.
Gestión Comercial	*IQR*	Reclamos comerciales para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.	Descuento en el cargo fijo.	Suscriptores que reclamaron y cuya reclamación fue resuelta y cobró firmeza a su favor en segunda instancia durante el semestre analizado para el servicio de acueducto.

La persona prestadora deberá reportar en el Sistema Único de Información - SUI toda la información que se requiera para la correcta aplicación del reglamento de calidad y descuentos, incluidos los cálculos; en este sentido se acogerán a la normativa de reporte que se expida para el efecto por la entidad competente.

Los cálculos que se presentan en los siguientes capítulos, deben realizarse con todos los decimales y su respectivo reporte al Sistema Único de Información - SUI debe hacerse por lo menos con tres cifras decimales de aproximación.

El régimen de calidad y descuentos que se describe en el presente título aplica sin perjuicio de las acciones o sanciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios pueda efectuar por fallas en la prestación del servicio.

Parágrafo. Los suscriptores a los cuales se les facture el servicio de alcantarillado con base en la medición de sus vertimientos, no les aplicará el descuento por reclamación comercial para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 85) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 24) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 1).

SECCIÓN 2
De la Gestión Asociada a las Metas de Calidad del Agua

Artículo 2.1.2.1.7.2.1. *Cálculo del indicador de calidad del agua potable (ICAP).* La expresión que permite determinar este indicador es la siguiente:

$$ICAP = \begin{cases} 1 \ si \ \frac{\sum_{p=1}^{m} IRCA_p}{m} \leq 5\% \\ 0 \ si \ \frac{\sum_{p=1}^{m} IRCA_p}{m} > 5\% \end{cases}$$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis (6) meses continuos analizados dentro del semestre; y toma valores entre uno (1) y seis (6), donde el último mes es el mes actual de análisis m .

m: Número del mes analizado dentro del semestre en estudio que varía entre 1 y 6.

$ICAP$: Indicador de Calidad del Agua Potable basado en el promedio semestral de los valores mensuales del IRCA.

$IRCA_p$: Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA) por municipio y por persona prestadora del mes p, definido en los artículos 13 y 14 de la Resolución No. 2115 de 2007 o la norma que la modifique, adicione o derogue. Este índice corresponde al calculado mensualmente con muestras de control de la red de distribución, por las personas prestadoras en laboratorios autorizados.

Parágrafo 1. El ICAP estará expresado semestralmente y se calculará con la información que la persona prestadora reporte mensualmente en el Sistema Único de Información - SUI.

Parágrafo 2. En todo caso, si el ICAP con base en el cual se calculó y aplicó el descuento, difiere de la información que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios emplee para efectos de inspección, vigilancia y control del IRCA, ésta en ejercicio de sus funciones, adelantará las acciones a que haya lugar.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 86) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 25) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 2).

Artículo 2.1.2.1.7.2.2. *Valor de incumplimiento asociado a la calidad del agua (VICAP).* El valor del incumplimiento se determina semestralmente con base en el comportamiento de la persona prestadora respecto del indicador ICAP, mediante la siguiente expresión*:*

$$VICAP = FR * (1 - ICAP) * DmaxICAP * BDICAP$$

Donde:

$VICAP$: Valor de incumplimiento asociado a la calidad del agua expresado en pesos.

FR: Factor de reincidencia en el incumplimiento. Este valor tomará los siguientes valores dependiendo de la reincidencia en el incumplimiento por parte de la persona prestadora en evaluaciones semestrales consecutivas:

# Semestres consecutivos de incumplimiento	*Factor de reincidencia*
1	*0,20*
2	*0,60*
3 o superior	*1,00*

$ICAP$: Indicador de Calidad del Agua Potable basado en el promedio semestral de los valores mensuales del IRCA, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.2.1 de la presente resolución.

$DmaxICAP$: Factor de descuento máximo asociado a la calidad de agua. Este factor se obtiene con la siguiente expresión:

$$DmaxICAP = FP_{ICAP} * \left((Fd_{CMO} * CMO_{ac}) + (Fd_{CMI} * CMI_{ac})\right)$$

FP_{ICAP}: Factor de ponderación asociado a la calidad del agua, igual a 0,70.

Fd_{CMO}: Factor de descuento asociado al Costo Medio de Operación (CMO), el cual es igual a 0,0261 para el primer segmento y 0,0243 para el segundo segmento.

Fd_{CMI}: Factor de descuento asociado al Costo Medio de Inversión (CMI), el cual es igual a 0,1005 para el primer segmento y 0,1037 para el segundo segmento.

CMO_{ac}: Costo Medio de Operación (CMO) para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el artículo 2.1.2.1.4.2.1 de la presente resolución.

CMI_{ac}: Costo Medio de Inversión (CMI) para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.1 de la presente resolución.

$BDICAP$: Volumen de agua facturada por la persona prestadora en el semestre de análisis para el servicio público domiciliario de acueducto en el APS analizada.

Parágrafo. En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, deberá incluir en la variable BDICAP los metros cúbicos facturados, recargados o pagados por anticipado en el semestre de análisis por estos suscriptores.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 87) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 3).

Artículo 2.1.2.1.7.2.3. *Descuento aplicable al suscriptor asociado a la calidad del agua ($DICAP_S$).* El descuento aplicable al suscriptor final del servicio público domiciliario de acueducto, asociado con el valor del indicador de calidad del agua, se define de la siguiente manera:

$$DICAP_S = \frac{VICAP * VC_S}{BDICAP}$$

Donde:

$DICAP_S$: Valor del descuento asociado a la calidad del agua que debe ser reconocido a cada uno de los *S* suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto.

$VICAP$: Valor de incumplimiento asociado a la calidad del agua expresado en pesos.

VC_S: Volumen consumido por el suscriptor *S* en el semestre de análisis.

$BDICAP$: Volumen de agua facturada por la persona prestadora en el semestre de análisis para el servicio público domiciliario de acueducto en el APS analizada.

Este descuento será aplicable a todos los suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto de la persona prestadora en el APS analizada

Parágrafo. En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, deberá incluir en la variable BDICAP los metros cúbicos facturados, recargados o pagados por anticipado en el semestre de análisis por estos suscriptores.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 88) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 4).

SECCIÓN 3
De la Gestión Asociada a las Metas de Continuidad del Servicio

Artículo 2.1.2.1.7.3.1. *Cálculo de los indicadores de continuidad ($ICON_{m,l}$, $ICON_{m,TOTAL}$ y CICON).* Estos indicadores únicamente aplicarán para el servicio público domiciliario de acueducto. Los indicadores de continuidad deben ser determinados de forma general para todo el sistema de la persona prestadora en el APS analizada y para cada una de las rutas de lectura. Para determinar los indicadores de continuidad, la persona prestadora deberá cargar en el SUI, con una periodicidad mensual, la información que se relaciona en la siguiente tabla:

Información base para el cálculo del indicador de continuidad con el cual se realizarán los descuentos.

A	*B*	*C*	*D*	*E (E=D/C)*	*F*		*G*		*H (H=G-F)*	*I (I=D*H)*
Afectación del servicio No.	*Código Ruta de Lectura afectada*	*Suscriptores totales de la Ruta de Lectura afectada*	*Suscriptores afectados en la Ruta*	*% de suscriptores afectados en la Ruta*	*Inicio del Tiempo de afectación*		*Fin del Tiempo de afectación*		*Tiempo de afectación*	*Tiempo total de afectación*
					Fecha	*Hora*	*Fecha*	*Hora*	*(d)*	*(d*suscriptores)*
1										
2	⋮									⋮
	l									$TA_{p,q,l}$
	⋮									⋮
3										
⋮										
Q										
⋮										
nc										
TOTAL										$TA_{p,TOTAL}$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis (6) meses continuos analizados dentro del semestre; y toma valores entre uno (1) y seis (6), donde el último mes es el mes actual de análisis m.

m: Número del mes analizado dentro del semestre en estudio que varía entre 1 y 6.

q: Número de la afectación analizada por continuidad del servicio.

l: Ruta de lectura afectada.

nc: Número total de afectaciones en la continuidad del servicio por cualquier causa presentados en el mes *p,* en el APS analizada.

$TA_{p,q,l}$: Tiempo de afectación en la ruta de lectura l perteneciente a la afectación número q, que se presentó durante el mes *p.* Este parámetro se obtiene de multiplicar el número de suscriptores afectados en cada ruta de lectura (Columna D en la tabla) por el tiempo que duró la afectación en días (Columna H en la tabla).

$TA_{p,TOTAL}$: Tiempo total de afectación del sistema, el cual se obtiene como la sumatoria de todos los $TA_{p,q,l}$ presentados durante el mes p en el APS analizada.

Para efectos del presente capítulo, las denominadas rutas de lectura se entenderán como el conjunto de puntos de consumo asociados a cuentas internas, cuyos medidores son leídos de forma ordenada uniendo dos puntos geográficos extremos a través de calles, para tomar la lectura de los medidores y posteriormente determinar los consumos en el proceso de facturación de cada punto.

Las expresiones para que cada persona prestadora determine el índice de continuidad en el APS del municipio para cada uno de los seis (6) meses del semestre de análisis de forma discriminada por cada ruta de lectura y general para todo el sistema, son las siguientes:

Por Ruta de Lectura $$ICON_{m,l} = 1 - \frac{\sum_{p=1}^{m} TA_{p,RUTAl}}{NTU_l * \sum_{p=1}^{m} dc_p}$$

General para el sistema en el APS analizada $$ICON_{m,TOTAL} = 1 - \frac{\sum_{p=1}^{m} TA_{p,TOTAL}}{NTU_{TOTAL} * \sum_{p=1}^{m} dc_p}$$

Donde:

$ICON_{m,l}$: Índice de continuidad acumulado para la ruta de lectura l y el mes *m.*

$ICON_{m,TOTAL}$: Índice de continuidad acumulado y general de todo el sistema de la persona prestadora en el APS analizada para el mes *m.*

$TA_{p,RUTAl}$: Tiempo de afectación mensual por continuidad del servicio para la misma ruta de lectura l, durante el mes *p.* Este parámetro se calcula sumando todos los $TA_{p,q,l}$ de la misma ruta de lectura que pertenecen al mismo mes *p,* sin importar que correspondan a diferentes afectaciones.

$TA_{p,TOTAL}$: Tiempo total de afectación del sistema, el cual se obtiene por municipio y persona prestadora como la sumatoria de todos los $TA_{p,q,l}$ presentados durante el mes *p.*

NTU_l: Promedio durante el periodo de evaluación analizado, del número total de suscriptores de la ruta de lectura l. Al finalizar el semestre de análisis, este parámetro deberá corresponder al promedio del total de suscriptores de la ruta de lectura *l,* durante dicho semestre.

NTU_{TOTAL}: Promedio durante el periodo de evaluación analizado, del número total de suscriptores del sistema en el APS analizada de la persona prestadora. Al finalizar el semestre de análisis, este parámetro deberá corresponder al promedio del total de suscriptores del sistema en el APS durante dicho semestre para el municipio analizado de la persona prestadora.

dc_p: Número de días calendario del mes *p.*

A partir del índice de continuidad acumulado y general de todo el sistema en el APS analizada $(ICON_{m,TOTAL})$ y con base en la meta de continuidad para el semestre de análisis, se determina el índice de cumplimiento de continuidad que se tomará para establecer el descuento del servicio público domiciliario de acueducto, mediante la siguiente expresión:

$$CICON = \frac{ICON_{m,TOTAL}}{MICON}; \qquad Si\ CICON>1\ entonces\ CICON=1$$

Donde:

$CICON$: Índice de cumplimiento de continuidad para el servicio público domiciliario de acueducto, teniendo en cuenta como referencia la meta del POIR para el semestre de análisis. El indicador que se debe tener en cuenta para establecer el descuento corresponde al calculado con el $ICON_{6,TOTAL}$ de cada semestre analizado.

$MICON$: Meta de continuidad establecida para el semestre de análisis, la cual está dada en fracción y es igual a la meta de junio del año tarifario anterior establecida dentro del POIR.

Parágrafo 1. En el evento que una persona prestadora cuente con suscriptores que no pertenezcan a ninguna ruta de lectura, para efectos de establecer el indicador de continuidad asociado a dichos suscriptores, estos se deberán identificar por la cuenta interna y por la dirección de entrega de facturas.

Parágrafo 2. El *CICON* está expresado sobre una base de cálculo semestral, no obstante, los parámetros con los cuales se calcula dicho indicador deberán ser reportados al SUI con una periodicidad mensual.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 89) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 26) (modificado por la Resolución CRA 798 de 2017, art. 2).

Artículo 2.1.2.1.7.3.2. ***Valor de incumplimiento asociado a la continuidad del servicio (VICON).*** Este valor de incumplimiento se determina semestralmente con base en el comportamiento de la persona prestadora respecto del indicador *CICON,* mediante la siguiente expresión:

$$VICON = FR * (1 - CICON) * DmaxICON * BDICON$$

Donde:

$VICON$: Valor de incumplimiento asociado a la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto del APS analizada, expresado en pesos.

FR: Factor de reincidencia en el incumplimiento. Corresponde a los valores del factor de reincidencia establecido en el artículo 2.1.2.1.7.2.2 de la presente resolución. La variación de sus valores depende de la reincidencia en el incumplimiento por parte de la persona prestadora en semestres consecutivos.

$CICON$: Índice de cumplimiento de continuidad para el servicio público domiciliario de acueducto, teniendo en cuenta como referencia la meta del POIR para el semestre de análisis. El indicador que se debe tener en cuenta para establecer el descuento corresponde al calculado con el $ICON_{6,TOTAL}$ de cada semestre analizado, definido en el artículo 2.1.2.1.7.3.1. de la presente resolución.

$DmaxICON$: Factor de descuento máximo asociado a la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto. Este factor se obtiene con la siguiente expresión:

$$DmaxICON = FP_{ICON} * \left((Fd_{CMO} * CMO_{ac}) + (Fd_{CMI} * CMI_{ac})\right)$$

Donde:

FP_{ICON}: Factor de ponderación asociado a la continuidad del servicio, igual a 0,30.

Fd_{CMO}: Factor de descuento asociado al Costo Medio de Operación (CMO), el cual es igual a 0,0261 para el primer segmento y 0,0243 para el segundo segmento.

Fd_{CMI}: Factor de descuento asociado al Costo Medio de Inversión (CMI), el cual es igual a 0,1005 para el primer segmento y 0,1037 para el segundo segmento.

CMO_{ac}: Costo Medio de Operación (CMO) para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el artículo 2.1.2.1.4.2.1 de la presente resolución.

CMI_{ac}: Costo Medio de Inversión (CMI) para el servicio público domiciliario de acueducto, establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.1 de la presente resolución.

$BDICON$: Volumen de agua facturada por la persona prestadora en el semestre de análisis para el servicio público domiciliario de acueducto en el APS analizada.

Parágrafo. En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, deberá incluir en la variable BDICON los metros cúbicos facturados, recargados o pagados por anticipado en el semestre de análisis por estos suscriptores.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 90) (modificado por Resolución CRA 823 de 2017, art. 5).

Artículo 2.1.2.1.7.3.3. ***Descuento aplicable al suscriptor afectado por la continuidad del servicio ($DICON_{l,S}$).*** Para determinar el descuento aplicable al suscriptor final S por incumplimiento en la meta de continuidad del servicio público domiciliario de acueducto, inicialmente es necesario establecer el valor del descuento aplicable a cada una de las rutas de lectura, de la siguiente forma:

$$DICON_l = \frac{VICON * IMICON_l}{TIMICON}$$

Donde:

l: El subíndice l hace referencia a cada ruta de lectura.

$VICON$: Valor de incumplimiento asociado a la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto del APS analizada, expresado en pesos.

$DICON_l$: Valor del descuento por cada ruta de lectura, asociado al cumplimiento de la meta de continuidad del servicio público domiciliario de acueducto.

$IMICON_l$: Incumplimiento en la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto para cada ruta de lectura *l,* tomando como referencia la meta de continuidad establecida para el semestre de análisis. Este parámetro se calcula mediante la siguiente expresión:

$$IMICON_l = MICON - ICON_{6,l}\ ;\ Si\ IMICON_l < 0\ entonces\ IMICON_l = 0$$

Donde:

MICON: Meta de continuidad establecida para el semestre de análisis, la cual está dada en fracción y es igual a la meta de junio del año tarifario anterior establecida dentro del POIR, definido en el artículo 2.1.2.1.7.3.1. de la presente resolución.

$ICON_{6,l}$: Índice de continuidad para la ruta de lectura l al finalizar el semestre de análisis, el cual se definió en el artículo 2.1.2.1.7.3.1 de la presente resolución.

$TIMICON$: Sumatoria de los incumplimientos en la continuidad de cada una de las rutas de lectura l, tomando como referencia la meta de continuidad establecida para el semestre de análisis. Este parámetro se calcula mediante la siguiente expresión:

$$TIMICON = \sum_{l=1}^{nl} IMICON_l$$

Donde:

nl: Número total de rutas de lectura correspondientes al servicio público domiciliario de acueducto.

Con el valor del descuento por cada ruta de lectura *l* es posible determinar el descuento aplicable a cada suscriptor *S* afectado por continuidad del servicio, de la siguiente forma:

$$DICON_{l,S} = \frac{DICON_l * VC_{l,S}}{BDICON_{lafec}}$$

Donde:

$DICON_{l,S}$: Valor del descuento aplicable a cada suscriptor *S* afectado por la continuidad del servicio que pertenece a la ruta de lectura afectada l.

$VC_{l,S}$: Volumen de agua consumido por el suscriptor *S* afectado en la ruta de lectura afectada l, para el semestre de análisis.

$BDICON_{lafec}$: Volumen de agua total consumido por todos los suscriptores afectados de la ruta de lectura afectada l, para el semestre de análisis.

Los descuentos definidos en este artículo, únicamente podrán aplicarse a los suscriptores cuyo servicio se vea afectado por la continuidad durante el semestre de análisis y sus niveles de continuidad en conjunto (continuidad del sistema para el semestre de análisis) sean inferiores a las metas establecidas en esta materia para el periodo de evaluación.

Parágrafo. En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, deberá incluir en la variable $BDICON_{lafec}$ los metros cúbicos facturados, recargados o pagados por anticipado en el semestre de análisis por estos suscriptores.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 91) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 27) (adicionado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 6).

SECCIÓN 4
De la Gestión Asociada a las Metas para Reclamos Comerciales

Artículo 2.1.2.1.7.4.1. ***Indicador de reclamos comerciales (IQR y CIQR).*** Este indicador medirá el número de reclamos comerciales por facturación, resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada 1.000 suscriptores durante el periodo de evaluación analizado. La expresión para determinar mensualmente este indicador es la siguiente:

$$IQR_m = \frac{\sum_{p=1}^{m} RC_p * mf}{NTU} * 1.000$$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis (6) meses continuos analizados dentro del semestre; y toma valores entre uno (1) y seis (6), donde el último mes es el mes actual de análisis m.

m: Número del mes analizado dentro del semestre en estudio que varía entre 1 y 6.

IQR_m: Índice de reclamos comerciales para el mes *m,* dado en número de reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada 1.000 suscriptores por m meses (al finalizar el semestre, dicho indicador se expresaría en número de reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión por cada 1.000 suscriptores por semestre).

RC_p: Total de reclamos comerciales por facturación del servicio público domiciliario de acueducto, resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión durante el mes *p,* perteneciente al semestre de análisis y radicados ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en un periodo de tres semestres anteriores al semestre de aplicación, cuyo valor debe ser suministrado por cada persona prestadora, y discriminado por municipio. Únicamente se tendrán en cuenta las reclamaciones comerciales por facturación que surjan en virtud de la aplicación del presente Título.

mf: Factor de periodicidad en la facturación que equivale al número de meses dentro del ciclo de facturación.

NTU: Promedio durante el periodo de evaluación analizado, del número total de suscriptores del sistema y en el APS analizada para el servicio público domiciliario de acueducto. Al finalizar el semestre de análisis, este parámetro deberá corresponder al promedio del total de suscriptores del sistema durante dicho semestre que pertenecen al APS analizada.

Teniendo en cuenta el estándar de eficiencia y la gradualidad de disminución de la diferencia que sobre este estándar de servicio se establece en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución, se define el siguiente indicador de cumplimiento de la meta de reclamos comerciales que se tendrá en cuenta para el cálculo del descuento correspondiente:

$$CIQR = \frac{MIQR_m}{IQR_m}; \qquad Si\ IQR_m = 0\ entonces\ CIQR = 1$$
$$Si\ CIQR > 1\ entonces\ CIQR = 1$$

Donde:

$CIQR$: Índice de cumplimiento de reclamos comerciales teniendo como referencia la meta establecida para el mes m de análisis. El indicador que se debe tener en cuenta para el cálculo del descuento corresponde al calculado con el IQR_8 de cada semestre analizado.

$MIQR_m$ Índice de reclamos comerciales establecido como meta para el mes m del semestre de análisis, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$MIQR_m = \frac{MIQR_i}{12} * m$$

Donde:

$MIQR_i$: Es la meta de reclamos comerciales establecida para el año analizado *i,* la cual está expresada en número de reclamos comerciales por cada 1.000 suscriptores por año.

Parágrafo. El IQR está expresado sobre una base de cálculo semestral, no obstante, la información correspondiente al RC_p y al IQR_m deberá ser reportada al Sistema Único de Información - SUI con una periodicidad mensual y discriminada por municipio.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 92) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 28) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 7).

Artículo 2.1.2.1.7.4.2. ***Valor de incumplimiento asociado a los reclamos comerciales(VIQRac/al).*** El valor del incumplimiento de la persona prestadora respecto del indicador *CIQR* para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se determina semestralmente, mediante la siguiente expresión*:*

$$VIQR_{ac/al} = FR * (1 - CIQR) * DmaxIQR_{ac/al} * BDIQR_{ac/al}$$

Donde:

$VIQR_{ac/al}$: Valor de incumplimiento asociado a los reclamos comerciales que fueron resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, durante el semestre de análisis, para cada servicio.

FR: Factor de reincidencia en el incumplimiento. Corresponde a los valores del factor de reincidencia establecidos en el artículo 2.1.2.1.7.2.2 de la presente resolución. La variación de sus valores depende de la reincidencia en el incumplimiento por parte de la persona prestadora en semestres consecutivos.

$CIQR$: Índice de cumplimiento de reclamos comerciales teniendo como referencia la meta establecida para el mes m de análisis, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.4.1. de la presente resolución.

$DmaxIQR_{ac/al}$: Factor de descuento máximo asociado a los reclamos comerciales para cada servicio.

Este factor se obtiene con la siguiente expresión:

$$DmaxIQR_{ac/al} = 6 * Fd_{CMA} * CMA_{ac/al}$$

Donde:

Fd_{CMA}: Factor de descuento asociado al Costo medio de Administración (CMA) para cada servicio, el cual es igual a 0,0261 para el primer segmento y 0,0243 para el segundo segmento.

$CMA_{ac/al}$: Costo Medio de Administración (CMA) para cada servicio, establecido en el artículo 2.1.2.1.4.1.1. de la presente resolución.

$BDIQR_{ac/al}$: Corresponde al parámetro $NTU_{afec,ac/al}$ establecido en el artículo 2.1.2.1.7.4.3. de la presente resolución.

Parágrafo. Los descuentos correspondientes al servicio público domiciliario de alcantarillado se basan en las reclamaciones comerciales por facturación que se resuelvan a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión para el servicio de acueducto, durante el periodo de evaluación, por lo que el valor de incumplimiento para el servicio público domiciliario de alcantarillado se calculará con base en el indicador de cumplimiento correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto, de que trata el artículo 2.1.2.1.7.4.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 93) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 8).

Artículo 2.1.2.1.7.4.3. *Descuento aplicable al suscriptor asociado a los reclamos comerciales ($DIQR_{S,ac/al}$).* El descuento aplicable al suscriptor final de cada servicio, asociado con el valor por incumplimiento de la persona prestadora con relación a la meta de reclamos comerciales, se define de la siguiente manera:

$$DIQR_{S,ac/al} = \frac{VIQR_{ac/al}}{NTU_{afec,ac/al}}$$

Donde:

$DIQR_{S,ac/al}$: Valor del descuento asociado a los reclamos comerciales que debe ser reconocido a cada uno de los S suscriptores para cada servicio, que presentaron reclamaciones comerciales por facturación, resueltas a su favor en segunda instancia y en firme la decisión, durante el semestre de análisis.

$VIQR_{ac/al}$: Valor de incumplimiento asociado a los reclamos comerciales que fueron resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, durante el semestre de análisis, para cada servicio, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.4.2 de la presente resolución.

$NTU_{afec,ac/al}$: Número de suscriptores que corresponda a cada servicio, que pertenezcan al APS analizada y que presentaron las reclamaciones comerciales por facturación, a las que hace referencia el parámetro RC_p del artículo 2.1.2.1.7.4.1. de la presente resolución.

Los descuentos definidos en este artículo para cada servicio, únicamente podrán aplicarse a los suscriptores en el APS analizada que hayan presentado reclamaciones comerciales por facturación, resueltas a su favor y en firme la decisión, de acuerdo con el alcance de la decisión de la SSPD, durante el semestre de análisis.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 94) (aclarado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 29) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 9).

SECCIÓN 5
Total de Descuentos Aplicables a Cada Suscriptor

Artículo 2.1.2.1.7.5.1. *Descuento total aplicable al suscriptor por cada servicio.* El descuento total aplicable al suscriptor final opera por cada servicio y se calculará de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$DTOTAL_{S,ac} = DICAP_S + DICON_{l,S} + DIQR_{S,ac}$$

$$DTOTAL_{S,al} = DIQR_{S,al}$$

Donde:

$DICAP_S$: Valor del descuento asociado a la calidad del agua que debe ser reconocido a cada uno de los *S* suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.2.3 de la presente resolución.

$DICON_{l,S}$: Valor del descuento aplicable a cada suscriptor S afectado por la continuidad del servicio que pertenece a la ruta de lectura afectada l, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.3.3 de la presente resolución.

$DIQR_{S,ac/al}$: Valor del descuento asociado a los reclamos comerciales que debe ser reconocido a cada uno de los S suscriptores para cada servicio, al que hace referencia el artículo 2.1.2.1.7.4.3. de la presente resolución.

En la factura deberá especificarse de forma individualizada los descuentos $DICAP_S$, $DICON_{l,S}$, $DIQR_{S,ac}$ y $DTOTAL_{S,ac}$ para el servicio de acueducto y por separado los descuentos $DIQR_{S,al}$ y $DTOTAL_{S,al}$ para el servicio de alcantarillado. El valor total del descuento por servicio se restará del valor facturado del servicio correspondiente, después de haber aplicado los subsidios y contribuciones a que haya lugar.

Parágrafo: En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, en el comprobante de pago o factura deberá especificarse de forma individualizada o conjunta los descuentos $DTOTAL_{S,ac}$, $DTOTAL_{S,al}$ para los servicios de acueducto y alcantarillado. El valor del descuento total aplicable al suscriptor por cada servicio podrá hacerse efectivo en unidades de consumo a favor del suscriptor durante el semestre de aplicación de los descuentos.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 95) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 10).

Artículo 2.1.2.1.7.5.2. *Plazo para hacer efectivos los descuentos.* La persona cuenta con un plazo máximo de seis (6) meses para hacer efectivo el descuento total en la factura de los suscriptores afectados. Este plazo empezará a contar una vez finalice el semestre objeto de evaluación.

Parágrafo 1. En todo caso la persona prestadora al momento de hacer efectivos los descuentos, reconocerá a cada suscriptor afectado el descuento total pendiente con sus respectivos intereses corrientes, los cuales se causarán de manera periódica a la tasa mensual que corresponda al momento de hacer efectivo el descuento, de conformidad con el periodo de facturación de la persona prestadora. La tasa aplicable corresponde al promedio de las tasas activas del mercado, que hace referencia al interés bancario corriente efectivo anual, para la modalidad de crédito de consumo y ordinario, certificado por la Superintendencia Financiera de Colombia o quien haga sus veces. El método de causación corresponderá al aplicado por las entidades financieras sobre las operaciones de sus productos financieros.

Una vez vencido el plazo para hacer efectivos los descuentos sin que la persona prestadora los haya efectuado, se causara a favor de cada suscriptor, el interés moratorio previsto en el artículo 884 del Código de Comercio modificado por el artículo 111 de la Ley 510 de 1999.

Parágrafo 2. En el evento en el que la persona prestadora cuente con suscriptores cuya opción de pago corresponda a la de pago anticipado, el plazo para hacer efectivos los descuentos, será de seis (6) meses a partir de que se finalice el semestre objeto de análisis, en el que se deberá asignar las unidades de consumo a favor del suscriptor durante el semestre de aplicación de los descuentos.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 96) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 11).

SECCIÓN 6
De la Verificación del Régimen de Calidad y Descuentos

Artículo 2.1.2.1.7.6.1. *Reporte de los indicadores.* La persona prestadora deberá reportar la información y los cálculos asociados a los indicadores de continuidad del servicio, de reclamos comerciales por facturación; así como, los cálculos asociados al indicador de calidad del agua, a través del Sistema Único de Información - SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para su ejercicio de vigilancia y control.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 97) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 30) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 12).

Artículo 2.1.2.1.7.6.2. *Verificación de la estimación de los descuentos.* La persona prestadora verificará la estimación de los descuentos definidos en el presente título, asociados con la calidad del agua potable, la continuidad del servicio y la reclamación comercial por facturación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y reportará la información al Sistema Único de Información - SUI en los términos definidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 98) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 31) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 13).

Artículo 2.1.2.1.7.6.3. *Aplicación de los descuentos.* Los descuentos definidos en el presente capítulo deberán ser aplicados a los suscriptores afectados, y su estimación deberá ser reportada en el Sistema Único de Información (SUI) como lo establecen los artículos 2.1.2.1.7.6.1. y 2.1.2.1.7.6.2 de la presente resolución.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 99) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 32) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 14).

Artículo 2.1.2.1.7.6.4. *Reporte de la información de verificación.* Las personas prestadoras deberán reportar mensualmente ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en las condiciones y medios que esta establezca, toda la información producto del proceso de verificación establecido en el presente capítulo.

Cada seis meses las personas prestadoras deberán dar a conocer a los suscriptores, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local o en las facturas de cobro de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el resultado de los descuentos obtenidos en el semestre inmediatamente anterior.

Parágrafo. Los artículos definidos en el presente capítulo serán aplicados sin perjuicio de las acciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios pueda efectuar con respecto al reporte adecuado de información y su correspondiente verificación y aplicación.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 100) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 33).

SECCIÓN 7
Disposiciones Finales del Capítulo de la Calidad del Servicio

Artículo 2.1.2.1.7.7.1. *Valor de los indicadores por no reporte de información.* Los indicadores semestrales que no puedan ser calculados por falta de reporte de información por parte de la persona prestadora, se entenderán como incumplidos. En este caso se aplicará a todos los suscriptores de la persona prestadora en el APS analizada, el descuento correspondiente al semestre consecutivo de incumplimiento según lo definido en el artículo 2.1.2.1.7.2.2. de la presente resolución, para el indicador no reportado.

Para el cálculo del valor de incumplimiento correspondiente al indicador no reportado, se deberá tomar un valor de cumplimiento del indicador respectivo igual a cero (0) y una base de descuento igual al total de suscriptores del APS al final del periodo de evaluación, en el caso de los descuentos asociados a la reclamación comercial en acueducto y alcantarillado, e igual al consumo total facturado durante el semestre de evaluación para los descuentos asociados con la calidad del agua potable y la continuidad de acueducto.

Para el cálculo del descuento aplicable al suscriptor, todos los suscriptores del APS se tomarán como suscriptores afectados. En el caso del descuento asociado a la continuidad del servicio de acueducto, el valor de incumplimiento se repartirá entre las rutas de lectura, y posteriormente entre los suscriptores, de forma proporcional al consumo semestral de cada ruta y suscriptor respectivamente.

Lo anterior sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 101) (modificado por la Resolución CRA 823 de 2017, art. 15).

Artículo 2.1.2.1.7.7.2. *Costos de referencia para el cálculo de los descuentos.* Para efectos del cálculo de los descuentos de que trata la presente Sección, los costos de referencia serán las tarifas del estrato 4 para el semestre de análisis.

Parágrafo. En el evento que se presenten variaciones de la tarifa del estrato 4 durante el semestre de análisis, para el cálculo de los descuentos se utilizará el promedio de las tarifas, ponderado por los días del semestre durante los cuales estuvieron vigentes cada una de ellas.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 102) (modificado por Resolución CRA 823 de 2017, art. 16).

Artículo 2.2.3.7.7.3. *Aplicación del régimen de calidad y descuentos.* Los descuentos asociados a los componentes de calidad de agua del agua potable, continuidad del servicio y reclamación comercial, entrarán en vigencia a partir del 1o de enero de 2018, con base en la medición que sobre estos componentes se haga durante el semestre comprendido entre el 1o de julio de 2017 y el 31 de diciembre de 2017.

Parágrafo 1. No obstante lo anterior, los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán realizar la captura de información y el cálculo de los indicadores de seguimiento y cumplimiento, referentes a calidad del agua potable, continuidad del servicio y reclamación comercial, enmarcados dentro de los descuentos asociados a la calidad del servicio establecidos en la presente Sección, a partir del 1o de enero de 2017.

Parágrafo 2. Los descuentos asociados a la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto para el segundo segmento, entrarán en vigencia a partir del inicio del tercer año, es decir a partir del mes de julio del año 2018, con base en la medición que se realice durante el semestre comprendido entre el 1o de enero y el 30 de junio de 2018.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 103) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 34) (modificado por la Resolución CRA 798 de 2017, art. 3).

CAPÍTULO 8
De la Implementación de la Metodología Tarifaria

Artículo 2.1.2.1.8.1. *Revisión de información y plazos.* Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán elaborar sus estudios de costos antes de lo dispuesto en el 2.1.2.1.10.7 de la presente resolución.

Para la elaboración del estudio de costos, las personas prestadoras deberán definir su APS teniendo en cuenta lo definido en el artículo 2.1.2.1.1.7. de la presente resolución, deberán realizar la identificación de viviendas sin servicio, así como las valoraciones necesarias para establecer la BCR_0 en los términos definidos en el artículo 2.1.2.1.4.3.4 de la presente resolución.

Una vez elaborados los estudios de costos, serán remitidos a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a través del Sistema Único de Información – SUI.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras del segmento 2, que opten por aplicar la metodología establecida para el segmento 1 según la segmentación definida en el artículo 2.1.2.1.1.4 de la presente resolución, deberán enviar una comunicación en el primer mes a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, informando tal decisión.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán tener a disposición de los entes de regulación, inspección, vigilancia y control, los soportes y documentos que sustentan todos los cálculos del estudio de costos.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras con APS pertenecientes al segundo segmento, que opten por aplicar en estas la metodología establecida para el primer segmento, contarán con un mes adicional a partir de la publicación en el Diario Oficial del Resolución CRA 735 de 2014, para enviar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico una comunicación informando tal decisión. Una vez la persona prestadora informe que elige esta opción no podrá, en ningún caso, aplicar la metodología para el segundo segmento.

Las personas prestadoras con APS del segundo segmento que informaron tal decisión dentro del término previsto en el parágrafo 1 del presente artículo, no estarán obligadas a informar nuevamente.

Parágrafo 4. Las personas prestadoras con APS sujetas al ámbito de aplicación del presente Título que cuenten con otras APS que no hagan parte del mismo y opten por aplicar en estas la metodología dispuesta en el presente Título, contarán con un mes a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Resolución CRA 735 de 2015, para enviar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico una comunicación informando tal decisión. Una vez la persona prestadora informe que elige esta opción no podrá, en ningún caso, aplicar la metodología que le correspondía inicialmente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 104) (modificado y adicionado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 35).

Artículo 2.1.2.1.8.2. *Auto-Declaración de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004.* Las personas prestadoras deberán realizar la autodeclaración de las inversiones planeadas y ejecutadas incluidas en los Planes de Inversión de los estudios de costos establecidos con base en la Resolución 287 de 2004, de conformidad con la metodología establecida en el numeral 6.2.2.1.3. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 105) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 36).

CAPÍTULO 9
Del Seguimiento a las Metas

Artículo 2.1.2.1.9.1. *Tablero de control del cumplimiento de las metas de los indicadores.* La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico incluirá en el esquema de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, un tablero de control que permitirá el seguimiento a la ejecución real de las metas para cada una de las dimensiones, para verificar la calidad de la planificación y cumplimiento de los proyectos incluidos por las personas prestadoras en el POIR.

Las personas prestadoras deberán revisar mensualmente el cumplimiento de las metas definidas en el POIR. Igualmente, deberán informar y reportar con la periodicidad que se establezca en el esquema de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, los valores anuales de los indicadores de gestión que muestran el cumplimiento de metas en relación con la ejecución de los proyectos. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.9.2 de la presente resolución.

El cumplimiento de las metas definidas en los Planes de Obras e Inversión Regulados, será objeto de verificación por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, con el objeto de comprobar que los recursos presupuestados hayan sido planeados e invertidos eficientemente. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios coordinarán la publicación por lo menos una vez en el semestre de los resultados del estado de estos Planes. Los valores recaudados anualmente y no invertidos por la persona prestadora deberán hacer parte de la provisión por diferencia en ejecución de inversiones definida en el artículo 2.1.2.1.10.1 de la presente resolución.

Al finalizar el quinto año del período tarifario, la persona prestadora deberá realizar un informe que le permita a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios realizar la verificación del cumplimiento de las metas proyectadas en su POIR frente a los recursos efectivamente invertidos para alcanzar dichas metas.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 106).

Artículo 2.1.2.1.9.2. *Seguimiento de las metas para los indicadores.* *El seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada uno de los indicadores de servicio y de eficiencia, se hará de acuerdo con la periodicidad que se establezca en el esquema de reporte de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, quien hará públicos los resultados del seguimiento a las metas para los indicadores de eficiencia y de servicio.*

Las personas prestadoras deberán reportar la información correspondiente a las metas de los indicadores de acuerdo con la siguiente tabla:

INDICADOR	UNIDAD	META DEL ESTANDAR (ARTÍCULO 9)	LINEA BASE AÑO CERO	META AÑO 1	…	META AÑO 10	REFERENCIA PARA EL CÁLCULO DE LA META Y DEL INDICADOR
Nuevos suscriptores residenciales de acueducto.	Suscriptores						ARTÍCULO 11
ICUFi - Índice de Agua Consumida por Usuario Facturado Acueducto.	(m^3/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 15
Nuevos suscriptores residenciales de alcantarillado.	Suscriptores						ARTÍCULO 11
ICUFi - Índice de Agua Consumida por Usuario Facturado Alcantarillado.	(m^3/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 15
DACALi- Diferencia entre suscriptores de Acueducto y Alcantarillado.	Suscriptores						Metas anuales definidas por la persona prestadora con base en el POIR
IPUFi - Índice de Pérdidas por Usuario Facturado.	(m^3/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 17 ARTÍCULO 18
ISUFi - Índice de Suministro por Usuario Facturado.	(m^3/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 14
CAUi – costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto.	($/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 25 ARTÍCULO 27

CAUi –costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado.	($/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 25 ARTÍCULO 27
COUi –costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto.	($/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 32 ARTÍCULO 34
COUi –costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado.	($/suscriptor/mes)						ARTÍCULO 32 ARTÍCULO 34
CUP - Costos Unitarios Particulares acueducto.	($/$m^3$)						∑ICUP ARTÍCULO 38 ARTÍCULO 39
CUP - Costos Unitarios Particulares alcantarillado.	($/$m^3$)						∑ICUP ARTÍCULO 37 ARTÍCULO 40
IQR - Indicador de reclamos comerciales.	(reclamos/1.000 suscriptores/periodo de tiempo analizado)						ARTÍCULO 92
Cobertura de acueducto (Viviendas geo-referenciadas)	Nuevos suscriptores del servicio de acueducto						ARTÍCULO 11
Calidad de acueducto	Puntaje IRCA (%)						ARTÍCULO 9
Continuidad de acueducto	Días de prestación del servicio/ días totales del año						ARTÍCULO 9
Cobertura de alcantarillado (Viviendas geo-referenciadas)	Nuevos suscriptores del servicio de alcantarillado						ARTÍCULO 11
Calidad de alcantarillado	% de cumplimiento del PSMV						ARTÍCULO 9
Continuidad de alcantarillado	Días de prestación del servicio/ días totales del año						ARTÍCULO 9

Para el cálculo de los costos de referencia se deben definir las metas anuales para los años 1 a 10, teniendo en cuenta los estándares de eficiencia establecidos en el presente Título.

Para las metas cuyo resultado eficiente debe aumentar el indicador de cumplimiento será:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Real}}{\text{Meta}}$$

Cuando el resultado eficiente es disminuir el indicador se calculará:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Meta}}{\text{Real}}$$

Parágrafo: Los indicadores que no puedan ser calculados por falta de reporte de información por parte de la persona prestadora, se entenderán como incumplidos, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 107) (modificado por la Resolución CRA 906 de 2019, art. 29).

Artículo 2.1.2.1.9.3. *Vigilancia y control de los indicadores*. La vigilancia y el control sobre los indicadores de servicio y de eficiencia la realizará la Auditoría Externa de Gestión y Resultados o quien haga sus veces, de acuerdo con lo establecido en la ley y la normativa vigente.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 108) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 37).

CAPÍTULO 10
Disposiciones Finales

Artículo 2.1.2.1.10.1. *Provisión de recursos por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR.* Una vez finalizado el quinto año tarifario, y en los años subsiguientes, la provisión de recursos por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del Plan de Obras e Inversiones Regulado - POIR, se determinará con base en la siguiente fórmula:

$$\text{PI}_{\text{p,ac/al}} = \text{VP}(\sum_{\text{j=1}}^{\text{n}} \text{DIF_CMI}_{\text{i,j,ac/al}} * \text{Q}_{\text{i,ac/al}})$$

$\text{PI}_{\text{p,ac/al}}$ Provisión de recursos por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR al cierre del año tarifario p, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y para cada una de las Áreas de Prestación del Servicio -APS (pesos de diciembre de 2014).

Este valor deberá ser calculado en aplicación de la función de valor presente del año 1 al año p, descontando cada variable a analizar con la tasa de descuento (r) definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución, así:

$$\text{VP}(\ ) = \sum_{\text{i=1}}^{\mathbf{p}} \frac{(\ \ )}{(1+\text{r})^{\text{i}}}$$

$\text{DIF_CMI}_{\text{i,j,ac/al}}$ Diferencia entre el costo medio de las inversiones planeadas conforme al POIR actualizado y el costo medio de las inversiones ejecutadas del POIR actualizado, del activo j en el año i, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

$$\text{DIF_CMI}_{\text{i,j,ac/al}} = \frac{\text{VP}(\text{CI}_{\text{POIR}^{\text{P}}_{\text{i,j,ac/al}}}) - \text{VP}(\text{CI}_{\text{POIR}^{\text{E}}_{\text{i,j,ac/al}}})}{\text{VP}(\text{CCP}_{\text{i,ac/al}})}$$

$\text{CI}_{\text{POIR}^{\text{P}}_{\text{i,j,ac/al}}}$ Costo de inversión del activo j en el año i, planeado conforme al POIR actualizado para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado (pesos de diciembre de 2014).

$\text{CI}_{\text{POIR}^{\text{E}}_{\text{i,j,ac/al}}}$ Costo de inversión del activo j ejecutado en el año i, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Este costo se calcula con el valor de ejecución de los activos que entraron en operación (pesos de diciembre de 2014).

$\text{CCP}_{\text{i,ac/al}}$ Consumo corregido por pérdidas del año i (m^3), según lo definido en el estudio de costos, para cada servicio público domiciliario.

VP( ): Implica la aplicación de la función de valor presente del año tarifario uno (1) al diez (10), descontando cada variable a analizar con la tasa de descuento (r) definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1 de la presente resolución, así:

$$\text{VP}(\ ) = \sum_{\text{i=1}}^{\mathbf{10}} \frac{(\ \ )}{(1+\text{r})^{\text{i}}}$$

$\text{Q}_{\text{i,ac/al}}$ Metros cúbicos facturados en los años tarifarios del uno (1) hasta el año tarifario p, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

i: Año tarifario que corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

p: Año tarifario para el que se calcula el saldo de la provisión disponible en el encargo fiduciario, desde el año tarifario (i=5) y subsiguientes.

En los casos en que un prestador entre en operación con posterioridad al primero (1) de julio de 2016, la variable p se determinará teniendo en cuenta cada año tarifario posterior a la entrada en operación, esto es, los años tarifarios de la proyección de su estudio de costos.

j: Cada uno de los activos programados en el POIR actualizado, que hacen parte de la BCR hasta n activos.

r: Tasa de descuento según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución.

Parágrafo 1. El POIR actualizado corresponde al POIR resultante de todas las modificaciones realizadas por el prestador a partir del año en que haya dado aplicación al artículo 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución, así como a lo señalado en los artículos 2.1.2.1.1.7, 2.1.2.3.3 y 2.1.2.3.4 de la presente Resolución, o cuando la CRA lo disponga en aplicación de la Resolución CRA 864 de 2018, previa solicitud de modificación de fórmula tarifaria de carácter particular y demás disposiciones regulatorias que expida esta Comisión de Regulación para tal fin.

Parágrafo 2. Para efectos de determinar el $\text{DIF_CMI}_{\text{i,j,ac/al}}$, en los casos en que el valor de ejecución del activo j sea superior al valor planeado, se podrá considerar dicho valor de ejecución del activo j únicamente a partir del año tarifario p en que el prestador cumpla con las metas establecidas de conformidad con el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución. En todo caso, el mayor valor ejecutado en los proyectos del POIR debe cumplir con lo establecido en los artículos 2.1.2.1.4.3.8, 2.1.2.1.4.3.9. y 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución. En el caso que el prestador no cumpla con las metas establecidas al año p, el valor de ejecución del activo j será igual al valor planeado.

La persona prestadora deberá tener a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes respectivos.

En el evento que un activo j no haya entrado en operación al cierre del año tarifario i en el que fue planeado conforme al POIR actualizado, el $\text{CI}_{\text{POIR}^{\text{E}}_{\text{i,j,ac/al}}}$ es igual a cero (0), hasta tanto el activo entre en operación.

Parágrafo 3. Los recursos de la provisión por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR deberán ser administrados en una cuenta individual de un encargo fiduciario. En caso que el prestador cuente con un encargo fiduciario previamente constituido, podrá hacer uso de éste mediante una cuenta individual. Los costos relacionados con el encargo fiduciario deberán ser asumidos por la persona prestadora.

Parágrafo 4. A partir del quinto año tarifario (p=5), y a más tardar al 31 de diciembre siguiente al cierre de cada año tarifario p, el saldo del encargo fiduciario debe corresponder al valor resultante de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PI_ENCARGO}_{\text{p,ac/al}} = \text{PI}_{\text{p,ac/al}} * (1+\text{r})^{\text{p}} * \text{Index}$$

Donde:

$\text{PI_ENCARGO}_{\text{p,ac/al}}$: Saldo en el encargo fiduciario de la provisión de los recursos por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado (pesos de junio del año tarifario p). En los casos en que el resultado del cálculo del $\text{PI_ENCARGO}_{\text{p,ac/al}}$ sea menor a cero (0), el saldo disponible en el encargo fiduciario deberá ser cero (0).

$\text{PI}_{\text{p,ac/al}}$: Provisión de recursos por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR al cierre del año tarifario p, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado (pesos de diciembre de 2014).

r: Tasa de descuento según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución.

Index: Factor de indexación de los pesos de diciembre de 2014 a pesos de junio del año tarifario p, el cual se obtiene de dividir el IPC de junio del año tarifario p y el IPC de diciembre de 2014, teniendo presente que para ambos índices se emplee la misma base del IPC, establecida por el DANE.

i: Año tarifario que corresponde a un valor entre uno (1) y diez (10).

p: Año tarifario para el que se calcula el valor de la provisión disponible en el encargo fiduciario, desde el año tarifario (i=5) y subsiguientes.

j: Cada uno de los activos programados en el POIR actualizado, que hacen parte de la BCR hasta n activos.

Nota: De conformidad con la Resolución CRA 920 de 2020, el plazo previsto en el parágrafo del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014 fue ampliado hasta el 31 de diciembre de 2020 y la Resolución CRA 920 de 2020 fue derogada por el artículo cuarto de la Resolución CRA 938 de 2020.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 109) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 38), (modificado por el artículo primero de la Resolución CRA 938 de 2020).

Artículo 2.1.2.1.10.2. *Destinación de los recursos de la provisión por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR disponibles en el encargo fiduciario.* Cuando posteriormente al cálculo del saldo del encargo fiduciario de los recursos de la provisión por diferencias entre las inversiones planeadas y ejecutadas del POIR, atendiendo a lo dispuesto en el parágrafo 5 del artículo 2.1.2.1.10.1. de la presente resolución, la persona prestadora ejecute una inversión pendiente del POIR actualizado, podrá actualizar dicho saldo para descontar el valor correspondiente a la provisión de esa inversión al año p anterior.

Adicionalmente, en los casos en que la persona prestadora hubiere ejecutado todas las inversiones pendientes del POIR actualizado y cuente con un saldo a favor en el encargo fiduciario, podrá destinar estos recursos para cubrir las inversiones realizadas diferentes a las incluidas en dicho POIR. Esto, siempre que dichas inversiones hayan entrado en operación entre el año tarifario i=1 y el año p; sean inversiones afectas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado; cumplan con los principios de pertinencia, ajuste técnico y costos eficientes descritos en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.8 de la presente resolución y permitan mantener o mejorar los indicadores de las metas establecidas en el estudio de costos.

Los aportes bajo condición de que trata el numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 y por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011, no podrán tenerse en cuenta como inversiones diferentes a las incluidas en el POIR actualizado.

Las nuevas inversiones no harán parte del POIR, no generan cambios en el Costo Medio de Inversión- CMI y serán tenidas en cuenta en la base de capital regulada cero para el siguiente marco tarifario- $\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$, definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.10.2. de la presente resolución. La persona prestadora deberá reportarlas al Sistema Único de Información – SUI.

Parágrafo. En los casos en que la persona prestadora no destine el saldo del encargo fiduciario de acuerdo con lo señalado en el presente artículo, o lo utilice parcialmente, deberá mantener el saldo remanente en dicho encargo hasta el año t, definido en el artículo 2.1.2.1.10.2. de la presente resolución.

Nota: El artículo segundo de la Resolución CRA 938 de 2020 adicionó el artículo 109A a la Resolución CRA 688 de 2014. (Resolución CRA 907 de 2019, art. 15) (Resolución CRA 928 de 2020, art.2)

Artículo 2.1.2.1.10.3. *Base de capital regulada cero para el siguiente marco tarifario.* La base de capital regulada cero para el siguiente marco tarifario se determinará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{BCR}_{\text{t,ac/al}} = \left[\text{BCR}_{\text{0,ac/al}} + \sum_{\text{j=1}}^{\text{n}} \text{VP}(\text{IO}_{\text{j,t,ac/al}}) + \sum_{\text{j=1}}^{\text{n}} \text{VP}(\text{IN}_{\text{j,t,ac/al}}) - \left(\text{CMI}_{\text{ac/al}} * \text{VP}(\text{Q}_{\text{t,ac/al}})\right)\right] * (1+\text{r})^{\text{t}}$$

Donde:

$\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$: Base de capital regulada cero para el siguiente marco tarifario en el año t para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (pesos de diciembre del año 2014).

$\text{BCR}_{\text{0,ac/al}}$: Base de capital regulada del año base calculada según lo definido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.4.3.4. de la presente resolución para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (pesos de diciembre del año 2014).

$\text{IO}_{\text{j,t,ac/al}}$: Valor ejecutado de cada uno de los activos j del POIR actualizado que se encuentren en operación al año t para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (pesos de diciembre del año 2014).

$\text{IN}_{\text{j,t,ac/al}}$: Valor de las inversiones de cada uno de los activos j ejecutadas durante la aplicación de la presente resolución, que se encuentren en operación al cierre del año t, diferentes a las inversiones del POIR, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (pesos de diciembre del año 2014).

$\text{CMI}_{\text{ac/al}}$ Costo Medio de Inversión del periodo de aplicación de la presente resolución, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado (pesos de diciembre de 2014).

$\text{Q}_{\text{t,ac/al}}$ Metros cúbicos facturados en los años tarifarios del uno (1) hasta el año tarifario t, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

VP( ): Implica la aplicación de la función de valor presente, descontando cada variable a analizar con la tasa de descuento (r) definida en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución, así:

$$\text{VP}(\ ) = \sum_{\text{i=1}}^{\mathbf{t}} \frac{(\ \ )}{(1+\text{r})^{\text{i}}}$$

j: Cada uno de los activos planeados en el POIR actualizado hasta n activos.

r: Tasa de descuento según lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.2.1.3.1 de la presente resolución.

t: Último año tarifario de aplicación del presente marco tarifario que corresponderá al número de meses de aplicación dividido entre doce (12).

Parágrafo 1. Para el cálculo de la $\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$, la persona prestadora deberá tener en cuenta las modificaciones que haya realizado al $\text{CMI}_{\text{ac/al}}$, durante el periodo de aplicación de la presente resolución, acorde con las disposiciones regulatorias.

Parágrafo 2. En aquellos casos en que el valor ejecutado en los proyectos del POIR es mayor al planeado, para el cálculo del valor $\text{IO}_{\text{j,t,ac/al}}$, el valor total ejecutado de las inversiones del POIR en operación al año t, únicamente será tenido en cuenta en la $\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$ cuando el prestador haya cumplido al año t con las metas establecidas de conformidad con el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución.

En todo caso, el mayor valor ejecutado en los proyectos del POIR debe cumplir con lo establecido en los artículos 2.1.2.1.4.3.8, 2.1.2.1.4.3.9 y 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución.

La persona prestadora deberá tener a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes respectivos.

En el caso que el prestador no cumpla con las metas establecidas al año t, en la $\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$ solo se reconocerá los activos del POIR en operación al año t hasta el valor planeado de los mismos.

Parágrafo 3. Para el cálculo del valor $\text{IN}_{\text{j,t,ac/al}}$ el valor total ejecutado de estas inversiones que hayan entrado en operación al año t, únicamente será tenido en cuenta en la $\text{BCR}_{\text{t,ac/al}}$, siempre que el prestador haya cumplido al año t, con las metas establecidas de conformidad con el ARTÍCULO 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución.

El valor de $\mathrm{IN}_{j,t,ac/al}$ deberá corresponder al valor registrado en los estados financieros, depreciado hasta el día anterior a la finalización del año t.

En todo caso, el valor ejecutado de los proyectos diferente al POIR debe cumplir con lo establecido en los artículos 2.1.2.1.4.3.8, 2.1.2.1.4.3.9 y 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución.

La persona prestadora deberá tener a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los soportes respectivos.

En el caso que el prestador no cumpla con las metas establecidas al año t, en la $\mathrm{BCR}_{t,ac/al}$ no se reconocerán inversiones diferentes a las ejecutadas del POIR.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 110) (aclarado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 39) (modificado por la Resolución CRA

Artículo 2.1.2.1.10.4. *Esquema de regulación.* El costo resultante de la aplicación de la metodología definida en el presente Título será un valor máximo. Si la persona prestadora considera que puede aplicar un menor valor, deberá soportar ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico que se garantiza el cumplimiento de los criterios señalados en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, de las metas del servicio y de los estándares de eficiencia, así como del plan de obras e inversiones programado, establecidos en el presente Título.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 111).

Artículo 2.1.2.1.10.5. *Reporte de información.* Las personas prestadoras deberán reportar la información requerida, en la oportunidad y calidad establecidas en el presente Título y en el esquema de reporte de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. El incumplimiento a la presente disposición ocasionará las sanciones establecidas en la ley.

Además de lo anterior, las personas prestadoras deberán tener a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), y de la entidad pública que lo requiera en ejercicio de sus funciones, la información relacionada con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, que se le solicite, de acuerdo con las competencias de cada entidad.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 112) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 40).

Artículo 2.1.2.1.10.6. *Vigencia de la fórmula tarifaria.* La fórmula tarifaria general regirá por un periodo de cinco años, contados a partir del primero (1º) de julio de 2016. Una vez vencido dicho periodo, la fórmula seguirá rigiendo mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico no determine una nueva.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 113) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 41).

Artículo 2.1.2.1.10.7. *Aplicación de las tarifas derivadas de la presente parte.* Las tarifas resultantes de la presente parte comenzarán a aplicarse a partir del primero (1º) de julio de 2016, fecha en que iniciará el cobro a los suscriptores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Parágrafo. En todo caso, para la determinación de las tarifas aplicadas a los suscriptores, las personas prestadoras deberán dar cumplimiento a la metodología vigente para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 114) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 42).

Artículo 2.1.2.1.10.8. *Progresividad en la aplicación de las tarifas para el segundo segmento.* En el evento en el cual las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento apliquen las tarifas resultantes de la metodología establecida en este Título y estas sean superiores a las que se tienen actualmente, podrán optar por aplicarlas de manera progresiva, mediante un plan mensual cuyo plazo no supere dos años contados desde el primero (1) de julio de 2016. Dicho plan podrá ser revisado periódicamente por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En todo caso, la persona prestadora deberá cumplir con las metas definidas en el artículo 2.1.2.1.9.1 de esta resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 115) (aclarado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 43).

Artículo 2.1.2.1.10.9. *Mercados regionales.* Los mercados regionales que hayan sido aprobados con anterioridad a la Resolución CRA 688 de 2014, deberán ajustar su estudio de costos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 628 de 2013 aplicando las siguientes reglas:

a) El costo de prestación unificado o integrado de acueducto y alcantarillado se obtendrá de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 628 de 2013;

b) El mercado regional quedará clasificado en el primer segmento;

c) Las metas en calidad, continuidad y cobertura del mercado regional serán las aprobadas en la Resolución respectiva al mercado regional;

d) El resto de los estándares deberán ser incluidos en su estudio de costos (IPUF, DACAL, CAU, COU, IQR). La gradualidad en estos últimos será la que determine el prestador en el mercado regional.

e) La autodeclaración de inversiones se realizará por sistema, acorde con la aplicación que realizó el prestador de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004.

Parágrafo. La CRA revisará, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo del nuevo estudio de costos, si como resultado del mismo se mantienen o se modifican las condiciones que sustentaron la declaratoria del mercado regional y que no se afecten los elementos esenciales (indicadores, metas, plazo del mercado regional) previstos en la normativa vigente así como la integralidad de la tarifa. En caso de que se afecten se iniciará una actuación administrativa tendiente a revisar la declaratoria de tal mercado.

Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 688 de 2014, art. 121) (modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, art. 50).

SUBTÍTULO 2
VARIABLES QUE CONFORMAN LOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTABLECIDOS PARA DETERMINAR LOS PUNTAJES DE EFICIENCIA COMPARATIVA P_{DEA}

Artículo 2.1.2.2.1. *Ámbito de Aplicación.* El presente Subtítulo aplica a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado relacionadas en el numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente Resolución.

Lo anterior, salvo las excepciones contenidas en la ley, particularmente las señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, cuando en los contratos suscritos por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para la prestación de estos servicios, se pacte la sujeción del mismo a la metodología tarifaria que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, se aplicará la resolución vigente, siempre y cuando las partes del mismo sean prestadores que se encuentren relacionadas el numeral 8 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 1).

Artículo 2.1.2.2.2. *Objeto.* El presente título tiene por objeto presentar el valor de las variables del modelo de eficiencia comparativa para costos administrativos y costos operativos comparables y el valor de los Costos administrativos y operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($CAU^{*}_{ac/al}$ y $COU^{*}_{ac/al}$) resultantes de la aplicación de la metodología establecida en el numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 2).

Artículo 2.1.2.2.3. *Modelo para costos administrativos.* En el numeral 6.2.2.2.1. del Libro 6 de esta resolución, se presenta el valor de las variables del modelo para costos administrativos y el valor de los Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($CAU^{*}_{ac/al}$), para cada una de las personas prestadoras que hacen parte del grupo básico, y para efectos de la aplicación de la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.1.5. de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 3).

Artículo 2.1.2.2.4. *Porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos administrativos.* Se fija en 1,86% el porcentaje de particularidades no captadas en el modelo DEA (PNC_{DEA}) incluido en la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.1.5. de la presente resolución, para las personas prestadoras del primer segmento que hacen parte del grupo básico.

El porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos administrativos, para aquellas personas prestadoras con APS del segundo segmento, que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primero y que hacen del grupo básico, se fija en 2,30%.

Para las personas que no hicieron parte del grupo básico, el porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos administrativos, será fijado en la actuación administrativa de que trata el artículo 2.1.2.2.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 4).

Artículo 2.1.2.2.5. *Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($CAU^{*}_{ac/al}$) para las personas prestadoras que no hacen parte del grupo básico.* El valor de los costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($CAU^{*}_{ac/al}$), para las personas prestadoras incluidas en el numeral 8 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución y que no hicieron parte del grupo básico es el siguiente:

Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para los prestadores que no hicieron parte del grupo básico (pesos de diciembre de 2014)	
CAU^{*}_{ac}	$3.270 suscriptor/mes
CAU^{*}_{al}	$1.545 suscriptor/mes

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 5).

Artículo 2.1.2.2.6. *Incorporación de los $CAU^{*}_{ac/al}$ en el Costo Medio de Administración – CMA de las tarifas resultantes de la aplicación de la presente*. Las personas prestadoras deberán calcular el Costo Medio de Administración – CMA con los nuevos valores del CAU^{*}_{ac} y CAU^{*}_{al} establecidos en el presente Subtítulo. Para lo anterior, deberán recalcular los costos administrativos eficientes por suscriptor mensual de cada año *i* para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{i,ac/al}$), del artículo 2.1.2.1.4.1.4. de la presente resolución, de la siguiente manera:

1. Deberá recalcular los valores de los Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual de cada año *i* para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{i,ac/al}$), aplicando la fórmula del artículo 2.1.2.1.4.1.4. de la presente resolución y utilizando los valores del CAU^{*}_{ac} y CAU^{*}_{al} establecidos en el presente Subtítulo.
2. Deberá incluir en el año uno y dos de la proyección, los valores de los Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual de dichos años, utilizados en el estudio de costos con el que determinó las tarifas del Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución y que se encuentran vigentes a partir del primero (1°) de julio del año 2016.
3. Deberá determinar la diferencia entre el valor del Costo administrativo eficiente por suscriptor mensual de los años 1 y 2, para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{i,ac/al}$) calculado inicialmente en su estudio de costos y los nuevos valores del $CAU^{e}_{i,ac/al}$ para dichos años, calculados en el numeral 1.
4. La diferencia calculada en el numeral anterior se incrementará o disminuirá, según corresponda, del nuevo valor del Costo administrativo eficiente por suscriptor mensual del año 3, para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{3,ac/al}$) que se calculó en el numeral 1.
5. Deberá incluir en los años 4 y 5 de la proyección, los valores de los Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual, los valores calculados en el numeral 1, para los años 4 y 5.

A partir de los cálculos definidos en los numerales 1 al 5, los valores de los Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual para cada año *i*, para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{i,ac/al}$) que deberá utilizar la persona prestadora con el fin de calcular los Costos administrativos eficientes (CA^{e}_{i}) del artículo 2.1..2.1.4.1.3 de la presente resolución, serán los siguientes:

$CAU^{e}_{1,ac/al}$	$CAU^{e}_{2,ac/al}$	$CAU^{e}_{3,ac/al}$	$CAU^{e}_{4,ac/al}$	$CAU^{e}_{5,ac/al}$
El calculado en el estudio de costos inicial	El calculado en el estudio de costos inicial	El calculado en el numeral 4	El nuevo valor calculado en el numeral 1	El nuevo valor calculado en el numeral 1

Una vez ajustados los valores de los Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual de cada año *i,* para cada servicio público domiciliario ($CAU^{e}_{i,ac/al}$), según los numerales antes descritos, procederá a actualizar los cálculos establecidos en los artículos 2.1.2.1.4.1.1 al 2.1.2.1.4.1.3 de la presente resolución y como se establece en las fórmulas de dichos artículos.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 6).

Artículo 2.1.2.2.7. *Modelo para costos operativos comparables.* En el numeral 6.2.2.2.2. del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, se presenta el valor de las variables del modelo para costos operativos comparables y el valor de los Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($COU^{*}_{ac/al}$), resultante de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA) para las personas prestadoras que hacen parte del grupo básico y que corresponde a la aplicación de la fórmula establecida en el artículo artículo 2.1.2.1.4.2.5. de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 7).

Artículo 2.1.2.2.8. *Porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos operativos comparables.* Se fija en 1,85% el porcentaje de particularidades no captadas en el modelo DEA (PNC_{DEA}) incluido en la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.2.5. de la presente resolución.

El porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos operativos, para aquellas personas prestadoras con APS del segundo segmento, que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primero y que hacen del grupo básico, se fija en 3,41%.

Para las personas que no hicieron parte del grupo básico, el porcentaje de particularidades no captadas en el modelo para costos operativos, será fijado en la actuación administrativa de que trata el artículo 2.1.2.2.12 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 8).

Artículo 2.1.2.2.9. *Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($COU^{*}_{ac/al}$) para las personas prestadoras que no hacen parte del grupo básico.* El valor de los costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario ($COU^{*}_{ac/al}$), para las personas prestadoras incluidas en el numeral 8 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución y que no hicieron parte del grupo básico es el siguiente:

Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual para los prestadores que no hicieron parte del grupo básico (pesos de diciembre de 2014)	
COU^{*}_{ac}	$6.509 suscriptor/mes
COU^{*}_{al}	$1.718 suscriptor/mes

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 9).

Artículo 2.1.2.2.10. *Incorporación de los $COU^{*}_{ac/al}$ del artículo 2.1.2.2.9. de la presente resolución en el Costo Medio de Operación – CMO de las tarifas resultantes de la aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014.* Las personas prestadoras deberán recalcular el Costo Medio de Operación – CMO con los nuevos valores del COU^{*}_{ac} y COU^{*}_{al} establecidos en el presente Subtítulo. Para lo anterior, deberán recalcular los costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual de cada año *i* para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{i,ac/al}$), del artículo 2.1.2.1.4.2.4. de la presente resolución, de la siguiente manera:

1. Deberá recalcular los valores de los Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual de cada año *i* para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{i,ac/al}$), aplicando la fórmula del artículo 2.1.2.1.4.2.4 de la presente resolución y utilizando los valores del COU^{*}_{ac} y COU^{*}_{al} establecidos en el presente título.
2. Deberá incluir en el año uno y dos de la proyección, los valores de los Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual de dichos años, utilizados en el estudio de costos con el que determinó las tarifas del Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución y que se encuentran vigentes a partir del primero (1°) de julio del año 2016.
3. Deberá determinar la diferencia entre el valor del Costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual de los años 1 y 2, para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{i,ac/al}$) calculado inicialmente en su estudio de costos y los nuevos valores del $COU^{e}_{i,ac/al}$ para dichos años, calculados en el numeral 1.
4. La diferencia calculada en el numeral anterior se incrementará o disminuirá, según corresponda, del nuevo valor del Costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual del año 3, para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{3,ac/al}$) que se calculó en el numeral 1.
5. Deberá incluir en los años 4 y 5 de la proyección, los valores de los Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual, los valores calculados en el numeral 1, para los años 4 y 5.

A partir de los cálculos definidos en los numerales 1 al 5, los valores de los Costos operativos eficientes por suscriptor mensual para cada año i, para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{i,ac/al}$) que deberá utilizar la persona prestadora con el fin de calcular los Costos operativos eficientes comparables (CO^{e}_{i}) del artículo 2.1.2.1.4.2.3. de la presente resolución, serán los siguientes:

$COU^{e}_{1,ac/al}$	$COU^{e}_{2,ac/al}$	$COU^{e}_{3,ac/al}$	$COU^{e}_{4,ac/al}$	$COU^{e}_{5,ac/al}$
El calculado en el estudio de costos inicial	El calculado en el estudio de costos inicial	El calculado en el numeral 4	El nuevo valor calculado en el numeral 1	El nuevo valor calculado en el numeral 1

Una vez ajustados los valores de los Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual de cada año *i,* para cada servicio público domiciliario ($COU^{e}_{i,ac/al}$), según los numerales antes descritos, procederá a actualizar los cálculos establecidos en los artículo 2.1.2.1.4.2.1 al 2.1..2.1.4.2.3 de la presente resolución tal y como se establece en las fórmulas de dichos artículos.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 10).

Artículo 2.1.2.2.11. *Aplicación de las nuevas tarifas resultantes de la presente resolución*. Las nuevas tarifas resultantes del presente Subtítulo comenzarán a aplicarse a partir del primero (1º) de julio de 2018, una vez las personas prestadoras destinatarias de la misma, den cumplimiento a lo establecido en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o sustituya, en relación con el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo. Los ajustes tarifarios a los que se refiere el presente artículo, no requieren agotar el procedimiento único para el trámite de las modificaciones de carácter particular de los Costos Económicos de Referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, previsto en la Resolución CRA 151 de 2001, modificada por la Resolución CRA 271 de 2003 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Nota: Lo relacionado a modificación de fórmulas tarifarias se encuentra previsto en el Título 9 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 11).

Artículo 2.1.2.2.12. *Cálculo del P_{DEA} para las personas prestadoras que no hicieron parte del grupo básico.* Las personas prestadoras que no hicieron parte del grupo básico y que cumplan en el año base con los parámetros mínimos establecidos en el numeral 1

del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución, podrán presentar una solicitud ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA para el cálculo del P_{DEA}, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 8 de los artículos 2.1.2.1.4.1.5. y 2.1.2.1.4.2.5 de la presente resolución.

Con la presentación de la solicitud, la persona prestadora deberá:

1. Identificar los datos atípicos a través de un análisis de dispersión sobre aquellos datos que estén por fuera del percentil 25 menos 1,5 veces el rango intercuartílico y del percentil 75 más 1,5 veces el rango intercuartílico; y presentar la justificación y los soportes respectivos.
2. Adjuntar una hoja de cálculo archivo Excel con el reporte de costos administrativos y operativos comparables para los años 2013 y 2014 con el registro de traslados y exclusiones en los costos, de conformidad con lo establecido en los numerales 2.1 y 3.1 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

La CRA realizará el cálculo del P_{DEA} y resolverá mediante acto administrativo la solicitud de cálculo del mismo, informando el puntaje obtenido, el porcentaje de Particularidades No Captadas en el modelo DEA (PNC_{DEA}) y los valores de $CAU^{*}_{ac/al}$ y $COU^{*}_{ac/al}$ a aplicar.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que no hicieron parte del grupo básico y que no cuenten antes del primero (1) de julio de 2018 con el puntaje DEA calculado mediante acto administrativo en firme, deberán dar aplicación a los costos definidos en los artículos 2.1.2.2.5. y 2.1.2.2.9. de la presente resolución, según corresponda, hasta que cuenten con el puntaje DEA calculado por la CRA.

Parágrafo 2. La presentación de la solicitud ante la CRA para el cálculo del puntaje DEA, no suspende la aplicación del artículo 2.1.2.2.11 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 12).

Artículo 2.1.2.2.13. ***Modificación del PDEA de las personas prestadoras que hicieron parte del grupo básico.*** Las personas prestadoras que hicieron parte del grupo básico podrán solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, la modificación de los costos administrativos y operativos comparables y el cálculo del PDEA resultante.

Con la presentación de la solicitud, la persona prestadora deberá:

1. Señalar el valor de los puntajes obtenidos con la aplicación del presente Subtítulo.
2. Adjuntar una hoja de cálculo archivo Excel con el reporte de costos administrativos y operativos comparables para los años 2013 y 2014 con el registro de traslados y exclusiones en los costos, de conformidad con lo establecido en los numerales 2.1 y 3.1 del numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.
3. Identificar y justificar las modificaciones en el reporte de costos administrativos y operativos comparables, respecto del remitido a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo con el numeral 6.2.2.1.2. del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

La CRA resolverá mediante acto administrativo la solicitud de cálculo del P_{DEA}, informando el puntaje obtenido, el porcentaje de Particularidades No Captadas en el modelo DEA (PNC_{DEA}), los valores de $CAU^{*}_{ac/al}$ y $COU^{*}_{ac/al}$ a aplicar y el mecanismo de incorporación para el cálculo del CMA y CMO. El resultado de la misma deberá ser aplicado por el solicitante.

La decisión administrativa particular de que trata el presente artículo no modificará los valores contenidos en los numerales 6.2.2.2.1. y 6.2.2.2.2. del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 13).

Artículo 2.1.2.2.14. ***Remisión de información.*** Una vez ajustados los cálculos del Costo Medio de Administración - CMA y el Costo Medio de Operación – CMO para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en cada una de las APS atendidas, como resultado de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA) en los términos previstos en el presente Subtítulo, las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios destinatarias del presente Subtítulo, deberán actualizar sus estudios de costos sin que sea necesario realizar ningún trámite ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

Dichos estudios de costos serán reportados a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD a través del Sistema Único de Información – SUI, e informados a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 14).

Artículo 2.1.2.2.15. ***Vigencia de la Fórmula Tarifaria de la presente Sección.*** La vigencia de la fórmula tarifaria prevista en el artículo 2.1.2.1.10.6. de la presente resolución, no se modifica por la aplicación de las disposiciones previstas en el presente título.

(Resolución CRA 830 de 2018, art. 15).

SUBTÍTULO 3
DISPOSICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

Artículo 2.1.2.3.1. ***Entrada de un nuevo prestador o sustitución***. Para efectos de elaborar los estudios de costos, a los que se refieren los parágrafos 2 y 3 del artículo 2.1.2.1.1.5 de la presente resolución, las personas prestadoras podrán definir un año base diferente al 2014, el cual considerará para elaborar el estudio de costos con información estimada y los soportes que considere pertinentes. Una vez cumpla un año fiscal de operación deberá recalcular los costos económicos de referencia y aplicarlos. En estos casos, las metas y gradualidad definidas en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución deberán considerarse para cada año tarifario posterior a la entrada en operación.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 8).

Artículo 2.1.2.3.2. ***Modificaciones por contratos de suministro de agua potable o de interconexión.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que sean beneficiarias en los contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado, deberán ajustar el *Costo_CSAPIi*$_{ac,al}$ definido en los artículos 2.1.2.1.4.2.7 y 2.1.2.1.4.3.2 de la presente resolución, el *Costo_CSAPI*$_{ac}$ definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.1 de la presente resolución, y el *Costo_CSAPIal* definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución, como consecuencia de la suscripción de un nuevo contrato de suministro de agua potable o de interconexión o por la modificación del precio pactado en un contrato en ejecución.
(Resolución CRA 864 de 2018, art. 12).

Artículo 2.1.2.3.3. ***Descuento en el CMI de los aportes bajo condición.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán modificar el Costo Medio de Inversión (CMI) cuando se descuenten los aportes de que trata el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, que fueron incluidos en el cálculo de las tarifas derivadas del Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución, según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.5. de la presente resolución.

Parágrafo. El ajuste al valor del CMI por los aportes bajo condición se establece sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar por parte de Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios por la inadecuada aplicación de la metodología tarifaria.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 14).

Artículo 2.1.2.3.4. ***Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.*** Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado podrán modificar el Costo Medio de Inversión en caso de adopción y/o modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos al que hace referencia el artículo 1 de la Resolución 1433 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique, sustituya o derogue

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 15).

SUBTÍTULO 4
MODIFICACIÓN DEL PLAN DE OBRAS E INVERSIONES REGULADO - POIR Y DEL PLAN DE INVERSIONES PARA EXPANSIÓN, REPOSICIÓN Y REHABILITACIÓN POR CAUSAS ATRIBUIBLES A LA EMERGENCIA SANITARIA OCASIONADA POR EL COVID-19

Artículo 2.1.2.4.1. ***Objeto.*** El presente Subtítulo tiene por objeto permitir a las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado modificar, aplazar, incluir, eliminar o sustituir proyectos dentro del horizonte de planeación de los planes de inversiones, de acuerdo con lo establecido en las metodologías tarifarias contenidas en los Títulos 1 y 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la Presente Resolución, por causas atribuibles a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

(Resolución CRA 939 de 2021, art. 1).

Artículo 2.1.2.4.2. ***Modificación del Plan de Obras e Inversiones Regulado - POIR y de las metas definidas en el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución.*** Cuando por causas atribuibles a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 y a partir del quinto (5) año tarifario y subsiguientes, exista afectación sobre el cumplimiento de los proyectos programados en el POIR, las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado podrán realizar cambios al POIR sin exceder el horizonte de proyección de que trata la el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución o aquella que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, estos cambios deberán cumplir con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.8. de la presente Resolución.

En consecuencia, las personas prestadoras podrán reprogramar por un periodo no mayor a dos (2) años tarifarios las metas asociadas a la dimensión de los proyectos objeto de cambio, de acuerdo con los estándares previstos en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente Resolución o el que lo modifique, adicione o sustituya, sin exceder el horizonte de planeación del POIR y actualizar las metas en el contrato de servicios públicos.

Parágrafo 1. En los casos en que la persona prestadora haya iniciado la aplicación de la metodología tarifaria contenida en en el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución con posterioridad al primero (1) de julio de 2016, como consecuencia de su entrada en operación o con ocasión de la declaratoria de un mercado regional, el año tarifario a partir del cual puede realizar los cambios al POIR de que trata la presente resolución, corresponde a aquel que inició el primero (1) de julio de 2020.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras que en aplicación del presente artículo realicen cambios en el POIR, deberán calcular nuevamente el Costo Medio de Inversión - CMI en los términos establecidos en el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución y aplicar el nuevo costo de referencia una vez cumplan con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente Resolución, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, para el reporte de las variaciones tarifarias.

Parágrafo 3. Para efectos de lo establecido en el Título 5 de la Parte 6 del Libro 1 de la presente Resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora deberá tener en cuenta los cambios que realice en aplicación de lo dispuesto en el presente artículo.

(Resolución CRA 939 de 2021, art. 2).

Artículo 2.1.2.4.3. ***Modificación del Plan de Inversiones para expansión, reposición y rehabilitación y las metas definidas en Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución.*** Cuando por causas atribuibles a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 y a partir del tercer (3) año tarifario y subsiguientes, exista una afectación sobre el cumplimiento de los proyectos programados en el plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación, las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado podrán realizar cambios al plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación, sin exceder el horizonte de proyección del plan que consideró en su estudio de costos en aplicación del Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, estos cambios deberán cumplir con lo establecido en los artículos 2.1.1.1.3.4.3 y 2.1.1.1.4.4.1 de la presente Resolución.

En consecuencia, las personas prestadoras podrán reprogramar por un periodo no mayor a dos (2) años tarifarios las metas asociadas a la dimensión de los proyectos objeto de cambio, de acuerdo con los estándares previstos en los artículos 2.1.1.1.3.1.1. y 2.1.1.1.4.1.1. de la presente Resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya, sin exceder el horizonte de planeación del plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación y actualizar las metas en el contrato de servicios públicos.

Parágrafo 1. En los casos en que la persona prestadora haya iniciado la aplicación de la metodología tarifaria contenida en el Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución con posterioridad al primero (1) de julio de 2018, como consecuencia de su entrada en operación o con ocasión de la declaratoria de un mercado regional, el año tarifario a partir del cual puede realizar los cambios al plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación de que trata la presente resolución, corresponde a aquel que inició el primero (1) de julio de 2020.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras que en aplicación del presente artículo realicen cambios al plan de inversiones para expansión, reposición y rehabilitación, deberán calcular nuevamente el Costo Medio de Inversión - CMI en los términos establecidos en en el Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente Resolución. En caso que dicho cálculo resulte en un menor valor del CMI, se deberá descontar lo facturado por las inversiones modificadas y aplicar el nuevo costo de referencia una vez cumplan con lo previsto en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente Resolución.

Parágrafo 3. Para efectos de lo establecido en en el Título 5 de la Parte 6 del Libro 1 de la presente Resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora deberá tener en cuenta los cambios que realice en aplicación de lo dispuesto en el presente artículo.

(Resolución CRA 939 de 2021, art. 3).

Artículo 2.1.2.4.4. ***Plazo.*** Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado tendrán plazo hasta el 30 de junio de 2021 para realizar los cambios a los planes de inversiones, a las metas y al Costo Medio de Inversión - CMI en los términos previstos en el presente acto administrativo, informarlos a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y tener a disposición los soportes respectivos en la forma que esta lo determine, los cuales deberán demostrar que los cambios realizados derivan de causas atribuibles a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

(Resolución CRA 939 de 2021, art. 4).

TÍTULO 3
OTRAS DISPOSICIONES TARIFARIAS

SUBTÍTULO 1
ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 2.1.3.1.1.1. ***Objeto.*** El presente título tiene por objeto señalar los estándares de servicio, su gradualidad y determinar medidas regulatorias que permitan la aplicabilidad y operatividad de las Asociaciones Público Privadas - APP para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y sus actividades complementarias, conforme a lo dispuesto en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

Parágrafo. Los indicadores de gestión y metas a que hace referencia el artículo 2.2.1.9.5 del Decreto 1082 de 2015, corresponden a los estándares de servicio y gradualidad, definidos en el presente Título.

Nota: El artículo 2.2.1.9.5 del Decreto 1082 de 2015 referido en el presente artículo corresponde al artículo 2.2.2.1.9.5 del Decreto 1082 de 2015.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 1).

Artículo 2.1.3.1.1.2. ***Ámbito de Aplicación.*** El presente Subtítulo aplica a las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado y de sus actividades complementarias, vinculadas a esquemas de Asociación Público Privada.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 2).

CAPÍTULO 2
Medidas Regulatorias para la Aplicabilidad y Operatividad de Asociaciones Público Privadas para la Prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y\o Alcantarillado y sus Actividades Complementarias

Artículo 2.1.3.1.2.1. ***Naturaleza de la tarifa en un esquema de Asociación Público Privada.*** La tarifa a cobrar a los usuarios de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y de sus actividades complementarias, bajo un esquema de Asociación Público Privada - APP para la prestación de alguno de dichos servicios, será aquella que se pacte entre las partes del contrato y que resulte de la estructuración y/o del proceso de adjudicación del proyecto de Asociación Público Privada. En cualquier caso, el Contrato de Asociación Público Privada - APP tendrá que determinar la estructura tarifaria aplicable durante el plazo de ejecución del proyecto o del contrato.

En el caso de contratos de Asociación Público Privada – APP estructurados exclusivamente para alguna de las actividades de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, la tarifa pactada en el contrato por efecto de dicha actividad será de paso directo a la tarifa del usuario final.

En cualquier caso, las tarifas fijadas en el marco de un esquema de Asociación Público Privada - APP deberán dar cumplimiento a los principios establecidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994 y deberán considerar que en el componente de inversión de dicha tarifa solo se podrán incluir activos afectos a la prestación del respectivo servicio o actividad.

Parágrafo. La tarifa bajo un esquema de Asociación Público Privada no estará sometida a la limitación prevista en el último inciso del artículo 1.12.11 de la presente resolución, o de la norma que la modifique, adicione o sustituya.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 3).

Artículo 2.1.3.1.2.2. ***Responsabilidad de la calidad de los servicios.*** En los contratos de Asociación Público Privada - APP deberán quedar claramente consignadas las responsabilidades de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado vinculadas al mismo, frente a la prestación de dichos servicios, quienes estarán sujetas a la vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

Dichas responsabilidades deberán incluirse en el contrato de condiciones uniformes y vincularse al cumplimiento de las metas de servicio.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 4).

Artículo 2.1.3.1.2.3. ***Estándares de servicio y gradualidad en esquemas de Asociación Público Privada.*** Los estándares de servicio en esquemas de prestación, en los que existan proyectos de Asociación Público Privada - APP, deberán corresponder como mínimo a los previstos en la regulación vigente, sin perjuicio de que las partes puedan pactar estándares adicionales que resulten del proceso de estructuración.

En el caso de Asociaciones Público Privadas – APP para la prestación de alguna de las actividades de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado o cuando se acuerde la ejecución del proyecto mediante etapas funcionales, el contrato respectivo deberá definir las metas e indicadores de gestión específicos para dicha actividad o etapa funcional.

Parágrafo. Si durante la estructuración del proyecto se evidencian particularidades que impidan el logro de los estándares con la gradualidad definida en la regulación vigente, la entidad contratante podrá definir en el contrato una gradualidad diferente, la cual, tendrá que estar soportada por estudios elaborados durante la etapa de estructuración del proyecto y revisados en el proceso de evaluación y viabilización del mismo, conforme con los requisitos que defina el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para la evaluación y viabilización de proyectos, según lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.9.6 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. La nueva gradualidad será informada a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 5).

Artículo 2.1.3.1.2.4. ***Seguimiento a los estándares de servicio.*** El seguimiento y control del cumplimiento de las metas de los estándares de servicio en esquemas de Asociaciones Público Privadas - APP para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado o para alguna de sus actividades, será realizado mediante los indicadores establecidos en la regulación vigente, específicamente en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 315 de 2005, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, aplicables al momento de la suscripción del contrato.

En el caso de Asociaciones Público Privadas - APP para la prestación de alguna de las actividades de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, o cuando se acuerde la ejecución del proyecto mediante etapas funcionales, el contrato respectivo deberá definir los indicadores específicos para hacer seguimiento a dicha actividad y que fueron pactados en el momento de su suscripción.

El seguimiento y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD a que haya lugar, se realizará sin perjuicio de las actividades propias del interventor del contrato de Alianza Público Privada.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 6). Nota: La Resolución CRA 906 definio los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, y estableció la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, modificando el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 315 de 2005, la cual únicamente aplicará para el servicio publico de aseo.

Artículo 2.1.3.1.2.5. ***Requisitos mínimos para la celebración de los contratos de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado para la operación de la infraestructura de un proyecto de Asociación Publico Privada.*** Cuando un prestador de servicios públicos que se hubiese comprometido a operar y mantener la infraestructura del servicio público de acueducto y/o alcantarillado o de sus actividades complementarias, dentro de un proceso de selección para la ejecución de un proyecto de Asociación Público Privada, requiera suscribir contratos con otros prestadores de servicios públicos en los que se garantice el suministro de agua potable y/o la interconexión de acueducto y/o alcantarillado necesarios para la operación del servicio y/o actividad, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Incluir el costo de conexión entre la actividad estructurada mediante la Asociación Público Privada, y la infraestructura de los sistemas existentes para la prestación de los servicios de acueducto o alcantarillado.
- Identificar el punto o puntos de entrada o salida de agua.
- Establecer un sistema de macromedición en cada punto de entrada o salida de agua a los sistemas de acueducto y/o alcantarillado con el prestador de los servicios públicos domiciliarios, el cual será la base para la facturación de los volúmenes de agua contratados y que hacen parte de la actividad estructurada mediante la Asociación Público Privada.
- Definir las condiciones de presión, caudal, físico-químicas y microbiológicas del agua en el punto o puntos de entrada o salida.
- Definir los equipos y mecanismos de medición, control, operación y seguimiento de calidad, cantidad, presión, y demás variables operativas, en cada punto de entrada o salida, los cuales deben considerar lo dispuesto por la reglamentación técnica que se encuentre vigente en el momento de la celebración del contrato.
- Establecer el plazo del contrato, el cual deberá corresponder al señalado en la estructuración de la Asociación Público Privada.
- Establecer las condiciones en que se realizará el giro de los recursos recaudados por concepto de la prestación de la actividad estructurada y que hagan parte del proyecto, al patrimonio autónomo que se constituya para su ejecución de conformidad con el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012.
- Establecer el precio por m3 derivado de la actividad estructurada mediante la Asociación Público Privada, que debe cobrar el prestador de los servicios públicos a sus usuarios y que deberá corresponder al pactado en el contrato de APP.
- Definir los mecanismos de actualización del precio por m³ pactado, de conformidad con lo acordado en el contrato.
- Definir las reglas para la determinación del consumo o volumen facturado, cuando en un periodo su medición no sea posible haciendo uso de los equipos de medición.
- Definir las reglas de compensación, descuentos y/o indemnización entre las partes, por efecto de incumplimiento en las condiciones técnicas pactadas en cada punto de entrada o salida de agua.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 7).

CAPÍTULO 3
Disposiciones Finales

Artículo 2.1.3.1.3.1. *Ajustes Tarifarios.* Los ajustes tarifarios derivados de un contrato de Asociación Público Privada no requieren agotar el procedimiento único para el trámite de las modificaciones de carácter particular de los Costos Económicos de Referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, previsto en el Título 9 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Para incorporar los ajustes tarifarios del Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR) no será necesario que el prestador del servicio público domiciliario adelante la actuación administrativa ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, a la cual se refiere el artículo 37 de la Resolución CRA 783 de 2016.

Las personas prestadoras deberán dar cumplimiento a lo establecido en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o sustituya, en relación con el reporte de las variaciones tarifarias.

Nota: La Resolución CRA 783 de 2016 fue derogada por la Resolución CRA 864 de 2018.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 8).

Artículo 2.1.3.1.3.2. *Reporte de información.* Las personas prestadoras vinculadas a los contratos de Asociaciones Público Privadas – APP, deberán reportar la información de proyección de metas y la gradualidad para el cumplimiento de estándares de servicio establecidos en el contrato de APP en la forma y plazos que defina la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD para el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

(Resolución CRA 789 de 2017, art. 9).

SUBTÍTULO 2
MERCADOS REGIONALES

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 2.1.3.2.1.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Subtítulo aplica a los mercados regionales con sistemas de acueducto y/o alcantarillado no interconectados, atendidos por un mismo prestador, que cumplan con la totalidad de condiciones establecidas en el presente subtítulo.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 1).

Artículo 2.1.3.2.1.2. *Definiciones.* Para la aplicación del presente Subtítulo, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Costos de prestación unificados regionales: Son aquellos costos de referencia obtenidos con la aplicación de lo dispuesto en la presente Subtítulo.

Mercado regional de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado: Corresponde al conjunto de Áreas de Prestación del Servicio - APS que son atendidas por un mismo prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, a través de sistemas no interconectados en un área geográfica específica que abarca más de un municipio y/o distrito y cuya prestación, de manera conjunta, permite mejoras en las condiciones de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios.

Sistema no interconectado: Es la infraestructura de acueducto y/o alcantarillado que no se encuentra conectada físicamente con otra u otras infraestructuras de acueducto y/o alcantarillado en un conjunto de dos (2) o más municipios y/o distritos.

Valor de la factura de referencia para acueducto y/o alcantarillado: Corresponde al valor resultante de la suma del valor del cargo fijo y el valor del cargo por consumo multiplicado por el consumo básico de cada APS, para los servicios de acueducto y/o alcantarillado según corresponda, atendiendo a los servicios que sean incluidos en la solicitud de declaratoria del mercado regional en cada APS.

Resolución CRA 821 de 2017, art. 2).

CAPÍTULO 2
Del Solicitante, Costos y Metas del Mercado Regional

Artículo 2.1.3.2.2.1. *Del solicitante.* La solicitud de declaratoria del mercado regional, deberá ser presentada ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, por el representante legal o quien haga sus veces, debidamente autorizado por el órgano competente del prestador que suministra los servicios en las APS con sistemas de acueducto y/o alcantarillado no interconectados, las cuales pretende sean declaradas como mercado regional.

Parágrafo. La persona prestadora deberá incluir en la solicitud de declaratoria del mercado regional la totalidad de las APS que forman parte de dicho mercado. En el evento de excluir alguna(s) de la(s) APS del mercado regional, deberá justificar dicha exclusión.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 3).

Artículo 2.1.3.2.2.2. *Metodología de costos aplicable al mercado regional.* Cuando al menos una de las APS del mercado regional se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 de la presente resolución, la metodología de costos aplicable es la establecida en el mencionado Título para el segmento que corresponda la APS con el mayor número de suscriptores y los costos de prestación unificados regionales se calcularán según lo establecido en el Capítulo 5 del presente Subtítulo.

En el evento que todas las APS del mercado regional estén fuera del ámbito de aplicación del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 de la presente resolución, deberá aplicarse la metodología de costos dispuesta en la Resolución CRA 287 de 2004 o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue y los costos de prestación unificados se calcularán según lo establecido en el Capítulo 6 del presente Subtítulo.

Parágrafo. La progresividad contenida en los artículos 2.2.1.6.5, 2.2.1.6.6 y 2.2.1.6.7 de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue, que se esté aplicando en alguna de las Áreas de Prestación del Servicio - APS que formará parte del mercado regional, se terminará según lo dispuesto en el acto administrativo que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, mediante el cual se declare el mercado regional solicitado

Nota: la Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 4) (Parágrafo incluido por el art. 1 de la Resolución CRA 908 de 2019).

Artículo 2.1.3.2.2.3. *Metas del mercado regional.* Las personas prestadoras que opten por aplicar el presente Subtítulo deberán establecer metas anuales para cada una de las APS, durante el plazo de duración del mercado regional, teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Para las APS que se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 de la presente resolución, las metas y su gradualidad deberán corresponder como mínimo a las planteadas en aplicación de la mencionada resolución. En el evento que el prestador lo considere adecuado con base en sus propias estimaciones, podrá prolongar hasta dos años más la gradualidad en la disminución de la diferencia de que trata el artículo 2.1.2.1.1.9 de la presente resolución;

b) Para las APS cuyo ámbito de aplicación es aquel contenido en el artículo 2.1.1.1.1.1 o aquel que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, las metas y su gradualidad deberán corresponder a las señaladas en los artículos 12 y 24 de dicha resolución, según el segmento al que pertenezca. Además, el prestador deberá incluir en la solicitud de declaratoria del mercado regional, metas anuales en cobertura de acuerdo con sus propias estimaciones. Las metas planteadas deberán mantenerse o mejorarse cada año y en ningún caso podrán ser inferiores a los indicadores del año base del mercado regional.

Parágrafo. En relación con el cumplimiento de las metas, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios ejercerá las funciones de inspección, vigilancia y control en los términos previstos en la ley.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 5) (literal b) modificado por el art. 2 de la Resolución CRA 908 de 2019).

Artículo 2.1.3.2.2.4. *Año base del mercado regional.* Para efectos de la declaratoria del mercado regional, el año base corresponderá al año anterior al que se presente la solicitud de declaratoria de dicho mercado.

Para las solicitudes de declaratoria de mercado regional que se presenten durante el primer trimestre del año, el año base podrá corresponder al último año del cual el prestador cuente con estados financieros aprobados.

La persona prestadora deberá expresar los costos de referencia en pesos de diciembre del año base.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 6) (artículo modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, Art. 3).

CAPÍTULO 3
De las Condiciones Para Declarar un Mercado Regional

Artículo 2.1.3.2.3.1. *Condiciones generales que debe cumplir la solicitud de declaratoria.* Para efectos de obtener la declaratoria de un mercado regional en los términos previstos en el presente Subtítulo, el prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, deberá presentar una solicitud ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, anexando, como mínimo, lo siguiente:

a) Mapas georreferenciados y listado de coordenadas de los puntos que definen el polígono de cada una de las APS que conforman el mercado regional en las que presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Estas APS se deberán definir de acuerdo con el plan de inversiones establecido en las metodologías tarifarias, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) o el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), según corresponda, de los municipios y/o distritos que harán parte del mercado regional.

Los mapas deberán presentarse en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente;

b) Propuesta de plazo de duración soportado financieramente, el cual contará a partir de que quede en firme el acto administrativo que declare el mercado regional;

c) Un estudio de costos del mercado regional que deberá cumplir con las exigencias contenidas en el artículo 2.1.3.2.2.2 y el Capítulo 5 o el Capítulo 6 del presente Subtítulo, según corresponda;

d) Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados Integral, con sus respectivas notas, los cuales deberán corresponder a los últimos estados financieros anuales aprobados;

Adicionalmente, el prestador deberá anexar certificación emitida por el Representante Legal y Contador, y por el Revisor Fiscal en el caso que aplique, en la cual conste como mínimo el resultado de los siguientes indicadores financieros calculados para el mismo periodo al de los Estados Financieros adjuntos:

1. Liquidez: $\frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$

2. Endeudamiento Total $\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \times 100\%$

3. Cobertura de intereses $\frac{\text{EBITDA}}{\text{Costos Financieros}}$

4. Eficiencia en el recaudo $\frac{\text{Recaudo Total de actividades ordinarias}}{\text{Ingresos Totales de actividades ordinarias}} \times 100\%$

Para el cálculo de la Eficiencia en el recaudo no se debe incluir el recaudo de cartera de años anteriores.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA verificará que el resultado de los indicadores certificados cumpla con las siguientes condiciones:

i. El resultado del indicador de Liquidez debe ser mayor o igual a 1,1 veces.

ii. El resultado del Endeudamiento Total debe ser inferior o igual al 60%.

iii. La cobertura de intereses debe ser mayor o igual a 1,5 veces.

iv. El resultado de la Eficiencia de recaudo debe ser mayor o igual al 90%. En el caso que el resultado de este indicador sea superior o igual al 80% e inferior al 90%, el prestador deberá presentar un plan de mejoramiento para alcanzar una eficiencia de recaudo igual o superior a 90%.

Una vez la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD realice la clasificación de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado de acuerdo con el nivel de riesgo, las solicitudes de declaratoria de mercado regional que se presenten tendrán como único requisito para el cumplimiento de esta condición, que la persona prestadora no se encuentre clasificada en un nivel de riesgo alto en el año base del mercado regional, o en el año anterior al año base;

e) Un análisis del impacto en el balance entre subsidios y contribuciones previsto en la normatividad vigente, que tenga en cuenta la composición de los tipos de usuarios del mercado regional, para el año base;

f) Cuadros comparativos de metas, costos y valor de factura de referencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.3.2.3.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 7) (Literal d) modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, Art 4).

Artículo 2.1.3.2.3.2. *Comparación de metas y costos.* Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el literal f) del artículo 2.1.3.2.3.1 de la presente resolución, la persona prestadora deberá remitir lo siguiente:

a) Cuadro comparativo de metas. Deberá contener una comparación de las metas entre los dos (2) escenarios descritos en el presente artículo. Este cuadro se deberá presentar en el formato descrito en el numeral 1 del numeral 6.2.3.1. del Título 3 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución;

b) Cuadro comparativo de costos de referencia. Se deberá presentar la comparación de los costos de referencia de los dos (2) escenarios descritos en el presente artículo, los cuales deben ser expresados en pesos del año base del mercado regional. Los costos de prestación unificados regionales (escenario 2) se deberán calcular teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 2.1.3.2.2.2 del presente Subtítulo. Este cuadro se deberá presentar en el formato descrito en el numeral 2 del numeral 6.2.3.1. del Título 3 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución;

c) Cuadro comparativo del valor de factura de referencia. Tomando el valor del consumo básico para cada APS y los costos de referencia del literal b) del presente artículo, se deberá presentar un cuadro comparativo del valor de factura de referencia para cada APS analizada, teniendo en cuenta los dos (2) escenarios descritos en el presente artículo, lo cual se deberá desarrollar según el formato descrito en el numeral 3 del numeral 6.2.3.1. del Título 3 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Para efectos de la comparación de que trata el presente artículo, se tendrán los siguientes dos (2) escenarios:

Escenario 1. Situación actual real de cada APS que atiende la persona prestadora al año base del mercado regional, de acuerdo con la información reportada al SUI.

Escenario 2. Situación con mercado regional, aplicando para cada APS lo establecido en el artículo 2.1.3.2.2.2 y el artículo 2.1.3.2.2.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 8).

Artículo 2.1.3.2.3.3. *Verificación y declaratoria del mercado regional.* La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA verificará: (i) el cumplimiento de cada una de las condiciones generales de que trata el artículo 2.1.3.2.3.1 del presente Subtítulo, (ii) el mejoramiento en las condiciones de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado y (iii) analizará la comparación de que trata el artículo 2.1.3.2.3.2 del presente Subtítulo.

Con fundamento en lo anterior, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA declarará o no mediante acto administrativo motivado el mercado regional, el cual en ningún caso podrá entenderse como una exclusividad en la prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado en las APS de dicho mercado. De esta decisión se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

Parágrafo. Mínimo con una antelación de un (1) año a la fecha de vencimiento del plazo de duración del mercado regional declarado, el prestador deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA si continuará o no con el mercado regional. En el evento que decida continuar, deberá presentar una nueva solicitud de declaratoria del mercado regional.

En ambos casos, deberá informar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de lo previsto en el inciso anterior, para el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 9).

CAPÍTULO 4
De la Modificación de un Mercado Regional de Acueducto y\o Alcantarillado Declarado

Artículo 2.1.3.2.4.1. *Causales de modificación de un mercado regional declarado.* Son causales de modificación de un mercado regional declarado las siguientes:

a) Inclusión de una o más APS. En el evento que el prestador solicite incluir una o más APS en un mercado regional de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado declarado, deberá allegar, para la(s) APS que se pretende(n) incluir, los costos de referencia actuales discriminados por componente (CMA, CMO, CMI y CMT), el valor de la factura de referencia actual y los costos de prestación unificados regionales incluyendo esta(s) APS.

En cuanto a las metas de prestación del servicio, deberá allegar su estado actual y aquellas metas a las que planea llegar con el mercado regional, acorde con lo establecido en el artículo 2.1.3.2.2.3 de la presente resolución. En todo caso, deberá mantener o mejorar las condiciones de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado con base en las que fue declarado el mercado regional.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA evaluará, a solicitud del prestador, la información indicada en este literal, y si verifica que se mantienen o mejoran las condiciones de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios de

acueducto y/o alcantarillado del mercado regional, se modificará el mercado regional incluyendo la(s) APS. En caso contrario, no se modificará el mercado regional declarado.

b) Exclusión de una o más APS. Evento que solo procede cuando el prestador no continúe prestando los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en una o más APS que integra(n) el mercado regional declarado. En este caso deberá demostrar el cumplimiento de las condiciones contenidas en los literales b), c), e) y f) del artículo 2.1.3.2.3.1 y realizar la comparación de que trata el artículo 2.1.3.2.3.2 del presente subtítulo, teniendo en cuenta que los costos correspondientes al escenario 2 de este último artículo, se deben calcular prescindiendo de la(s) APS que se pretende(n) excluir.

Para tal efecto, el prestador solicitará a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA la modificación del mercado regional declarado, excluyendo la(s) APS correspondiente(s).

Parágrafo. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD, la decisión administrativa definitiva, para que adelante las acciones de control, inspección y vigilancia correspondientes y a los municipios y/o distritos con el fin de que estos aseguren la prestación del servicio.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 10).

CAPÍTULO 5
De los Costos de Prestación Unificados Regionales

Artículo 2.1.3.2.5.1. *Costos de prestación unificados regionales.* Los costos de prestación unificados regionales de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado se obtendrán con base en los costos totales de administración, operación, inversión y de tasas ambientales de todos los sistemas, determinados de acuerdo con el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 de la presente resolución, según lo establecido en el numeral 6.2.3.2. del Título 3 de la Parte 2 del Libro 6 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras deberán tener en cuenta que el cálculo de los costos unificados regionales se realizará conforme las disposiciones contenidas en el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 de la presente resolución para el segmento que corresponda a la APS del mercado regional con el mayor número de suscriptores, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.1.3.2.2.2 del presente Subtítulo.

Parágrafo 2. Las metas para cada una de las APS del mercado regional deberán establecerse teniendo en cuenta lo definido en el artículo 2.1.3.2.2.3 del presente Subtítulo.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras que hayan realizado una provisión de inversiones en los términos que trata el artículo 2.1.2.10.1 o aquel que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, deberán reversar dicha provisión con el fin de iniciar una nueva con base en la ejecución de las inversiones del POIR del mercado regional para cada APS.

Para las APS que conforman el mercado regional declarado y se encuentren dentro del ámbito de aplicación del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2, de la presente resolución, el prestador deberá dar cumplimiento a lo establecido en el parágrafo del artículo 2.1.2.10.1 o aquella que lo modifique, sustituya, adicione o derogue.

Para efectos del cumplimiento del parágrafo al que hace relación el inciso anterior, el encargo fiduciario se deberá constituir a partir del cuarto año de la fecha de declaratoria del mercado regional.

El prestador podrá constituir un encargo fiduciario para todas las APS que integran el mercado regional declarado, sujetas al ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 11) (Parágrafo 3 modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 5).

CAPÍTULO 6
De los Costos de Prestación Unificados Regionales Calculados de Conformidad con el Marco Tarifario Aplicable a los Pequeños Prestadores

Artículo 2.1.3.2.6.1. *Costos de prestación unificados regionales.* Los costos de prestación unificados regionales de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, para aquellos mercados regionales conformados en su totalidad por APS que se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004 se obtendrán con base en los costos totales de administración, operación, inversión y de tasas ambientales de todos los sistemas, determinados de acuerdo con las disposiciones señaladas en la mencionada resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue. La unificación de cada uno de los componentes se hará según lo dispuesto en los artículos 2.1.3.2.6.2, 2.1.3.2.6.3, 2.1.3.2.6.4, 2.1.3.2.6.5 y 2.1.3.2.6.6 del presente Subtítulo.

Parágrafo 1. Las metas para cada una de las APS del mercado regional deberán establecerse teniendo en cuenta lo definido en el literal b) del artículo 2.1.3.2.2.3 del presente Subtítulo.

Parágrafo 2. El año base de cálculo corresponderá al año base del mercado regional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.3.2.2.4 del presente Subtítulo.

Nota: la Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 12).

Artículo 2.1.3.2.6.2. *Costo medio de administración regional (CMA_PP_regional).* El Costo Medio de Administración Regional se obtendrá con base en la totalidad de los costos administrativos asociados a todas las APS que hagan parte del mercado regional. El valor del número de suscriptores y del ICTA deberá establecerse por APS para luego ser unificado. Los parámetros requeridos para el cálculo del CMA serán los correspondientes al APS donde el prestador atiende el mayor número de suscriptores. Expresado en pesos de diciembre del año base/suscriptor-mes.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 13).

Artículo 2.1.3.2.6.3. *Costo medio de operación regional (CMO_PP_regional).* El Costo Medio de Operación Regional se obtendrá con base en la totalidad de los costos operativos asociados a todas las APS que hagan parte del mercado regional. El valor del ITO deberá establecerse por APS para luego ser unificado. Los parámetros requeridos para el cálculo del CMO serán los correspondientes al APS donde el prestador atiende el mayor número de suscriptores. Expresado en pesos de diciembre del año base/m^3.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 14).

Artículo 2.1.3.2.6.4. *Costo medio de inversión regional (CMI_PP_regional).* El Costo Medio de Inversión Regional para aquellos mercados regionales conformados en su totalidad por APS que se encuentran dentro del ámbito de aplicación contenido en el artículo 2.1.1.1.1.1, o aquel que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, se calculará con base en la forma de cálculo del Costo Medio de Inversión seleccionada en aplicación de dicha resolución, para la APS con el mayor número de suscriptores.

1. Si el cálculo del CMI para la APS con mayor número de suscriptores se realizó utilizando la alternativa 1 establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución o aquel que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

   a. El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ se calculará utilizando la alternativa 1 establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución.

   b. El valor de los activos para cada APS que conforma el mercado regional - $\mathrm{VA_{a,0,ac,al}}$ se definirá teniendo en cuenta los criterios establecidos para la alternativa 1 en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución, depreciado al corte de 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional.

      En caso que la solicitud de declaratoria del mercado regional se presente el 30 de junio de cualquier año, la fecha de corte del $\mathrm{VA_{a,0,ac,al}}$ corresponderá a la misma fecha de presentación de la solicitud.

   c. El valor de los activos del mercado regional corresponderá a la sumatoria del valor de los activos actuales de cada una de las APS que conforman el mercado regional - $\mathrm{VA_{a,0,ac,al}}$.

   d. El valor presente del plan de inversiones de cada APS que conforma el mercado regional $\mathrm{VP(PI_{a,i,ac,al})}$ se definirá teniendo en cuenta los criterios establecidos en la alternativa 1, establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución.

   e. El valor presente del plan de inversiones del mercado regional corresponderá a la sumatoria del valor presente del plan de inversiones de cada una de las APS que conforman el mercado regional.

   f. El valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes del mercado regional se determinará como la sumatoria del valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes de todas las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución para esta alternativa.

      La persona prestadora podrá optar por calcular el valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes del mercado regional como la suma de los valores presentes de los sistemas no interconectados o por la totalidad del mercado regional.

   g. El año uno (1) de las proyecciones será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

   h. El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ deberá expresarse en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

2. Si el cálculo del CMI para la APS con mayor número de suscriptores se realizó utilizando la alternativa 2 señalada en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución o aquell que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

   a. El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ se calculará utilizando la alternativa 2 establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución.

   b. El valor de los activos actuales anualizados de cada una de las APS que conforman el mercado regional $\mathrm{VAA_{a,0,ac,al}}$ se definirá teniendo en cuenta los criterios establecidos en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución, para esta alternativa, al corte de 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional.

      En caso que la solicitud de declaratoria del mercado regional se presente el 30 de junio de cualquier año, la fecha de corte del $\mathrm{VAA_{a,0,ac,al}}$ corresponderá a la misma fecha de presentación de la solicitud.

   c. El valor de los activos actuales anualizados del mercado regional corresponderá a la sumatoria del valor de los activos actuales anualizados de cada una de las APS que conforman el mercado regional - $\mathrm{VAA_{a,0,ac,al}}$.

   d. El plan de inversiones anualizado de cada una de las APS que conforman el mercado regional - $\mathrm{PIA_{a,ac,al}}$ se definirá teniendo en cuenta los criterios establecidos en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución.

   e. El plan de inversiones anualizado del mercado regional corresponderá a la sumatoria del plan de inversiones anualizados de cada una de las APS que conforman el mercado regional - $\mathrm{PIA_{a,ac,al}}$.

   f. El año uno (1) de las proyecciones será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

   g. El valor del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes del mercado regional, se determinará como la sumatoria del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes de todas las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución.

      La persona prestadora podrá optar por calcular el valor del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes del mercado regional como la suma de los valores de los sistemas no interconectados o por la totalidad del mercado regional.

   h. El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ deberá expresarse en pesos de diciembre del año base del mercado regional."

3. Si el cálculo del CMI para la APS con mayor número de suscriptores se realizó utilizando la fórmula establecida en el artículo 2.1.1.1.4.4.1 de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

   a. El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ se calculará utilizando la fórmula establecida en el artículo 2.1.1.1.4.4.1 de la presente resolución.

   b. El valor de las inversiones del mercado regional - $\mathrm{CI_{a,i,ac,al}}$ se definirá teniendo en cuenta los criterios establecidos en el artículo 2.1.1.1.4.4.1 de la presente resolución.

   c. El $\mathrm{CI_{a,i,ac,al}}$ corresponderá a la sumatoria del valor de las inversiones de cada una de las APS que conforman el mercado regional.

   d. El año uno (1) de las proyecciones será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

   e. El valor del volumen facturado del mercado regional se determinará como la sumatoria del valor del volumen facturado de todas las APS que integran el mercado regional, en aplicación de lo establecido en el artículo 2.1.1.1.4.4.1 de la presente resolución, y calculado con la información del año base del mercado regional.

El $\mathrm{CMI_PP_regional}$ deberá expresarse en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 15) (Articulo modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 6).

Artículo 2.1.3.2.6.5. *Costo medio generado por tasas ambientales regional para acueducto (CMT_PP_*$\mathbf{regional_{ac}}$*).* El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales Regional para acueducto, se obtendrá con base en la totalidad del monto cobrado por la o las autoridades ambientales por concepto de tasas de uso de todas las APS que hagan parte del mercado regional, expresado en pesos /m^3.

El monto a pagar por Tasas de Uso correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental de todas las APS que hacen parte del mercado regional se calculará según lo definido en el artículo 2.1.1.1.4.5.1. de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue, considerando para su aplicación el volumen facturado de acueducto de todas las APS que hagan parte del mercado regional en dicha vigencia.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 16) (Articulo modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 7).

Artículo 2.1.3.2.6.6. *Costo medio generado por tasas ambientales regional para alcantarillado (CMT_PP_*$\mathbf{regional_{al}}$*).*. El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales Regional para alcantarillado se obtendrá con base en la totalidad del monto cobrado por la o las autoridades ambientales por concepto de tasas retributivas de todas las APS que hagan parte del mercado regional en caso que no exista caracterización, expresado en pesos /m^3.

El monto a pagar por Tasas Retributivas para los suscriptores sin caracterización de vertimientos, correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental de todas las APS que hacen parte del mercado regional, se calculará según lo definido en el parágrafo 1 del artículo 2.1.1.1.4.5.2.de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue, considerando para su aplicación los metros cúbicos facturados de todas las APS que hagan parte del mercado regional en dicha vigencia.

Parágrafo. Los suscriptores con caracterización no contarán con costos de tasas ambientales regional para alcantarillado, puesto que dicho costo deberá ser particular para cada uno de ellos de acuerdo con su caracterización, calculado según el artículo 2.1.1.1.4.5.2.de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 17) (Articulo modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 8).

CAPÍTULO 7
Disposiciones Finales

Artículo 2.1.3.2.7.1. *Normas aplicables para declarar o modificar un mercado regional de acueducto y\o alcantarillado declarado.* Para declarar un mercado regional o modificar un mercado regional declarado, en los términos previstos en el presente Subtítulo, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA dará inicio a una actuación administrativa, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en esta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Una vez iniciada la actuación administrativa se le(s) comunicará al (los) municipio(s) y/o distrito(s), acorde con lo establecido en el artículo 37 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 18).

Artículo 2.1.3.2.7.2. *Modificación de la fórmula tarifaria utilizada para el cálculo de los costos de prestación unificados regionales.* Las solicitudes de carácter particular de modificación de la fórmula tarifaria utilizada para el cálculo de los costos de prestación unificados regionales para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, deberán sujetarse al trámite dispuesto para el efecto en el Título 7 de la Parte 8 del Libro 1 o aquel que lo modifique, sustituya, adicione o derogue de la presente resolución, y en atención a la metodología tarifaria que corresponda aplicar en el mercado regional declarado.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 19) (modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 9).

Artículo 2.1.3.2.7.3. *Nueva metodología tarifaria.* Cuando un mercado regional sea declarado en vigencia de una metodología tarifaria y la Comisión de Regulación en el marco de lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994 expida una nueva metodología tarifaria, el prestador deberá actualizar el estudio de costos del mercado regional. Este nuevo estudio de costos deberá mantener o mejorar las condiciones de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado con base en las que se declaró el mercado regional e incorporar el nuevo marco tarifario.

En relación con este nuevo estudio de costos, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) ejercerá las funciones de inspección, vigilancia y control en los términos previstos en la ley.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 20).

Artículo 2.1.3.2.7.4. *Sistema único de información.* De conformidad con lo previsto en el numeral 22 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001, una vez se declare un mercado regional, la información relacionada con los costos de prestación unificados regionales, deberá reportarse al Sistema Único de Información -SUI- expresados en pesos del año base de la metodología tarifaria que le corresponda aplicar, con base en los formatos y los formularios diseñados para el efecto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 21) (Artículo modificado por la resolución CRA 908 de 2019, art. 10).

Artículo 2.1.3.2.7.5. *Mercados regionales declarados bajo las resoluciones CRA. 628 y 633 de 2013.* Los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9. de la presente resolución.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 821 de 2017, art. 22).

Artículo 2.1.3.2.7.6. *Progresividad en la aplicación de los costos de prestación unificados regionales.* En aquellas APS en donde el cargo fijo regional y/o cargo por consumo regional, en pesos constantes del año base del mercado regional, sea mayor al cargo fijo y/o cargo por consumo resultante de la aplicación de las metodologías tarifarias del Subtítulo 1, Título 1 Parte 1, Libro 2 o Subtítulo 1 Título 2 Parte 1, Libro 2 o aquellas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o deroguen, según corresponda, la persona prestadora podrá aplicar el costo de prestación unificado regional de forma progresiva, por un periodo máximo de dos años contados a partir del inicio de la aplicación de los costos unificados de prestación regional.

El prestador deberá definir un plan de progresividad por APS, el cual debe contener el periodo específico durante el cual aplicará la progresividad y el número de ajustes (n) que realizará durante ese periodo. De igual manera, en dicho plan debe manifestar que la aplicación del mismo no afectará el cumplimiento de los criterios señalados en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, de las metas del servicio y de los estándares de eficiencia, así como del plan de inversiones.

Los factores de progresividad para el cargo fijo y/o cargo por consumo, sin incluir el valor del Costo Medio generado por Tasas Ambientales (CMT) y sin subsidios ni contribuciones, serán calculados de la siguiente manera:

1. El factor de progresividad para el cargo fijo en cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado ($\mathrm{FPROG_{CF_{ac,al,aps,s}}}$) será el mismo para cada uno de los ajustes (n) que defina la persona prestadora en el plan de progresividad y será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\mathbf{FPROG}_{\mathbf{CF_{ac,al,aps_x}}} = \left(\frac{\mathbf{CF\ 821_{ac,al,aps_x}}}{\mathbf{CF\ facturado_{\ ac,al,aps_x}}}\right)^{\mathbf{1/n}}$$

Donde:

$\mathrm{FPROG}_{\mathrm{CF}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}}$: Factor de progresividad para el cargo fijo en cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, redondeado a seis (6) decimales en cada una de las APS (aps_x).

$\mathrm{CF\ 821}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}$: Cargo fijo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en cada una de las APS (aps_x), sin subsidios ni contribuciones, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

$\mathrm{CF\ facturado}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}$: Último cargo fijo facturado para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en cada una de las APS (aps_x), sin subsidios ni contribuciones, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

n: Número de ajustes para cumplir el plan de progresividad, el cual no puede exceder 24 meses calendario a partir del inicio de la aplicación del plan de progresividad.

$\mathrm{aps_x}$: Cada una de las APS que conforman el mercado regional declarado, que al comparar el cargo fijo en pesos constantes del año base del mercado regional, presentó incremento entre las tarifas resultantes en el presente Subtítulo y las últimas tarifas facturadas, sin incluir subsidios ni contribuciones, y en la cual se opta por aplicar la progresividad.

El primer ajuste al cargo fijo regional debe realizarse en el primer periodo de facturación de las tarifas del mercado regional.

2. El factor de progresividad para el cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado ($\mathrm{FPROG}_{\mathrm{CC}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}}$) será el mismo para cada uno de los ajustes (n) que defina la persona prestadora en el plan de progresividad y será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\mathbf{FPROG}_{\mathbf{CC_{ac,al,aps_x}}} = \left(\frac{\mathbf{CC\ 821_{ac,al,aps_x}}}{\mathbf{CC\ facturado_{\ ac,al,aps_x}}}\right)^{\mathbf{1/n}}$$

Donde:

$\mathrm{FPROG}_{\mathrm{CC}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}}$: Factor de progresividad para el cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, redondeado a seis (6) decimales en cada una de las APS (aps_x).

$\mathrm{CC\ 821}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}$: Cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en cada una de las APS (aps_x), sin incluir el valor del Costo Medio de Tasas Ambientales, ni subsidios ni contribuciones, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

$\mathrm{CC\ facturado}_{\mathrm{ac,al,aps_x}}$: Último cargo por consumo para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en cada una de las APS (aps_x), sin incluir el valor del Costo Medio de Tasas Ambientales, ni subsidios ni contribuciones, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

n: Número de ajustes para cumplir el plan de progresividad, el cual no puede exceder 24 meses calendario a partir del inicio de la aplicación del plan de progresividad.

$\mathrm{aps}_{\mathrm{x}}$: Cada una de las APS que conforman el mercado regional declarado, que al comparar el cargo por consumo en pesos constantes del año base del mercado regional, presentó incremento entre las tarifas resultantes en el presente Subtítulo y las últimas tarifas facturadas, sin incluir el valor del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales y sin subsidios ni contribuciones, y en la cual se opta por aplicar la progresividad.

El primer ajuste al cargo por consumo regional debe realizarse en el primer período de facturación de las tarifas del mercado regional.

Parágrafo 1. Cada uno de los factores de progresividad definidos en el plan de progresividad, para el cargo fijo regional y/o cargo por consumo regional, será el mismo durante la aplicación de dicho plan, y los incrementos serán aplicados de acuerdo con el periodo de facturación que tenga establecido la persona prestadora de los servicios, sin perjuicio de las actualizaciones tarifarias de carácter normativo.

Parágrafo 2. El plan de progresividad deberá ser parte de la solicitud de declaratoria del mercado regional, acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 2.1.3.2.3.1**.** de la presente resolución.

Parágrafo 3. La progresividad en la aplicación de los costos de prestación unificados regionales establecida en el presente artículo es optativa para las personas prestadoras.

Nota: El artículo 11 de la Resolución CRA 908 de 2019 adicionó el artículo 22A a la Resolución CRA 821 de 2017.

(Resolución CRA 908 de 2019, art. 11)

SUBTÍTULO 3
DISPOSICIONES PARA LOS MERCADOS REGIONALES DECLARADOS BAJO LAS RESOLUCIONES CRA 628 Y 633 DE 2013

Artículo 2.1.3.3.1. ***Ámbito de aplicación.*** Este Subtítulo aplica a aquellos mercados regionales con sistemas de acueducto y/o alcantarillado no interconectados, en los términos aquí señalados, atendidos por un mismo prestador, que hayan cumplido con la totalidad de requisitos y condiciones acá establecidas, declarados bajo las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 1).

Artículo 2.1.3.3.2. Definiciones. Para la aplicación del presente Subtítulo, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. **Mercado regional de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.** Corresponde al conjunto de usuarios que son atendidos por un mismo prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, a través de sistemas no interconectados, interconectados o mixtos, en un área geográfica específica que abarca más de un municipio, dentro de un mismo departamento o departamentos limítrofes y cuya prestación, de manera conjunta, permita mejorar las condiciones de cobertura, calidad y continuidad de dichos servicios.

2. **Sistema interconectado.** Es la infraestructura de acueducto y/o alcantarillado que se encuentra físicamente conectada entre sí para la prestación de estos servicios, en un municipio o en un conjunto de municipios.

3. **Sistema no interconectado.** Es la infraestructura de sistemas de acueducto y/o alcantarillado que no se encuentran conectados físicamente entre sí, en un municipio o en un conjunto de municipios.

4. **Sistema mixto.** Es el conjunto de sistemas en el cual por lo menos dos de sus integrantes cuentan con infraestructuras, en cualquiera de sus actividades de acueducto y/o alcantarillado, físicamente conectadas entre sí para la prestación de estos servicios.

5. **Costos de prestación unificados o integrados.** Son aquellos costos de referencia obtenidos con la aplicación de lo dispuesto en el artículo 2.1.3.3.7. del presente Subtítulo.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 2).

Artículo 2.1.3.3.3. ***Condiciones generales previas para declarar un mercado regional de acueducto y\o alcantarillado.*** Para efectos de obtener la declaración de un mercado regional en los términos previstos en la presente Subtítulo, el prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que desee acogerse a esta modalidad, deberá presentar una solicitud formal ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, anexando, como mínimo, lo siguiente:

a) Un plano de localización en el que se delimiten las zonas geográficas en donde presta y prestará los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, incluidas dentro del Plan de Ordenamiento Territorial –POT, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT o el Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT, de los municipios que harán parte del mercado regional.

b) Un estudio de costos que deberá cumplir con las exigencias contenidas en la normatividad tarifaria vigente en el momento de la solicitud. Adicionalmente, deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.1.3.3.4. de la presente resolución.

c) De conformidad con el reporte publicado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios del Nivel de Riesgo financiero en el año inmediatamente anterior a la fecha de la solicitud de la declaración de mercado regional, en los términos previstos en la Parte 6 del Libro 1 de la presente resolución o aquella que la modifique, sustituya o derogue, la persona prestadora que se encuentre en nivel de riesgo medio o alto, deberá explicar en detalle cada una de las acciones que le permitirán ubicarse en un nivel de riesgo bajo.

d) Una propuesta sobre el plazo de duración de la declaratoria del mercado regional presentada por el prestador solicitante.

e) Un análisis de la composición de las clases de uso de los usuarios del mercado regional para establecer los impactos en el sistema solidario, de acuerdo con la metodología de determinación del equilibrio entre contribuciones y subsidios prevista en la normatividad vigente.

Parágrafo. En la solicitud se deberán demostrar los beneficios que por la implementación del mercado regional, se obtienen a través de la mejora de las condiciones de cobertura, calidad y continuidad y/o de la reducción de los costos en los sistemas de menor tamaño.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 3).

Artículo 2.1.3.3.4. ***Del estudio de costos.*** El estudio de costos que presente el prestador interesado en que se declare el mercado regional con sistemas no interconectados, deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

a) Un cuadro diagnóstico comparativo en donde se muestren los costos actuales de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado de los municipios, de acuerdo con la información reportada al SUI, así como los costos originados con opción regional, expresados en cifras de un mismo año. Igualmente, deberá presentar la evaluación de los beneficios que se obtienen de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.3.3.3 del presente Subtítulo.

b) Un cuadro de metas anuales para el seguimiento y control de indicadores de calidad, continuidad y cobertura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con la normatividad vigente, en todos los municipios que conformarían el mercado regional, con el fin de demostrar la mejora de los indicadores con el esquema propuesto.

c) Un Plan de inversiones y su cronograma de ejecución, para cada uno de los municipios que conformarían el mercado regional, el cual se determinará de acuerdo con la metodología tarifaria vigente al momento de la solicitud.

d) Los costos de referencia del mercado regional que se calcularán con la metodología tarifaria vigente.

Parágrafo. Para los efectos de los costos fijados para este Subtítulo, el puntaje DEA, para los costos administrativos y operativos comparables a aplicar sobre el costo de prestación unificado o integrado, será el correspondiente al municipio donde el prestador atiende el mayor número de suscriptores.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 4).

Artículo 2.1.3.3.5. ***Procedimiento para la verificación de las condiciones generales para declarar un mercado regional de acueducto y/o alcantarillado.*** Para efectos de declarar la existencia de un mercado regional en los términos previstos en la presente Subtítulo, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico aplicará el procedimiento previsto en el Título VII Capítulo II de la Ley 142 de 1994 y en lo allí no previsto, por el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 5).

Artículo 2.1.3.3.6. ***Sistema único de información.*** Una vez se dé la declaratoria de mercado regional, la información relacionada con la opción de costos regionales se deberá reportar al Sistema Único de Información -SUI, con base en los formatos y los formularios diseñados para el efecto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 6).

Artículo 2.1.3.3.7. ***Costos de prestación unificados o integrados.*** Los costos de prestación unificados o integrados de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se obtendrán con base en los costos totales de administración, operación e inversión de todos los sistemas, de acuerdo con las disposiciones señaladas en la metodología tarifaria vigente.

Los costos obtenidos en el marco del presente Subtítulo no se constituyen, en ningún caso, en una nueva fórmula tarifaria general. En el evento en que la metodología tarifaria general se derogue, modifique o sustituya, los costos deberán recalcularse acorde con la nueva metodología.

Parágrafo 1. El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales -CMT, será calculado para cada uno de los sistemas no interconectados, con base en los actos administrativos expedidos por las Autoridades Ambientales Competentes.

Parágrafo 2. El Costo Medio de Administración se obtendrá con base en la totalidad de los costos administrativos asociados a todos los sistemas que hagan parte del mercado regional. El valor de los Impuestos, Contribuciones y Tasas clasificados dentro de los costos Administrativos -ICTA, se deberá discriminar por municipio. Los parámetros requeridos para el cálculo del Costo Medio Administrativo serán los correspondientes al municipio donde el prestador atiende el mayor número de usuarios.

Parágrafo 3. El Costo Medio de Operación se obtendrá con base en la totalidad de los costos operativos asociados a todos los sistemas que hagan parte del mercado regional. El valor de los Impuestos y Tasas Operativas -ITO se deberá discriminar por municipio. Lo previsto en el presente parágrafo es una excepción de lo establecido de manera general en el artículo 20 de la Resolución CRA 287 de 2004 o de la norma que la modifique, derogue o sustituya. Los parámetros requeridos para el cálculo del Costo Medio de Operación serán los correspondientes al municipio donde el prestador atiende el mayor número de usuarios.

Parágrafo 4. El Costo Medio de Inversión se obtendrá con base en la totalidad de: i) las necesidades de inversión en expansión, reposición y rehabilitación; ii) la valoración de los activos, y iii) el valor de los terrenos, de todos los sistemas que hagan parte del mercado regional. Para el efecto, se deberá tener en cuenta el descuento de aquellos proyectos que sean financiados con fuentes diferentes a las tarifas, con base en lo dispuesto por el numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, o la norma que lo sustituya, modifique o adicione.

Nota: la Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 628 de 2013, art. 7) (modificado por la Resolución CRA 633 de 2013, art. 1).

Artículo 2.1.3.3.8. Lo previsto en este Subtítulo no exime a los municipios de las obligaciones contenidas en el artículo 5 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La Resolución CRA 633 de 2013 modificó la Resolución 628 de 2013, las cuales fueron derogadas por la Resolución CRA 821 de 2017. El artículo 2.1.3.2.7.5. de la presente resolución determina que los mercados regionales declarados con anterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 821 de 2017 continuarán rigiéndose por las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y el artículo 2.1.2.1.10.9 de la presente resolución.

(Resolución CRA 633 de 2013, art. 2).

SUBTÍTULO 4
CONDICIONES GENERALES PARA REGULAR LA OPCIÓN DE PAGO ANTICIPADO EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Artículo 2.1.3.4.1. ***Objeto y ámbito de aplicación.*** El presente Subtítulo tiene por objeto establecer las condiciones generales para la implementación de la opción de pago anticipado en los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 1).

Artículo 2.1.3.4.2. ***Definiciones.*** Para efectos de la aplicación del presente Subtítulo se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Carga mínima mensual: Cantidad de dinero que un suscriptor cancela por concepto de cargos fijos de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y del valor facturado del servicio público de aseo, cuando se encuentre vigente un convenio de facturación conjunta.

Medidor pago anticipado: Equipo o dispositivo de medición que permite el control del consumo de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Medio pago anticipado: Elemento por medio del cual los suscriptores vinculados a la opción de pago anticipado realizan la carga mínima mensual y las recargas por consumo.

Opción de pago anticipado: Modalidad de medición y pago de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en la cual la persona prestadora de estos servicios ofrece la alternativa de pago anticipado de cargos fijos y consumos de acueducto y alcantarillado, y de la tarifa del servicio público de aseo, cuando exista un convenio de facturación conjunta vigente.

Recarga por consumo: Cantidad de dinero por medio de la cual un suscriptor vinculado a la opción de pago anticipado cancela, previo a su consumo y vertimiento, una cantidad equivalente de metros cúbicos de acueducto y alcantarillado.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 2).

Artículo 2.1.3.4.3. ***Condiciones generales a tener en cuenta por parte de la persona prestadora:***

1. La persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado podrá ofrecer a todos sus suscriptores la opción de pago anticipado, informando en todo caso, las variaciones de las condiciones uniformes del contrato que acompañan dicha opción.

2. La persona prestadora deberá dar a conocer previamente, a aquellos suscriptores que deseen acceder a la opción de pago anticipado, el valor de la carga mínima mensual y de la recarga por consumo.

3. Una vez el suscriptor manifieste su voluntad de acogerse a la opción de pago anticipado, la persona prestadora determinará las condiciones para la instalación y financiación del medidor pago anticipado, teniendo en cuenta las disposiciones contenidas en el artículo 97 de la Ley 142 de 1994, si a ello hubiere lugar.

4. El retiro, la revisión y demás aspectos relacionados con el correcto funcionamiento de los medidores pago anticipado, estará sujeto a la normatividad vigente, en especial, las disposiciones establecidas en la Ley 142 de 1994 y en esta resolución y en aquellas que las modifiquen, aclaren o sustituyan.

5. Con la oferta de la opción de pago anticipado la persona prestadora deberá informar al usuario el trámite a seguir en el evento de una fuga no visible. Este trámite deberá ser incluido en el CCU.

6. La persona prestadora deberá informar cuáles son los diferentes medios que se emplearán para realizar las cargas mínimas mensuales y las recargas por consumo que requiera el suscriptor. El prestador deberá poner a disposición de los suscriptores los medios para realizar las cargas mínimas mensuales y las recargas por consumo que estos requieran, durante las 24 horas del día.

7. La persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado deberá contar con los canales de comunicación que permitan al suscriptor presentar peticiones, quejas y reclamos.

8. Las actualizaciones de las tarifas se realizarán con base en lo establecido en la legislación y regulación vigentes.

9. El valor de la carga mínima mensual y de la recarga por consumo, será el correspondiente a las tarifas vigentes en el momento del pago; en consecuencia, la actualización de dichas tarifas no se aplicará a las recargas efectuadas con anterioridad por los usuarios.

10. Los inmuebles desocupados recibirán los descuentos en la tarifa del servicio público de aseo, de acuerdo con lo establecido en la legislación y regulación vigentes.

11. De conformidad con lo establecido en el artículo 140 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 19 de la Ley 689 de 2001, se configurará una suspensión por incumplimiento, por la falta de pago de la carga mínima mensual por el término que fije la persona prestadora, sin exceder en todo caso la falta de pago de las cargas mínimas mensuales de los últimos tres (3) meses, teniendo en cuenta que en la opción de pago anticipado se trata de un periodo mensual.

12. El medidor debe cumplir con las especificaciones técnicas que determine el prestador, al respecto, se aplicarán las condiciones sobre adquisición y garantía de los instrumentos de medición, previstas en la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 3).

Artículo 2.1.3.4.4. *Condiciones generales a tener en cuenta por parte del suscriptor.*

1. Se deberá realizar una carga mínima mensual, la cual cubrirá los cargos fijos de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y el valor facturado del servicio público de aseo.

2. La persona prestadora y el suscriptor podrán convenir la inclusión, dentro de la carga mínima mensual, de valores correspondientes a deudas anteriores del suscriptor. De igual forma, podrán convenir el plazo para el pago de la deuda.

3. No será obligatorio realizar recargas por consumo.

4. Una vez consumidos los metros cúbicos pagados de forma anticipada, el suscriptor no podrá hacer más consumos salvo que haga una nueva recarga por consumo.

5. Al finalizar un período de consumo, los metros cúbicos pagados anticipadamente que no se hayan consumido se podrán consumir en el mes siguiente, siempre y cuando no se hayan dejado de pagar las cargas mínimas mensuales de meses anteriores.

6. La empresa podrá habilitar la opción en la cual el usuario solicite convertir los saldos de recarga por consumo en carga mínima mensual del siguiente mes, por un valor equivalente, si así lo desea.

7. El suscriptor y la persona prestadora deberán tener en cuenta que los subsidios no excederán, en ningún caso, el valor del consumo básico mensual, definido por la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA.

8. En el momento en el que el suscriptor efectúe una carga mínima mensual o una recarga por consumo, recibirá un comprobante de pago, el cual contendrá, como mínimo, la siguiente información:

   a) Identificación del suscriptor;

   b) Identificación del medidor;

   c) El estrato;

   d) Valor pagado anticipadamente por concepto de carga mínima mensual;

   e) Valor pagado anticipadamente por concepto de recarga por consumo;

   f) Valor facturado del servicio público de aseo, cuando ello aplique;

   g) El valor total pagado;

   h) El volumen recargado;

   i) El subsidio o la contribución correspondiente con la carga mínima mensual o la recarga por consumo;

   j) El promedio de consumos de los últimos seis (6) meses;

   k) La tarifa aplicada para cada carga mínima mensual o recarga por consumo.

Parágrafo. En caso de que existan deudas del suscriptor con la persona prestadora, y que se haya pactado el abono a las mismas, el comprobante de pago contendrá el valor abonado. El incumplimiento de este pago ocasionará la suspensión del servicio.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 4).

Artículo 2.1.3.4.5. *Determinación de la carga mínima mensual.* Las personas prestadoras determinarán el valor de la Carga Mínima Mensual, de la siguiente manera:

$$Carga\ Mínima\ Mensual\ (\$/mes) = \ Cargo\ fijo_{ac,i} \ + \ Cargo\ fijo_{alc,i} + Valor\ facturado\ Aseo_i$$

Donde:

$Cargo\ fijo_{ac,i}$: Cargo fijo del servicio público domiciliario de acueducto para el estrato i.

$Cargo\ fijo_{alc,i}$: Cargo fijo del servicio público domiciliario de alcantarillado para el estrato i.

i: Estratos 1, 2, 3, 4, 5, 6, y usuarios comerciales, industriales y oficiales.

$Valor\ facturado\ Aseo_i$: Valor del servicio público de aseo para el estrato i.

Parágrafo 1. El prestador, bajo su riesgo, podrá fraccionar libremente el pago de la carga mínima mensual, siempre y cuando el valor total de dicha carga sea garantizado durante el mes respectivo.

Parágrafo 2. Lo dispuesto en el presente artículo no se constituye, en ningún caso, en una nueva fórmula tarifaria general. El cargo fijo del servicio público domiciliario de acueducto ($Cargo\ fijo_{ac,i}$), el cargo fijo del servicio público domiciliario de alcantarillado ($Cargo\ fijo_{alc,i}$) y el valor facturado del servicio de aseo que se empleen para la determinación de la carga mínima mensual serán los calculados en el estudio de costos aplicado por la persona prestadora con base en lo establecido en el régimen tarifario vigente.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 5).

Artículo 2.1.3.4.6. *Determinación de las recargas por consumo.* Las recargas por consumo se calcularán de la siguiente manera:

$$Recargas\ por\ Consumo = CC_{ac,i} + CC_{alc,i}$$

Donde:

$CC_{ac,i}$: Cargo por consumo del servicio público domiciliario de acueducto para el estrato i, en $/m^3$.

$CC_{alc,i}$: Cargo por consumo del servicio público domiciliario de alcantarillado para el estrato i en $/m^3$.

i: Estratos 1, 2, 3, 4, 5, 6, y usuarios comerciales, industriales y oficiales.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras, con base en el valor de la recarga por consumo que realice el suscriptor, establecerán el equivalente en volumen (m_3 con fracción hasta 3 decimales) que debe recibir el suscriptor.

Parágrafo 2. Lo dispuesto en el presente artículo no se constituye, en ningún caso, en una nueva fórmula tarifaria general. El cargo por consumo en acueducto ($CC_{ac,i}$) y el cargo por consumo en alcantarillado ($CC_{alc,i}$) que se empleen para la determinación de la recarga serán los cargos por consumo calculados en el estudio de costos aplicado por la persona prestadora, con base en lo establecido en el régimen tarifario vigente.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras que implementen la opción de pago anticipado, deberán dar cumplimiento a los fallos jurisprudenciales referentes al mínimo vital.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 6).

Artículo 2.1.3.4.7. Si los prestadores que implementen la opción de pago anticipado en los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado contenida en este Subtítulo, determinan que se presenta una disminución en los costos administrativos asociados a las actividades de medición, toma de lecturas, impresión, entrega de facturas, gestión de cartera, entre otros, deberán reducir el valor de la carga mínima mensual, exclusivamente, para los suscriptores que accedan a la opción de pago anticipado.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 7).

Artículo 2.1.3.4.8. El suscriptor que decida acogerse a la opción de pago anticipado, tendrá la libertad de retornar a la opción de pago tradicional en el momento en el que lo desee. En los casos en los que el medidor pago anticipado le haya sido financiado por la persona prestadora y el suscriptor aún no haya cancelado la totalidad de su valor, continuará pagando las cuotas de financiación pactadas.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 8).

Artículo 2.1.3.4.9. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que deseen ofrecer la opción de pago anticipado deberán realizar un análisis financiero en el que se establezca la viabilidad de la implementación de la mencionada opción y que no se afecta la suficiencia financiera de la empresa.

Parágrafo. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que decidan implementar la opción de pago anticipado deberán tener a disposición el mencionado análisis financiero, en caso de que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y/o la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios lo requieran.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 9).

Artículo 2.1.3.4.10. *Sistema único de información.* Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que decidan implementar la opción de pago anticipado, deberán reportar al Sistema Único de Información -SUI, con base en los formatos y los formularios diseñados para el efecto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la información relacionada con los suscriptores que soliciten acogerse a la opción de pago anticipado.

(Resolución CRA 665 de 2013, art. 10).

PARTE 2
APORTES POR CONEXIÓN

Artículo 2.2.1. *Cobros por aportes de conexión.* Lo establecido en la presente Parte es aplicable a todas las personas prestadoras de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, con excepción de los sistemas administrados por organizaciones comunitarias que atienden menos de 2.400 usuarios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.1).

Artículo 2.2.2. *Cálculo de los costos directos de conexión.* Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado podrán cobrar al suscriptor por cada inmueble los costos en que incurren para su conexión al sistema o red existentes. Para determinar dichos costos, tendrán en cuenta los siguientes elementos:

a. Un análisis de costos unitarios.

b. Hasta un 20% por concepto de administración, depreciación de los instrumentos y herramientas, imprevistos y utilidad (A.I.U).

c. El medidor, si la persona prestadora lo suministra. En el caso que el usuario o suscriptor lo adquiera con otro proveedor, el mismo deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por la persona prestadora. Para la verificación del cumplimiento de dichas especificaciones y la calibración del medidor, la persona prestadora podrá aumentar el costo directo de conexión hasta en el equivalente al 10% del valor al cual la persona prestadora vende ese tipo de medidor a sus usuarios.

Parágrafo. Si una solicitud de conexión implicara estudios particularmente complejos, su costo debidamente justificado, podrá cobrarse al interesado, salvo que se trate de un usuario residencial perteneciente a los estratos 1, 2 y 3.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.2).

Artículo 2.2.3. *Autorización de los cargos por expansión del sistema (CES).* Excepcionalmente, en aquellos casos en que las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado, demuestren ante esta Comisión, que se presenta la Situación de Suficiencia Financiera Requerida (SSFR) para acelerar la recuperación de inversiones en infraestructura, podrán establecer Cargos por Expansión del Sistema (CES), siempre y cuando correspondan a un plan de expansión de costo mínimo.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.3).

Artículo 2.2.4. *Determinación de la situación de suficiencia financiera requerida (SSFR).* En forma independiente para los servicios de acueducto y alcantarillado, se presenta la Situación de Suficiencia Financiera Requerida (SSFR) para el cobro de los cargos por expansión del sistema (CES), si el valor presente del Flujo de Caja Neto Generado (FCNG) por la persona prestadora para un horizonte mínimo de 30 años es negativo, cuando se calcule con la misma tasa de descuento (r) utilizada por la persona prestadora en el cálculo de sus costos, es decir:

La proyección del flujo de caja se realizará en pesos constantes del año cero.

$$SSFR = \sum_{t-1}^{h} \frac{FCNG_t}{(1+r)^t} < 0$$

Donde:

$SSFR$: Situación de Suficiencia Financiera Requerida.

t: Año de proyección.

h: Horizonte mínimo de proyección = 30 años.

r: Tasa de Descuento.

$FCNG_t$: Es el flujo de caja neto generado en el año t, calculado como:

$$FCNG_t = Y_t + Yc_t + Ya_t + Go_t + Ga_t + SDa_t - SDc_t - I_t$$

Donde:

Y_t: Ingresos por el servicio, calculados como la suma de los ingresos por consumo y por cargo fijo, a partir de las tarifas planeadas para cada período y la proyección de usuarios y consumos.

Yc_t: Ingresos financieros incluidos los desembolsos por créditos obtenidos para financiar las inversiones.

Ya_t: Aportes esperados de entidades gubernamentales de los cuales exista certeza de que se van a recibir.

Go_t: Gastos de funcionamiento para operación del sistema, calculados a partir de la demanda proyectada y el Costo Medio de Operación (CMO), resultante de la aplicación de la metodología de costos. Se excluyen los gastos de operación y mantenimiento cobrados por separado: gastos de las acometidas domiciliarias, costos de medidores, gastos de personal de conexión, costos de reconexión, reinstalación, reparación de micromedidores, etc.

Ga_t: Gastos de administración, determinados con los usuarios proyectados y correspondientes al Costo Medio de Administración (CMA), resultante de la aplicación de la metodología de costos.

SDa_t: Servicio de deuda proyectado sobre las obligaciones existentes a la fecha de realizar el cálculo.

SDc_t: Servicio de deuda nueva destinada a inversión en infraestructura, determinado con las características de financiación estipuladas en el artículo siguiente.

I_t: Egresos de cada año por las inversiones previstas dentro del plan de inversiones presentado en el estudio de costos.

Parágrafo 1. El horizonte mínimo de proyección (h) será de 30 años, pero las personas prestadoras que atienden menos de 8000 usuarios, podrán utilizar un horizonte de 15 años.

Parágrafo 2. La proyección debe incluir una financiación del valor de las inversiones planeadas en condiciones no más exigentes que las establecidas en el artículo siguiente.

Parágrafo 3. Para la estimación de la Situación de Suficiencia Financiera Requerida, la persona prestadora deberá considerar:

1.Una eficiencia mínima en el recaudo del 85%.

2.Las tarifas a utilizar deben ser las correspondientes a las metas resultantes de aplicar las metodologías establecidas por esta Comisión en los Libros 2 y 5 de la presente resolución, y que hayan sido aprobadas por la Junta Directiva de la persona prestadora, o quien haga sus veces y notificadas a la Comisión y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 4. Dentro de las proyecciones con base en las cuales se calcula la Situación de Suficiencia Financiera Requerida se debe incluir lo previsto en el estudio de costos presentado a la Comisión, teniendo en cuenta además, las otras condiciones mencionadas en el presente artículo. Estas proyecciones deben ir certificadas por el Representante Legal de la persona prestadora y presentarse ante la Comisión en el formato establecido en el numeral 6.4.1.1 del Título 1 de la Parte 4 del Libro 6 de la presente resolución.

Nota: Para la aplicación del numeral segundo del parágrafo 3 del presente artículo, se deberá considerar que no se refiere al concepto de "tarifa meta" sino a las tarifas resultantes de aplicar las metodologías tarifarias establecidas por esta Comisión.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.4).

Artículo 2.2.5. *Condiciones financieras del servicio de la deuda nueva.* Las condiciones financieras más exigentes que se pueden contemplar son:

a. Plazo total mínimo de 10 años.

b. Período de gracia sobre capital: mínimo de 2 años.

c. Tasa de interés efectiva anual: DTF+5%. El DTF se calculará como el DTF vigente reportado por la Superintendencia Bancaria para el trimestre en que se realizan las proyecciones, descontado por la tasa de inflación esperada para ese mismo año.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.5).

Artículo 2.2.6. ***Establecimiento del cargo por expansión del sistema (CES).*** El cargo por expansión del sistema (CES) a cobrar a cada usuario de cada servicio, será el valor absoluto resultante del siguiente cálculo:

$$CES\ (\$/usuario) = \frac{SSFR}{\sum_{i=1}^{30} \frac{U_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

$SSFR$: Es la Situación de Suficiencia Financiera Requerida que se calcula como se indica en el artículo 2.2.4. de la presente resolución.

U_t Nuevos usuarios del servicio a conectar en el período t.

r: Tasa de Descuento.

Parágrafo 1. Las entidades podrán cobrar los CES calculados de la forma indicada en este artículo, desde el momento en que demuestren la Situación de Suficiencia Financiera Requerida y ésta sea aprobada por la Comisión.

Parágrafo 2. La vigencia de los CES corresponderá a la del horizonte mínimo de proyección utilizado por la empresa, sin perjuicio de ser suspendidos o modificados como resultado de la revisión de las fórmulas tarifarias que realice la Comisión según lo establece el parágrafo primero del Artículo 87.9 y el procedimiento señalado de conformidad con el Artículo 126 de la Ley 142 de 1994 en el Título 9 Parte
8 del Libro 1 de la presente resolución.

Parágrafo 3. Si una vez autorizada la aplicación de los CES, la entidad prestadora requiere modificar su valor, deberá realizar nuevamente las estimaciones y demostrar la Situación de Suficiencia Financiera Requerida ante la Comisión.

Parágrafo 4. La vigencia de los primeros CES que autorice la Comisión a partir del 21 de julio de 1998, no superará el período máximo para alcanzar los factores de contribución, tarifas y subsidios definidos en la Ley 632 de 2000.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.6).

Artículo 2.2.7. ***Criterio de solidaridad.*** Para la definición de los cargos por expansión del sistema, las personas prestadoras de los servicios podrán aplicar los factores de contribuciones y subsidios señalados en los Artículos 89, numeral 89.1 y 99, numeral 99.6 de la Ley 142 de 1994.

Nota: Debe considerarse que el artículo 89 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el 7 de la Ley 632 de 2000 y el numeral 89.9 del artículo 89 de la Ley 142 de 1994 fue adicionado por el artículo 1 de la Ley 1215 de 2008. En relación con el numeral 99.6 de la Ley 142 de 1994 se debe tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011 vigente de acuerdo con los artículos 267 de la Ley 1753 de 2015 y 336 de la Ley 1955 de 2019.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.7).

Artículo 2.2.8. ***Vigencia de los cobros actuales.*** Para no afectar su situación de suficiencia financiera, las personas prestadoras podrán continuar efectuando cobros por derechos de conexión, derechos de red, cargos de red, derechos de suministro o matrícula, entre otros, distintos a los costos directos de conexión definidos en el artículo 1.2.1. de la presente resolución, siempre y cuando hagan parte del monto estimado en el porcentaje del plan de inversiones a recuperar por aportes de conexión, calculado de conformidad con la presente resolución.

Los cobros a los que se refiere este artículo podrán continuar realizándose hasta el 31 de diciembre de 1998. A partir del 1o. de enero de 1999, las personas prestadoras podrán cobrar Cargos por Expansión del Sistema (CES), en los términos definidos en esta resolución, únicamente si demuestran ante la CRA la Situación de Suficiencia Financiera Requerida, SSFR, definida el en artículo 2.2.6 de la presente resolución.

Parágrafo 1. A partir del 21 de julio de 1998, las personas prestadoras que consideren necesario acelerar la recuperación de las inversiones podrán cobrar los Cargos por Expansión del Sistema (CES), siempre y cuando demuestren ante la CRA la Situación de Suficiencia Financiera Requerida, SSFR.

Parágrafo 2. Cuando las personas prestadoras hayan convenido con anterioridad al 21 de julio de 1998, cobros por conectar usuarios al servicio, distintos de los Costos Directos de Conexión que hayan sido expresamente aceptados por el propietario del inmueble o grupo de inmuebles urbanos, suburbanos o urbanizables, los podrá seguir cobrando en los términos pactados.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.8).

Artículo 2.2.9. ***Estandarización de denominaciones de cobros por conexión.*** Una vez cumplido el plazo establecido en el inciso segundo del artículo anterior, deberán eliminarse los cobros denominados "Derechos de Conexión", "Derechos de Red", "Cargos de Redes", "Derechos de Suministro" o "Matrícula", entre otros. A partir del 1 de enero de 1999, los cobros que realicen las personas prestadoras por conectar un inmueble o grupo de inmuebles solo podrán ser denominados "Costos Directos de Conexión" o "Cargos por Expansión del Sistema".

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.9).

Artículo 2.2.10. ***Proyectos de inversión que se pueden incluir.*** Los proyectos de inversión que se pueden incluir en el Plan de Inversiones, al determinar la Situación de Suficiencia Financiera Requerida, deben estar sustentados en sus respectivos estudios de factibilidad, corresponder a la alternativa de mínimo costo y al contenido estructural del componente general de los Planes de Ordenamiento Territorial de que trata el Artículo 12 de la Ley 388 de 1997, o la norma que lo modifique o sustituya en lo relacionado con la identificación de la naturaleza de las infraestructuras y redes de servicios.

Parágrafo. Mientras la entidad territorial culmina el primer proceso de elaboración y aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial a partir de la entrada en vigencia de la Ley 388 de 1997, los proyectos de inversión que incluyan las personas prestadoras al determinar la Situación de Suficiencia Financiera Requerida, corresponderán únicamente a la alternativa de mínimo costo y contarán con sus respectivos estudios de factibilidad.

Una vez se cuente con el Plan de Ordenamiento Territorial, la persona prestadora deberá actualizar, si hay cambios que así lo ameriten, la inclusión de proyectos de inversión para modificar el plan de inversiones y presentar la solicitud de modificación de fórmulas tarifarias en los términos señalados en el artículo siguiente.

Nota: El artículo 190 del Decreto 19 de 2012 adicionó un parágrafo al artículo 12 de la Ley 388 de 1997.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.10).

Artículo 2.2.11. ***Financiación de los aportes de conexión a los usuarios.*** Las personas prestadoras podrán otorgar plazos para amortizar los aportes de conexión en los términos del Artículo 97 de la Ley 142 de 1994. En el caso de los estratos 1, 2 y 3 este plazo es de carácter obligatorio y no podrá ser inferior a tres (3) años, excepto por renuncia expresa del usuario.

Para los estratos 1, 2 y 3 los aportes de conexión podrán ser cubiertos por entidades gubernamentales de cualquier orden a través de aportes presupuestales para su financiación. Si existe un saldo a cubrir por parte del usuario, se deben aplicar los plazos mencionados.

Parágrafo. Las personas prestadoras no están obligadas a conceder los mencionados plazos para amortizar los aportes de conexión, cuando se trate de urbanizadores de viviendas o inmuebles así estos correspondan a los estratos 1, 2 y 3.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.11).

Artículo 2.2.12. ***Atención de solicitudes de modificación de fórmulas tarifarias.*** Las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado que al aplicar lo dispuesto en la presente sección y demás normas concordantes, encuentren razones que ameriten la no aplicación de alguno de los parámetros o fórmulas que ellas establecen, podrán tramitar la solicitud de modificación de fórmulas tarifarias a esta Comisión en los términos señalados en el Título 9 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.4.12).

PARTE 3
CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

TÍTULO 1
MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO, PARA PERSONAS PRESTADORAS QUE CUENTEN CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS EN EL ÁREA RURAL O URBANA Y SE DEFINE EL ALCANCE DE SU CLAUSULADO

Artículo 2.3.1.1. ***Objeto y ámbito de aplicación.*** El presente título tiene por objeto adoptar el modelo de contrato de servicios públicos para las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que cuenten con más de 5.000 suscriptores y/o usuarios en el área rural o urbana.

Nota: El parágrafo 1 del presente artículo fue derogado por el artículo 3 de la Resolución CRA 873 de 2019.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 1)

Artículo 2.3.1.2. ***Modelo de condiciones uniformes y concepto de legalidad.*** Adóptase el modelo de contrato de servicios públicos previsto en el numeral 6.1.6.1. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 del presente acto administrativo "MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS PARA PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO QUE CUENTEN CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS EN EL ÁREA RURAL O URBANA", cuyo alcance corresponde al señalado en el artículo 2.3.1.4. del presente acto administrativo.

Parágrafo. Las condiciones uniformes que se ajusten en su totalidad al numeral 6.1.6.1. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, que no modifiquen o reproduzcan su texto y no contemplen otras condiciones en el aparte de cláusulas especiales y/o adicionales de dicho anexo, se considerarán conceptuadas como legales por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Las cláusulas adicionales podrán obtener concepto de legalidad, previa verificación por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico del cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y regulatorios exigibles. Para tal fin, al solicitar el concepto de legalidad de que trata el artículo 73, numeral 73.10 de la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado, deberán identificar la fuente legal, y/o las razones técnicas para su inclusión.

El modelo de contrato de servicios públicos podrá ser diligenciado en el aplicativo electrónico destinado para tal efecto por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y, en ausencia de este, con la radicación del documento del numeral 6.1.6.1. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, debidamente diligenciados ante la Comisión a través de cualquier medio dispuesto para el efecto.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 2).

Artículo 2.3.1.3. ***Concepto.*** El contrato de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, es un contrato uniforme, consensual, en virtud del cual una persona prestadora presta dichos servicios a un usuario y/o suscriptor, a cambio de un precio en dinero, de acuerdo a estipulaciones que han sido definidas por ella para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados.

Hacen parte del contrato no solo sus estipulaciones escritas, sino todas las que la empresa aplica de manera uniforme en la prestación del servicio. Existe contrato de servicios públicos aun cuando algunas de las estipulaciones sean objeto de acuerdo especial con uno o algunos usuarios y/o estén previstas como cláusula adicional.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 3).

Artículo 2.3.1.4. ***Celebración del contrato.*** Existe contrato desde que la persona prestadora define las condiciones uniformes en las que está dispuesta a prestar los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y el propietario, o quien utiliza un inmueble determinado, solicita recibir allí el servicio, si el solicitante y el inmueble se encuentran en las condiciones previstas por la persona prestadora.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 4).

Artículo 2.3.1.5. ***Vigencia del contrato y permanencia mínima.*** El contrato de condiciones uniformes, se entiende celebrado por el término señalado en el mismo (si se opta por celebrarlo a término fijo, este no debe sobrepasar de dos (2) años, so pena de que se presuma abuso de posición dominante. Las partes podrán pactar cláusula de permanencia mínima la cual requiere manifestación expresa y escrita del suscriptor y/o usuario. No obstante, la persona prestadora que ofrezca a los suscriptores potenciales una modalidad de contrato con cláusula de permanencia mínima, deberá también ofrecer la alternativa de acceder al servicio sin condiciones de permanencia mínima, de tal manera que el potencial suscriptor pueda comparar las condiciones de cada una de ellas.

La cláusula de permanencia mínima no podrá ser pactada por más de (2) años, de conformidad con lo previsto en el artículo 1.13.2.1.7 de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o aclare.

En el contrato de servicios públicos deberán indicarse las consecuencias que se derivan para las partes en caso de darse por terminado el contrato dentro del término de vigencia de la cláusula de permanencia mínima.

En caso de prorrogarse automáticamente el contrato una vez vencido el término de la cláusula de permanencia mínima, el suscriptor y/o usuario tendrá derecho a terminar libremente el contrato en cualquier momento durante la vigencia de la prórroga, salvo que durante dicho periodo se haya pactado una nueva cláusula de permanencia mínima, la cual solo podrá pactarse cuando la persona prestadora ofrezca al usuario nuevas condiciones que representen ventaja respecto de las condiciones ordinarias del servicio.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 5).

Artículo 2.3.1.6. ***Régimen legal del contrato de servicios públicos.*** El contrato de servicios públicos se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por el presente acto administrativo, por las cláusulas especiales que se pacten con los suscriptores y/o usuarios, por las normas del Código de Comercio y por el Código Civil.

Parágrafo 1. Se entiende incorporada en el contrato de servicios públicos, toda la normatividad vigente aplicable al contrato de servicios públicos.

Parágrafo 2. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales se preferirán estas. El contrato de servicios públicos, a pesar de tener condiciones uniformes, resulta celebrado con cada suscriptor y/o usuario en particular.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 6).

Artículo 2.3.1.7. ***Abuso de posición dominante.*** Se presume que hay abuso de la posición dominante de la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, en el contrato de condiciones uniformes en las cláusulas descritas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994 o aquella que la modifique, adicione o aclare.

La presunción de abuso de la posición dominante puede desvirtuarse si se establece que las cláusulas aludidas, al considerarse en el conjunto del contrato, se encuentran equilibradas con obligaciones especiales que asume la persona prestadora. La presunción se desvirtuará, además, en aquellos casos en que se requiera permiso expreso de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para contratar una de las cláusulas a las que se refiere el artículo 130 ibídem y esta lo haya dado.

Si se anula una de las cláusulas citadas en el artículo en mención, conservarán, sin embargo, su validez todas las demás que no hayan sido objeto de la misma sanción.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 7).

Artículo 2.3.1.8. ***De los cobros inoportunos.*** Al cabo de cinco (5) meses de haber entregado las facturas, la persona prestadora no podrá cobrar bienes o servicios que no facturó por error, omisión. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del suscriptor o usuario.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 8).

Artículo 2.3.1.9. ***Cobro de sumas adeudadas.*** Las deudas derivadas del contrato podrán ser cobradas ejecutivamente ante la jurisdicción ordinaria o bien ejerciendo la jurisdicción coactiva por las personas prestadoras de naturaleza oficial.

La factura expedida por la empresa y debidamente firmada por el representante legal de la entidad prestará mérito ejecutivo de acuerdo con las normas del Derecho Civil y Comercial.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 9).

Artículo 2.3.1.10. ***Cláusulas adicionales generales.*** Son aquellas que define la persona prestadora aplicables a todos los suscriptores y/o usuarios de forma uniforme.

En este sentido la persona prestadora podrá incluir en el contrato de condiciones uniformes cláusulas adicionales siempre y cuando no contravengan aspectos regulados por la ley, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, ni modifiquen el Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 o reproduzcan su texto.

En caso de pactarse cláusulas adicionales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 identificando su fuente legal y la razón de su inclusión.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 10).

Artículo 2.3.1.11. ***Cláusulas adicionales especiales.*** Son aquellas que resultan del acuerdo especial entre la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario en los términos del artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

En este sentido el suscriptor y/o usuario potencial que no estuviere de acuerdo con alguna de las condiciones del contrato de condiciones uniformes para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado podrá manifestarlo así, y hacer una petición con la contrapropuesta del caso a la persona prestadora.

Si la persona prestadora la acepta, se convertirá en suscriptor y/o usuario con acuerdo especial, sin que por ello deje de ser un contrato de condiciones uniformes. Salvo lo previsto en ese acuerdo, a tal suscriptor y/o usuario se aplicarán las demás condiciones uniformes que contiene el contrato. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales se preferirán estas.

En caso de pactarse cláusulas especiales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente de los documentos a los que se refiere el numeral 6.1.6.1. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 11).

Artículo 2.3.1.12. ***Solución de controversias.*** Las diferencias que surjan entre las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado y el suscriptor y/o usuario, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del contrato de condiciones uniformes, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que este contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 de la Ley 142 de 1994, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

Parágrafo. Cuando opere la cesión del contrato, en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida la cláusula compromisoria dentro de las condiciones objeto de cesión.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 12).

Artículo 2.3.1.13. ***Prueba pericial.*** Cuando la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico haya rendido concepto previo sobre un contrato de condiciones uniformes, o sobre sus modificaciones, el juez que lo estudie debe dar a ese concepto el valor de una prueba pericial firme, precisa, y debidamente fundada.

(Resolución CRA 768 de 2016, art. 13).

TÍTULO 2
MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS AL QUE PODRÁN ACOGERSE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO INCLUIDAS EN EL ÁMBITO

DE APLICACIÓN DEL SUBTÍTULO 1 DEL TÍTULO 1 DE LA PARTE 1 DEL LIBRO 2 DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN O EL QUE LO MODIFIQUE, ADICIONE, SUSTITUYA O DEROGUE

Artículo 2.3.2.1. ***Objeto y ámbito de aplicación.*** Adoptar los modelos de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos al que podrán acogerse las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado incluidas en el ámbito de aplicación del Título 1 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución o el que lo modifique, adicione, sustituya o derogue, incluidos en los numerales 6.1.6.2 y 6.1.6.3. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, así:

a) **Anexo 1**: *"Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y/o Alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan"*.

b) **Anexo 2**: "*Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y/o Alcantarillado que apliquen esquemas diferenciales rurales."*

Parágrafo 1. El anexo contenido en numeral 6.1.6.2 del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución podrá ser acogido por las personas prestadoras enmarcadas en lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.1.1.1.1.1 de la presente resolución, salvo que le sea aplicable el numeral 6.1.6.3. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución.

Parágrafo 2. Cuando una persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado preste dichos servicios en varias Áreas de Prestación del Servicio - APS, deberá adoptar un contrato de condiciones uniformes por cada una de ellas.

Parágrafo 3. Los modelos de que tratan el presente artículo no son obligatorios y solo constituyen una guía para que las personas prestadoras puedan definir las condiciones uniformes de los contratos de prestación de servicios públicos, de conformidad con el artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 873 de 2019, art. 1).

Artículo 2.3.2.2. ***Concepto de legalidad***. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 873 de 2019 cuenten con conceptos de legalidad emitidos previamente por esta Comisión de Regulación, en vigencia del Anexo 3 de la Resolución CRA 151 de 2001, la Resolución CRA 375 de 2006 y del parágrafo 1 del artículo 1 de la Resolución CRA 768 de 2016, no requerirán un nuevo concepto de legalidad.

Nota: El anexo 3 de la Resolución CRA 151 de 2001 corresponde al numeral 6.1.6.1. del Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, como fue modificado por la Resolución CRA 768 de 2016.

Nota: La Resolución CRA 375 de 2006 fue derogada por la Resolución CRA 873 de 2019.

Nota: El parágrafo 1 del artículo 1 de la Resolución CRA 768 de 2016 fue derogado por el artículo 3 de la Resolución CRA 873 de 2019.

(Resolución CRA 873 de 2019, art. 2).

PARTE 4
CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN

TÍTULO 1
RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN

Artículo 2.4.1.1. ***Garantía de acceso e interconexión de redes.*** En desarrollo de la función social de la propiedad que las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios tienen sobre las redes y bienes asociados a la prestación de los servicios, estas personas prestadoras deberán facilitar el acceso e interconexión a sus redes y bienes empleados en la organización y prestación de los servicios a otras personas prestadoras o entidades que presten servicios públicos o realicen actividades complementarias de dichos servicios, o que sean grandes usuarios de los mismos; lo anterior deberá ajustarse a la regulación general de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico sobre el particular.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.8.1).

TÍTULO 2
REQUISITOS GENERALES APLICABLES A LOS CONTRATOS QUE SUSCRIBAN LOS PRESTADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y\O ALCANTARILLADO, PARA EL USO E INTERCONEXIÓN DE REDES Y PARA LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN; SE SEÑALA LA METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA REMUNERACIÓN Y\O PEAJE CORRESPONDIENTE Y SE ESTABLECEN LAS REGLAS PARA LA IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES DE INTERCONEXIÓN

CAPÍTULO 1
Objeto y Definiciones

Artículo 2.4.2.1.1. ***Objeto.*** El presente Título tiene por objeto establecer los requisitos generales que deberán ser observados por los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, para suscribir contratos de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado, independientemente de la denominación que las partes le otorguen en el marco de sus relaciones jurídicas; señalar la metodología para determinar la remuneración y/o peaje correspondiente, así como definir de manera general las condiciones con arreglo a las cuales la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico impondrá, cuando haya lugar, las servidumbres sobre la infraestructura de los respectivos sistemas.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 1).

Artículo 2.4.2.1.2. ***Definiciones.*** Se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normatividad vigente, para la correcta interpretación del presente Título:

a. Componentes del sistema de acueducto: Es el conjunto de elementos requeridos para el desarrollo de las actividades de los subsistemas de producción (captación, aducción, tratamiento), transporte y distribución de agua potable, incluyendo el almacenamiento (conformado por los tanques de almacenamiento y/o compensación), el cual puede ser parte de una o varias de las actividades de los diferentes subsistemas.

b. Componentes del sistema de alcantarillado: Es el conjunto de elementos requeridos para el desarrollo de las actividades de los subsistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de aguas residuales.

c. Contrato de interconexión de acueducto: Es el acuerdo de voluntades entre prestadores, en virtud del cual un proveedor permite a un beneficiario el acceso a sus subsistemas de suministro, transporte y/o distribución de agua potable en al menos dos puntos (entrada y salida) previamente definidos por las partes, a cambio del pago de un peaje.

d. Contrato de interconexión de alcantarillado: Es el acuerdo de voluntades entre prestadores, en virtud del cual un proveedor permite a un beneficiario el acceso a sus subsistemas de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final en uno o varios puntos previamente definidos por las partes, a cambio del pago de un peaje.

e. Contrato de suministro de agua potable: Es el acuerdo de voluntades entre prestadores que tiene por objeto el suministro de agua potable por parte de un prestador proveedor a un prestador beneficiario, a cambio de una remuneración que cubra los costos del subsistema de suministro, para que éste la transporte y/o distribuya y comercialice entre sus usuarios.

f. Costo de conexión: Es aquel que cubre los costos en que debe incurrir el prestador beneficiario para conectarse al (los) punto(s) de acceso de los sistemas de acueducto y/o alcantarillado del prestador proveedor.

g. Costo de suministro de agua potable: Es el costo en $/m³ que se obliga a pagar un prestador beneficiario a cambio del suministro de agua potable por parte de un prestador proveedor.

h. Peaje de interconexión de acueducto: Es el costo en $/m³ que se obliga a pagar un prestador beneficiario a cambio del transporte de agua a través del subsistema de suministro, transporte y/o distribución de un prestador proveedor.

i. Peaje de interconexión de alcantarillado: Es el costo en $/m³ que se obliga a pagar un prestador beneficiario a cambio del transporte de aguas residuales a través del subsistema de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de un prestador proveedor.

j. Prestador Beneficiario: En adelante beneficiario. Es el prestador del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado que suscribe un contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado, con un prestador proveedor, para la prestación de dichos servicios públicos domiciliarios.

k. Prestador Proveedor: En adelante proveedor. Es el prestador del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado o de alguna de sus actividades complementarias, que se obliga con un beneficiario a realizar las actividades que tengan como propósito suministrar agua potable, y/o permitir la interconexión, a partir de unos puntos de acceso previamente pactados, de sus subsistemas de suministro, transporte y/o distribución de agua potable, así como de sus subsistemas de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales.

l. Punto de acceso: Es el punto localizado en el sistema de acueducto y/o alcantarillado de un proveedor, en el que un beneficiario puede entregar o recibir agua, en la forma y condiciones técnicas pactadas entre las partes.

m. Sistema de acueducto: Es el conjunto de elementos o componentes físicamente conectados, que interactúan entre sí, necesarios para garantizar las condiciones de presión, continuidad, respaldo y calidad para la prestación del servicio público de acueducto, o alguna de sus actividades complementarias, a un grupo de prestadores y/o usuarios que se encuentre conectado a éste.

n. Sistema de alcantarillado: Es el conjunto de elementos o componentes físicamente conectados, que interactúan entre sí, necesarios para garantizar las condiciones de continuidad, respaldo y calidad para la prestación del servicio público de alcantarillado, o alguna de sus actividades complementarias, a un grupo de prestadores y/o usuarios que se encuentre conectado a éste.

o. Subsistema de distribución de agua potable: Es el conjunto de redes, incluyendo las redes locales definidas por el numeral 14.17 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 3050 de 2013 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, accesorios, equipos de bombeo y/o tanques de almacenamiento y/o compensación, en caso de que existan, ubicados a partir del punto en que termina el subsistema de suministro o transporte y hasta la acometida del usuario final.

p. Subsistema de producción de agua potable: Es el conjunto de infraestructura, redes, equipos, tuberías y accesorios empleados por una persona prestadora para las actividades de captación, aducción, tratamiento y almacenamiento de agua, y que se encuentran ubicados hasta el punto donde inicia el subsistema de transporte o distribución.

q. Subsistema de recolección de aguas residuales: Es el conjunto de redes, incluyendo las redes locales definidas por el numeral 14.17 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 3050 de 2013 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, accesorios, estructuras, equipos de bombeo y/o tanques de almacenamiento, en caso de que existan, ubicados desde las acometidas de los usuarios finales, hasta el punto en el que inicia el subsistema de transporte de aguas residuales.

r. Subsistema de suministro de agua potable: Corresponde al subsistema de producción de agua potable de la persona prestadora más el conjunto de infraestructura, redes, equipos, tuberías y accesorios empleado en los contratos de suministro de agua potable que se encuentra ubicada hasta el punto donde inicia el subsistema de transporte o distribución.

s. Subsistema de transporte de agua potable: Es el conjunto de redes, tuberías, accesorios, tanques de almacenamiento y/o compensación y equipos de bombeo empleados por un proveedor para el transporte de agua potable, desde la planta de tratamiento hasta los tanques de distribución, a partir de los cuales se alimenta el subsistema de distribución de agua potable.

t. Subsistema de transporte de aguas residuales: Es el conjunto de redes, interceptores, accesorios, estructuras, tanques de almacenamiento y/o equipos de bombeo, en caso de que existan, empleados por un proveedor para el transporte de agua, desde los puntos donde termina el subsistema de recolección y hasta el punto donde inicia el subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales.

u. Subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales: Es el conjunto de infraestructura, redes, equipos y accesorios empleados por la persona prestadora para las actividades de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales, y que se encuentran ubicados desde el punto donde termina el subsistema de transporte.

Nota: El Decreto 3050 de 2013 fue compilado en el Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 2).

CAPÍTULO 2
Requisitos Generales para el Contrato de Suministro de Agua Potable y/o Interconexión de Sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado

Artículo 2.4.2.2.1. ***Arreglo directo entre las partes.*** Los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o de alcantarillado, potenciales beneficiarios y potenciales proveedores, establecerán en los contratos a los cuales se refiere el presente Título, las condiciones bajo las cuales se pretenden suscribir, buscando siempre asegurar la prestación eficiente del servicio público de acueducto y/o alcantarillado en beneficio de los suscriptores y/o usuarios y dando cumplimiento a los requisitos previstos en este acto administrativo.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 3).

Artículo 2.4.2.2.2. ***Requisitos generales.*** Para la celebración del respectivo contrato, los prestadores deberán observar, como mínimo, lo siguiente:

a) Tanto la alternativa de suministro de agua potable como la interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado, deberán corresponder a la opción de mínimo costo, que no traslade costos ineficientes a los usuarios o suscriptores del beneficiario y que no genere desmejoramientos en los niveles de servicio (calidad, continuidad, presión y cobertura) de los usuarios o suscriptores del proveedor.

Asimismo, no se podrá afectar la implementación de los planes de contingencia que cada prestador tenga dispuestos para operar su sistema.

De acuerdo con lo anterior, el beneficiario deberá desarrollar un estudio técnico y económico que incluya, como mínimo:

– Estimación y evaluación de alternativas de abastecimiento que demuestren que el contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado es la opción de mínimo costo (que considere la factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental), que garantiza la provisión del servicio en condiciones adecuadas de cantidad (caudal), continuidad, cobertura, calidad, presión (en el caso de sistemas de acueducto) y vulnerabilidad, sin causar desmejoramiento de dichas condiciones de operación en el sistema del proveedor.

– Proyección de demanda de su sistema de acueducto y/o alcantarillado, para el horizonte de proyección de la demanda y los niveles de pérdidas que establezca la metodología tarifaria que se encuentre vigente para el prestador, con el fin de establecer los requerimientos técnicos y operativos en el(los) punto(s) de acceso al sistema del proveedor.

– Estudio de modelación hidráulica y de calidad de agua del sistema que se beneficia de la celebración de un contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado, como alternativa de mínimo costo, que considere los escenarios de operación actuales y futuros que tendría el sistema (variaciones en caudal, presión, demanda); para el caso de contratos de interconexión de alcantarillado, se debe incluir un estudio de caracterización de los vertimientos a entregar al sistema del proveedor ajustado a la normatividad vigente.

– Análisis comparativo del impacto que tendría la adopción de cada alternativa analizada, sobre los costos de referencia del servicio que se aplicarían en el sistema atendido por el beneficiario. El análisis debe efectuarse suponiendo un mismo nivel de prestación (metas de los estándares de servicio de continuidad, calidad y cobertura) en cada alternativa de abastecimiento considerada, para lo cual deberá presentarse, para cada escenario, el cálculo de los costos por actividad, que determinarán el costo de referencia, siguiendo los criterios establecidos en la metodología tarifaria que se encuentre vigente.

– Descripción y estimación, por componente, de las inversiones adicionales en infraestructura, diferentes a las incluidas en su estudio de costos vigente, requeridas para la adopción de la opción de mínimo costo, cuando esta corresponda a un contrato de suministro de agua potable y/o interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.

– Descripción y estimación de los costos de conexión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.4.2.6.1 de esta resolución.

Adicionalmente, todo beneficiario deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

– Para el caso de beneficiarios que sean prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, contar con redes locales de distribución de agua potable. Para el caso de beneficiarios que sean prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado, contar con redes locales de recolección de aguas residuales.

– Informar al proveedor sobre las alternativas técnicas con que cuentan sus usuarios finales, para la disposición de sus aguas residuales.

– Contar con aprobación de la solicitud de inscripción en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos -RUPS, en los términos de la Resolución SSPD 20151300047005 de 2015 o aquella que la modifique, adicione o derogue.

Así mismo, el proveedor deberá desarrollar un estudio que incluya, como mínimo:

– Descripción y estimación, por componente, de las inversiones adicionales en infraestructura, diferentes a las incluidas en su estudio de costos vigente, requeridas para el desarrollo del contrato de suministro de agua potable y/o interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.

– Descripción y estimación de los costos de conexión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.4.2.6.1. de esta resolución.

– Para el caso de contratos de interconexión de sistemas de acueducto, los niveles de pérdidas de agua, por subsistema, hasta el punto o puntos de acceso.

– Estudio de modelación hidráulica y de calidad de agua de la parte de su sistema que haría parte del contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado, como alternativa de mínimo costo, considerando los escenarios de operación actuales y futuros que tendría el sistema (variaciones en caudal, presión, demanda, operación bajo condiciones de emergencia de acuerdo con el plan de contingencias);

b) Los costos de los estudios a los que se refiere el presente artículo deberán ser asumidos por cada una de las partes, sin perjuicio de que estas pacten otras alternativas para cubrir dichos costos;

c) El proveedor debe contar con excedentes de capacidad en su sistema, con el fin de permitir el suministro de agua potable y/o la interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado, para lo cual se deberán tener en cuenta las reglas previstas en el artículo 2.4.2.2.5 de la presente resolución;

d) El proveedor no estará en la obligación de ampliar su capacidad instalada para suministrar agua potable y/o para permitir la interconexión de los sistemas de acueducto y/o alcantarillado, a menos que así se acuerde entre las partes, sin perjuicio de lo establecido en el parágrafo del artículo 2.4.2.2.6 de la presente resolución;

e) La interrupción en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, debido a la realización de las obras de conexión del sistema del beneficiario al sistema del proveedor, se considerará como una suspensión en interés del servicio, lo que no se entenderá como una falla en la prestación del servicio, en los términos del artículo 139 de la Ley 142 de 1994;

f) Siempre deberá existir un sistema de macromedición en cada punto de acceso (entrada y salida de agua) a los sistemas de acueducto y/o alcantarillado del proveedor, el cual será la base para la facturación de los volúmenes de agua por parte del proveedor al beneficiario.

Parágrafo. En el evento que un proveedor corresponda a un prestador a quien no le aplica el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución, este deberá desagregar sus costos de prestación del servicio por subsistema o aplicar lo establecido en el presente Título.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 4).

Artículo 2.4.2.2.3. ***Elementos del contrato.*** Los elementos mínimos que deberán ser observados al momento de la celebración del respectivo contrato, sin perjuicio de los demás acordados entre las partes, son los siguientes:

a) Punto o puntos de acceso.

b) Condiciones de presión, caudal, físico-químicas y microbiológicas del agua en el punto o puntos de acceso.

c) Costos de conexión, determinados con base en lo establecido en el artículo 2.4.2.6.1 de la presente resolución.

d) Equipos y mecanismos de medición, control, operación y seguimiento de calidad, cantidad, presión, y demás variables operativas, en cada punto de acceso, los cuales deben considerar lo dispuesto al respecto por la normatividad vigente.

e) Plazo del contrato.

f) Cronograma de actividades con el fin de efectuar las obras de conexión en el(los) punto(s) de acceso.

g) Mecanismos para garantizar el pago por parte del beneficiario.

h) Precio por m^3 que el beneficiario debe asumir por el suministro de agua potable y/o la interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.

i) Mecanismos de actualización del precio por m³ pactado, de conformidad con la normatividad vigente en la materia.

j) Garantías del contrato.

k) Especificación de volúmenes y caudales contratados, señalando los volúmenes mínimos que, en condiciones normales de operación, serían demandados por el beneficiario en cada período. En todo caso, las partes podrán pactar volúmenes mínimos que den lugar a descuentos en el precio por m³.

l) Reglas para la determinación del consumo o volumen facturado, cuando en un periodo su medición no sea posible haciendo uso de los equipos de medición.

m) Respecto de las inversiones requeridas para el suministro de agua potable y/o interconexión de sistemas de acueducto y/o alcantarillado, diferentes a las establecidas en el estudio de costos vigente de las partes, deberá pactarse su valor, el responsable de sufragarlas y el plazo para recuperar la inversión.

n) Reglas sobre la distribución de racionamientos en caso de que eventos de caso fortuito o fuerza mayor impidan el cumplimiento de los compromisos de provisión. Para los contratos de suministro de agua potable, se deberán pactar reglas específicas de provisión para épocas de sequía o invernales.

o) Reglas de compensación, descuentos y/o indemnización entre las partes, por efecto de incumplimiento en las condiciones técnicas pactadas en cada punto de acceso.

p) Acciones para lograr el cumplimiento de las obligaciones de las partes, sin desconocer la normatividad y la jurisprudencia en la materia.

q) Especificación de las actividades de los subsistemas de suministro, transporte y/o distribución de agua potable, así como los de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales que se ven involucrados en el contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado.

r) Para el caso de contratos de interconexión de acueducto, en el que las partes acuerden una mezcla de agua potable proveniente de diferentes fuentes de agua cruda y/o subsistemas de suministro, se deben determinar las reglas y régimen de responsabilidades, derivadas del perfeccionamiento y ejecución del contrato, especialmente para aquellos casos en que se presenten contingencias y problemas operacionales generados por la mezcla de agua. Igualmente, se deben determinar este tipo de reglas y régimen de responsabilidades, para el caso de contratos de interconexión de alcantarillado.

Parágrafo. Los documentos y estudios a los cuales se refiere el artículo 2.4.2.2.2 de la presente resolución, harán parte integral del contrato que se suscriba.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 5).

Artículo 2.4.2.2.4. *Obligaciones a cargo de las partes*. Sin perjuicio de las demás obligaciones que surjan del acuerdo de voluntades de las partes y del presente acto administrativo, los contratos a los cuales se refiere el presente Título dan origen a las siguientes obligaciones a cargo de las partes:

1. El beneficiario de un contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado tendrá, además de las que se pacten contractualmente, las siguientes:

a) Asumir la totalidad de los costos de conexión al sistema del proveedor, a menos que las partes acuerden lo contrario.

b) Asumir los costos de operación y mantenimiento, entre los cuales están la medición, control, seguimiento de calidad, presión, y demás variables operativas, ocasionadas en cada punto de acceso. El pago de estos costos podrá pactarse como un costo directo.

c) En el caso de los contratos de interconexión:

– En los contratos de interconexión de acueducto, el beneficiario debe, salvo el caso de un contrato de interconexión al subsistema de suministro, garantizar que el agua que se entregue al sistema del proveedor cumpla con las normas vigentes de calidad de agua potable, y no cause desmejoramiento en la calidad de agua, ni en los procesos de tratamiento del sistema del proveedor; las partes deberán acordar, adoptar y tomar las medidas necesarias para que se recolecten muestras para realizar análisis microbiológicos y físico-químicos, en los puntos de acceso, siguiendo las normas vigentes sobre número de muestras y periodicidad de los análisis de calidad de agua. Los puntos de muestra se deberán definir de acuerdo con lo establecido por el literal d) del numeral 2 del artículo 2o de la Resolución número 0811 de 2008, o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

En caso en que se llegare a suscribir un contrato de interconexión de acueducto en el cual se mezcle de agua potable de diferentes fuentes de agua cruda y/o subsistemas de suministro, las partes deberán acordar la forma en que se dará cumplimiento a las disposiciones sobre calidad del agua previstas en el presente Título.

– Para contratos de interconexión de alcantarillado, garantizar que el agua que se entregue al sistema del proveedor cumpla con las normas vigentes de calidad de vertimientos, y no cause desmejoramiento en la calidad de agua del sistema del proveedor; las partes deberán acordar, adoptar y tomar las medidas necesarias para que se recolecten muestras para realizar análisis microbiológicos y físico-químicos, en los puntos de acceso, con el fin de efectuar el seguimiento y control de la calidad del agua entregada.

En los casos en que el contrato de interconexión del servicio de alcantarillado, incluya el acceso al subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales del proveedor, las partes deben garantizar que dicho subsistema tenga la capacidad de tratar y disponer las aguas residuales entregadas por el beneficiario, considerando las características de calidad y cantidad de dicho volumen de agua residual.

– Actuar y tomar las medidas necesarias que permitan al proveedor y a las autoridades competentes, realizar las inspecciones y efectuar los controles de calidad y de cantidad del agua que se entregará al sistema del proveedor.

– En los casos de contratos de interconexión del servicio de acueducto, el beneficiario deberá entregar al sistema del proveedor la cantidad de agua que cubra sus requerimientos de demanda en el punto de acceso. En ningún caso el beneficiario deberá entregar un volumen de agua adicional asociado a pérdidas en el sistema del proveedor, a menos que las partes acuerden lo contrario.

2. El proveedor de un contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado tendrá, además de las que se pacten contractualmente, las siguientes:

a) Controlar y manejar todas las entradas y salidas de agua de sus subsistemas de suministro, transporte y/o distribución, así como los de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales; al igual que los sistemas de control y medición;

b) Garantizar las condiciones de calidad de agua, exigidas en las normas vigentes, en los componentes de su sistema que hagan parte del contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado, incluyendo el(los) punto(s) de acceso en los que haga entrega de agua al beneficiario.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 6).

Artículo 2.4.2.2.5. *Excedentes de capacidad del sistema*. Todos los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, calcularán la capacidad excedentaria en cada una de las actividades pertenecientes a sus subsistemas de suministro y transporte de agua potable, así como en los subsistemas de transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales.

Para esto, deberán definir la capacidad instalada máxima en cada actividad, los compromisos de suministro existentes en el momento del cálculo, incluyendo la demanda propia, así como la capacidad de respaldo del sistema, considerando los siguientes criterios:

1. Capacidad máxima.

Prestadores del servicio de acueducto:

- Para cada uno de los componentes o actividades de los subsistemas de suministro y transporte, se deberá calcular la capacidad máxima de diseño (Caudal Medio Diario –QMD- o Caudal Máximo Horario –QMH-, según el componente o actividad), de acuerdo con las disposiciones y recomendaciones del Reglamento Técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS.

- Para el caso de los subsistemas de suministro, deberá calcularse la capacidad máxima de tratamiento o suministro de agua potable. Adicionalmente, deberá explicitarse si los límites de la concesión de agua otorgada por la autoridad ambiental, impiden el aprovechamiento de la capacidad máxima de diseño de los componentes del subsistema.

- Para el caso de los subsistemas de transporte, deberá calcularse la capacidad máxima de transporte, en puntos distribuidos a lo largo de las líneas principales de estos subsistemas.

Prestadores del servicio de alcantarillado:

- Para cada uno de los componentes o actividades de los subsistemas de transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales, se deberá calcular la capacidad máxima de diseño (Caudal Medio Diario –QMD- o Caudal Máximo Horario –QMH-, según el componente o actividad), de acuerdo con las disposiciones y recomendaciones del Reglamento Técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS.

- Específicamente para el caso del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales, deberá calcularse la capacidad máxima de tratamiento o disposición final de agua. Adicionalmente, deberá explicitarse si los términos de los permisos de vertimiento otorgados por la autoridad ambiental, impiden el aprovechamiento de la capacidad máxima de diseño de los componentes del subsistema.

- Para el caso de los subsistemas de transporte, deberá calcularse la capacidad máxima, en puntos distribuidos a lo largo de las líneas principales de dichos subsistemas.

2. Compromisos de suministro.

Los prestadores calcularán sus compromisos de suministro, teniendo en cuenta la demanda actual y futura (caudal medio diario de operación o caudal máximo horario de operación, actual y futuro, según corresponda, para cada componente o actividad), incluyendo la demanda asociada a contratos de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado existentes.

3. Capacidad de respaldo.

Los prestadores deben calcular la capacidad de respaldo de cada componente de su sistema, la cual corresponde a aquella que, en caso de mantenimiento, caso fortuito o fuerza mayor, el prestador utilizará con el fin de atender un nivel de demanda mínima de su sistema. Esta capacidad debe determinarse con base en los análisis de vulnerabilidad y el plan de contingencias que se deben desarrollar de acuerdo con los criterios del Reglamento Técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS y lo establecido en la Resolución MVCT 0154 de 2014, o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

4. Capacidad excedentaria.

A partir de la capacidad máxima, los compromisos de suministro de cada componente o actividad (considerando la variación temporal de la demanda) y la capacidad de respaldo calculada, los prestadores deben estimar la capacidad excedentaria para cada componente o actividad, que potencialmente podría ser utilizada por un beneficiario. En todo caso, dicha disponibilidad estará sujeta a los resultados de los estudios a los que se refiere el artículo 2.4.2.2.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 7).

Artículo 2.4.2.2.6. *Reporte, publicación y envío de información.* Los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto deberán reportar en el Sistema Único de Información –SUI-, de acuerdo con los formatos y periodicidad que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para cada sistema, la información relativa a los excedentes de capacidad para las actividades de captación, aducción, tratamiento y transporte, los compromisos de suministro (incluyendo la capacidad de respaldo) y el costo medio de referencia (en $/m³) para los subsistemas de suministro y transporte.

Adicionalmente, y con la misma periodicidad, deberán publicar esta información en su página web o, en ausencia de la disponibilidad de este último medio, en un sitio de amplia visibilidad en su sede.

Los prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado deberán reportar dicha información (sistemas de transporte y tratamiento y/o disposición final) cuando hayan recibido una solicitud escrita de interconexión por parte de un potencial beneficiario, y cumplir con el reporte de información en página web, o, en ausencia de la disponibilidad de este último medio, en un sitio de amplia visibilidad en su sede.

Los proveedores deberán enviar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en los medios que esta establezca, copia de los contratos de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado, acompañados de los sustentos metodológicos y de costos para los precios definidos en los mismos, atendiendo lo previsto en el presente Título.

Parágrafo. Los proveedores que tengan suscrito un contrato de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y/o alcantarillado, o estén en proceso de suscribir uno, y en el caso que alguna de las actividades de sus sistemas de acueducto y/o alcantarillado esté generando restricciones técnicas que limiten el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada de los demás componentes, en un plazo de un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 759 de 2016 que aquí se compila, deberán desarrollar los estudios técnicos y económicos que permitan cuantificar los costos en que incurrirían para eliminar dicha restricción.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 8).

CAPÍTULO 3
Costo del Suministro de Agua Potable

Artículo 2.4.2.3.1. *Costos máximos para el suministro de agua potable.* El costo máximo para el suministro de agua potable, corresponde al costo (en $/m³) del subsistema de suministro del proveedor.

El proveedor deberá establecer sus costos para la infraestructura del subsistema de suministro involucrada en el suministro de agua potable, de conformidad con lo establecido en la metodología tarifaria que se encuentre vigente, en el estudio de costos aplicado por el proveedor, y considerando los siguientes aspectos:

1. La determinación de los costos incluirá un estudio detallado de los costos de operación, inversión y tasas ambientales en los que habría de incurrir el proveedor, asociados exclusivamente a la infraestructura utilizada de las actividades de captación, aducción, almacenamiento y tratamiento de agua, necesarias para el suministro de agua potable.

2. El costo máximo será igual a un costo medio de largo plazo que se calcule a partir de la sumatoria de los costos medios de operación, inversión y tasas ambientales, de la infraestructura asociada al contrato de suministro de agua potable, obtenidos con base en los costos de prestación del proveedor, definidos en su estudio de costos, a partir de la metodología general tarifaria vigente y considerando la siguiente fórmula:

$$CS_{S,ac} = CMO_{S,ac} + CMI_{S,ac} + CMT_{S,ac}$$

Donde:

$CS_{S,ac}$: Costo hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/ m^3) del sistema de acueducto.

$CMO_{S,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$CMI_{S,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

$CMT_{S,ac}$: Costo medio generado de tasas ambientales hasta el subsistema de suministro de agua potable (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de acueducto.

Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Costo medio de operación.** El costo máximo corresponderá a la suma del costo medio de operación de la infraestructura del subsistema de suministro del proveedor, que haga parte del contrato de suministro de agua potable, considerando los siguientes criterios:
  - Se considerarán como máximo, los costos de operación asociados a la infraestructura del subsistema de suministro, involucrada en el contrato de suministro de agua potable, con base en las disposiciones que al respecto se definan en la metodología general tarifaria que establezca la Comisión.
  - Para efectos de cálculo del costo medio de operación de la infraestructura del subsistema de suministro, el proveedor podrá efectuar una estimación detallada de los costos de operación para la infraestructura de dicho subsistema, involucrada en el contrato de suministro de agua potable, con base en los costos definidos en su estudio de costos vigente.

    Para esto, se podrá considerar un porcentaje de los costos totales de operación del sistema de acueducto del proveedor, definidos en su estudio de costos vigente, asociado a la infraestructura del subsistema de suministro, involucrada en el contrato de suministro de agua potable. Dicho porcentaje podrá corresponder, como máximo, al resultante de la siguiente expresión:

$$F_{SAB}(\%) = \left[\frac{BCR_{0,S}}{BCR_{0,ac}}\right]$$

    donde,

    $F_{SAB}(\%)$ = Proporción de costos de operación del sistema de acueducto del proveedor, asociados al contrato de suministro de agua potable.

    $BCR_{0,S}$ = Base de Capital Regulada del año base incluida en el estudio de costos vigente, asociada a la infraestructura del subsistema de suministro del proveedor, que hace parte del contrato de suministro de agua potable.

    $BCR_{0,ac}$ = Base de Capital Regulada del año base del sistema de acueducto del proveedor incluida en el estudio de costos vigente.
  - Se considerará el volumen de suministro de agua, como la demanda del sistema de acueducto del proveedor más la demanda de los contratos de suministro de agua potable vigentes y la del potencial beneficiario.
  - No se considerarán niveles de pérdidas en el subsistema de suministro.
- **Costo medio de inversión.** El costo máximo corresponderá a la suma de los costos medios de inversión de la infraestructura del subsistema de suministro del proveedor, que haga parte del contrato de suministro de agua potable, que se calculen considerando los siguientes criterios:
  - Se considerarán los costos de inversión del sistema de acueducto del proveedor, definidos en su estudio de costos vigente, asociados a la infraestructura del subsistema de suministro, que hace parte del contrato de suministro de agua potable.
  - Se utilizará, como máximo, la tasa de descuento definida en el estudio de costos vigente del proveedor.
  - No se considerarán niveles de pérdidas en el subsistema de suministro.
- **Costo medio de tasas ambientales.** El costo de tasas ambientales se incluirá de acuerdo con la normatividad vigente y estructura tarifaria adoptada por el prestador. El costo a incluir corresponderá a la tasa por uso del agua en $/m³, establecida por la autoridad ambiental al proveedor.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 9).

CAPÍTULO 4
Costo de Interconexión a Subsistemas de Suministro, Transporte y/o Distribución de Agua Potable

Artículo 2.4.2.4.1. *Costos máximos del peaje.* El costo máximo del peaje por interconexión de acueducto corresponde a la suma de los costos (en $/m³) de los subsistemas de suministro, transporte y/o distribución de agua potable del proveedor.

El proveedor deberá establecer sus costos para la infraestructura de los subsistemas de suministro, transporte y/o distribución involucradas en el contrato de interconexión, de conformidad con lo señalado en la metodología tarifaria que se encuentre vigente, en el estudio de costos aplicado por el proveedor, y considerando los siguientes aspectos:

1. La determinación de los costos incluirá un estudio detallado de los costos de operación e inversión en los que habría de incurrir el proveedor, asociados exclusivamente a la infraestructura de los subsistemas de suministro, transporte y/o distribución (teniendo en cuenta el punto o puntos de acceso) necesaria para la celebración del contrato de interconexión.

2. El costo máximo será igual a un costo medio de largo plazo que se calcule a partir de la sumatoria de los costos medios de operación e inversión, para la infraestructura asociada al contrato de interconexión, obtenidos con base en los costos de prestación del proveedor, definidos en su estudio de costos, a partir de la aplicación de la metodología general tarifaria vigente, y considerando:

   a) Interconexión a subsistemas de suministro:

   El costo máximo del peaje por interconexión para el subsistema de suministro corresponde al costo medio de operación y costo medio de inversión del subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto, definidos en el artículo 2.4.2.3.1 de la presente resolución, y se calculará así:

$$Peaje_{S,ac} = \mathrm{CMO_{S,ac}} + \mathrm{CMI_{S,ac}}$$

   Para el caso de contratos de interconexión en los cuales el beneficiario, para efectos del transporte de agua sin tratar, haga uso de infraestructura del subsistema de suministro del proveedor (es decir, las actividades de captación, aducción, almacenamiento y/o tratamiento), el costo máximo por interconexión deberá considerar únicamente los costos de operación e inversión del subsistema de la infraestructura involucrada en el contrato.

   b) Interconexión a subsistemas de transporte

   El costo máximo del peaje por interconexión para el subsistema de transporte de agua potable corresponderá a la suma de los costos medios de operación e inversión de la infraestructura del subsistema de transporte del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, y se calculará como la diferencia entre los costos hasta el subsistema de transporte y los costos hasta el subsistema de suministro, así:

$$Peaje_{T,ac} = CMO_{T,ac} + CMI_{T,ac} - CMO_{S,ac} - CMI_{S,ac}$$

   Donde:

   $CMO_{T,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de acueducto.

   $CMI_{T,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de transporte de agua potable (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de acueducto.

   Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

   - **Costo medio de operación.** El costo máximo corresponderá a la suma del costo medio de operación de la infraestructura del subsistema de transporte del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, considerando los siguientes criterios:
     - Se considerarán como máximo, los costos de operación asociados a la infraestructura del subsistema de transporte, involucrada en el contrato de interconexión, con base en las disposiciones que al respecto se definan en la metodología general tarifaria que establezca la Comisión.
     - Para efectos de cálculo del costo medio de operación de la infraestructura del subsistema de transporte, el proveedor podrá efectuar una estimación detallada de los costos de operación para la infraestructura de dicho subsistema, involucrada en el contrato de interconexión, con base en los costos definidos en su estudio de costos vigente.

       Para esto, el proveedor podrá considerar un porcentaje de los costos totales de operación de su sistema de acueducto, definidos en su estudio de costos vigente, asociado a la infraestructura del subsistema de transporte, involucrada en el contrato de interconexión. Dicho porcentaje podrá corresponder, como máximo, al resultante de la siguiente expresión:

$$F_{INT}^{ac}(\%) = \left[\frac{BCR_{0,T}}{BCR_{0,ac}}\right]$$

       donde,

       $F_{INT}^{ac}(\%)$ = Proporción de costos de operación del sistema de acueducto del proveedor, asociados al contrato de interconexión.

       $BCR_{0,T}$ = Base de Capital Regulada del año base incluida en el estudio de costos vigente, asociada a la infraestructura del subsistema de transporte de agua potable del proveedor, que hace parte del contrato de interconexión.

       $BCR_{0,ac}$ = Base de Capital Regulada del año base del sistema de acueducto del proveedor incluida en el estudio de costos vigente.

     - Se considerará como $CMO_{S,ac}$ el valor pactado en los contratos de suministro de agua potable existentes.
     - Se considerará el volumen de suministro de agua, como la demanda del sistema de acueducto del proveedor más la demanda de los contratos de suministro de agua potable del subsistema de transporte vigentes y la del potencial beneficiario.
     - Se considerará para el cálculo del $ISUF_i$[1], un nivel máximo de pérdidas correspondiente al valor establecido en el RAS, para el diseño de sistemas de conducción de agua potable, en el subsistema de transporte[2], el cual variará anualmente con base en las metas del Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado del año i ($IPUF_i$) definidas en el plan de reducción de pérdidas del proveedor, así:

$$ISUF_i = ICUF_i + IPUF_i - IPUF_{Ti}$$

       Donde:

       $IPUF_{Ti}$: Índice de Pérdidas por Suscriptor aceptado para el año i en el subsistema de transporte.

$$IPUF_{Ti} = 5\%*(ICUF_i + IPUF_i)$$

   - **Costo medio de inversión.** El costo máximo corresponderá a la suma del costo medio de inversión de la infraestructura del subsistema de transporte del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, considerando los siguientes criterios:
     - Se considerarán los costos de inversión del sistema de acueducto del proveedor, definidos en su estudio de costos vigente, asociados a la infraestructura del subsistema de transporte, que hace parte del contrato de interconexión.
     - Se utilizará, como máximo, la tasa de descuento definida en el estudio de costos vigente del proveedor.

[1] $ISUF_i = ICUF_{i,ac} + IPUF_i$
[2] En el RAS-2000 dicho valor corresponde al 5%.

     - Se considerará como $CMI_{S,ac}$ el valor pactado en los contratos de suministro de agua potable existentes.
     - Se considerará para el cálculo del $ISUF_i$, un nivel máximo de pérdidas correspondiente al valor establecido en el RAS, para el diseño de sistemas de conducción de agua potable, en el subsistema de transporte[3], el cual variará anualmente con base en las metas del $IPUF_i$ definidas en el plan de reducción de pérdidas del proveedor, así:

$$ISUF_i = ICUF_i + IPUF_i - IPUF^*_{Ti}$$

       Donde:

$$IPUF^*_{Ti} = 5\%*(ICUF_i + IPUF^*)$$

   c) Interconexión a subsistemas de distribución

El costo máximo del peaje por interconexión para el subsistema de distribución de agua potable corresponderá a la suma de los costos medios de operación e inversión de la infraestructura del subsistema de distribución del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, y se calculará como la diferencia entre los costos hasta el subsistema de distribución y los costos hasta el subsistema de transporte, así:

$$Peaje_{D,ac} = CMO_{D,ac} + CMI_{D,ac} - CMO_{T,ac} - CMI_{T,ac}$$

Donde:

$CMO_{D,ac}$: Costo medio de operación hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de acueducto.

$CMI_{D,ac}$: Costo medio de inversión hasta el subsistema de distribución de agua potable (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de acueducto.

Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se considerará en el $CMO_{S,ac}$ y en el $CMI_{S,ac}$ el valor pactado en los contratos de suministro de agua potable existentes.
- Se considerará en el $CMO_{T,ac}$ y en el $CMI_{T,ac}$ el valor pactado en los contratos de interconexión de agua potable existentes.

Para el caso de contratos de interconexión a subsistemas de distribución en los cuales el beneficiario, para efectos del transporte de agua, haga uso de infraestructura de los subsistemas de transporte y distribución del proveedor, el costo máximo por interconexión deberá considerar los costos de operación e inversión de la infraestructura asociada (transporte y distribución), siguiendo los criterios establecidos en el presente artículo y considerando, exclusivamente para el cálculo del costo máximo del subsistema de distribución, un nivel de pérdidas que, como máximo, corresponda al definido en la metodología tarifaria vigente.

En los casos en que el beneficiario haya pactado un contrato de interconexión con un proveedor, en el cual, para efectos del transporte de agua, haga uso de infraestructura de los subsistemas de transporte y distribución del proveedor y además, haya pactado el suministro de agua potable con dicho proveedor, el costo máximo por interconexión y suministro de agua potable corresponderá al cargo por consumo calculado en el estudio de costos y tarifas del proveedor, resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 10).

CAPÍTULO 5
Costo de Interconexión a Subsistemas de Recolección, Transporte, Tratamiento y\o Disposición Final de Aguas Residuales

Artículo 2.4.2.5.1. *Costos máximos para el peaje por interconexión de alcantarillado.* El costo máximo del peaje por interconexión de alcantarillado corresponde al costo (en $/m³) de los subsistemas de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición de aguas residuales del proveedor.

El proveedor deberá establecer sus costos para la infraestructura de los subsistemas de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de aguas residuales involucradas en el contrato de interconexión, de conformidad con lo establecido en la metodología tarifaria que se encuentre vigente, en el estudio de costos aplicado por el proveedor, y considerando los siguientes aspectos:

1. La determinación de los costos incluirá un estudio detallado de los costos de operación e inversión en los que habría de incurrir el proveedor, asociados exclusivamente a la infraestructura de los subsistemas de recolección y transporte, y los costos de operación, inversiones y de tasas ambientales en los que habría de incurrir el proveedor, asociados exclusivamente a la infraestructura del subsistema de tratamiento y/o disposición final (teniendo en cuenta el punto o puntos de acceso) necesarias para la celebración del contrato de interconexión.

2. El costo máximo será igual a un costo medio de largo plazo que se calcule a partir de la sumatoria de los costos medios de operación e inversión, para la infraestructura asociada al contrato de interconexión, obtenidos con base en los costos de prestación del proveedor, definidos en su estudio de costos, a partir de la aplicación de la metodología general tarifaria vigente, y considerando:

   a) Interconexión a subsistemas de tratamiento y/o disposición final:

Para el caso de contratos de interconexión en los cuales el beneficiario haga uso de infraestructura del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales del proveedor, el costo máximo del peaje por interconexión deberá considerar los costos de operación, inversión y tasas retributivas de la infraestructura asociada, siguiendo los criterios establecidos en el presente artículo y, para el caso de las tasas retributivas, observando la normatividad vigente respecto de dicho cobro, y se calculará de acuerdo con la fórmula que se presenta a continuación:

$$Peaje_{DF,al} = CMO_{DF,al} + CMI_{DF,al} + CMT_{al_{DF,al}}$$

Donde:

[3] En el RAS-2000 dicho valor corresponde al 5%.

$CMO_{DF,al}$: Costo medio de operación del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de alcantarillado.

$CMI_{DF,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de tratamiento y/o disposición final de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de alcantarillado.

CMT_{al}: Costo medio generado por tasas ambientales para alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m[3]).

   b) Interconexión a subsistemas de transporte:

El costo máximo del peaje por interconexión para el subsistema de transporte de aguas residuales corresponderá a la suma de los costos medios de operación e inversión de la infraestructura de dicho subsistema, que haga parte del contrato de interconexión, y se calculará como la diferencia entre los costos desde el subsistema de transporte y los costos desde el subsistema de tratamiento y/o disposición final, así:

$$Peaje_{TL,al} = CMO_{TL,al} + CMI_{TL,al} - CMO_{DF,al} - CMI_{DF,al}$$

Donde:

$CMO_{TL,al}$: Costo medio de operación desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de alcantarillado.

$CMI_{TL,al}$: Costo medio de inversión desde el subsistema de transporte de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m[3]) del sistema de alcantarillado.

Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Costo medio de operación.** El costo máximo corresponderá a la suma del costo medio de operación de la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, considerando los siguientes criterios:
  - Se considerarán como máximo, los costos de operación asociados a la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales, involucrada en el contrato de interconexión.
  - Alternativamente, el proveedor podrá adoptar, entre otras, alguna de las siguientes opciones:
    - Podrá efectuar una estimación detallada de los costos de operación para la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales, involucrada en el contrato de interconexión, con base en los costos definidos en su estudio de costos vigente. Para esto, el proveedor podrá considerar un porcentaje de los costos totales de operación de su sistema de alcantarillado, definidos en su estudio de costos vigente, asociado a la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales, involucrada en el contrato de interconexión. Dicho porcentaje podrá corresponder, como máximo, al resultante de la siguiente expresión:

$$F_{INT}^{alc}(\%) = \left[\frac{BCR_{0,Talc}}{BCR_{0,alc}}\right]$$

      donde,

      $F_{INT}^{alc}(\%)$ = Proporción de costos de operación del sistema de alcantarillado del proveedor, asociados al contrato de interconexión.

      $BCR_{0,Talc}$ = Base de Capital Regulada del año base incluida en el estudio de costos vigente, asociado a la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales del proveedor, que hace parte del contrato de interconexión.

      $BCR_{0,alc}$ = Base de Capital Regulada del año base del sistema de alcantarillado del proveedor incluida en su estudio de costos vigente.

- **Costo medio de inversión.** El costo máximo corresponderá a la suma del costo medio de inversión de la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, considerando los siguientes criterios:
  - Se considerarán los costos de inversión del sistema de alcantarillado del proveedor, definidos en su estudio de costos vigente, asociados a la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales, que hace parte del contrato de interconexión.
  - Se utilizará, como máximo, la tasa de descuento definida en el estudio de costos vigente del proveedor.

   c) Interconexión a subsistemas de recolección

El costo máximo del peaje por interconexión para el subsistema de recolección de aguas residuales corresponderá a la suma de los costos medios de operación e inversión de la infraestructura del subsistema de transporte de aguas residuales del proveedor, que haga parte del contrato de interconexión, y se calculará como la diferencia entre los costos desde el subsistema de recolección y los costos desde el subsistema de tratamiento y/o disposición final, así:

$$Peaje_{R,al} = CMO_{R,al} + CMI_{R,al} - CMO_{TL,al} - CMI_{TL,al}$$

donde:

$CMO_{R,al}$: Costo medio de operación del subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

$CMI_{R,al}$: Costo medio de inversión del subsistema de recolección de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m^3) del sistema de alcantarillado.

Para el caso de contratos de interconexión en los cuales el beneficiario, para efectos del transporte de agua, haga uso de infraestructura del subsistema de recolección del proveedor, el costo máximo por interconexión corresponderá al cargo por consumo resultante de la aplicación de la metodología tarifaria que se encuentre vigente para el servicio público domiciliario de alcantarillado, calculado en el estudio de costos y tarifas del proveedor.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 11).

Artículo 2.1.2.5.2. *Valor de negociación.* Los costos máximos calculados conforme con lo indicado en los artículos 2.4.2.3.1, 2.4.2.4.1 y 2.4.2.5.1 de esta resolución, se constituirán en un valor máximo para la negociación entre el proveedor y el beneficiario. Las partes podrán pactar valores menores siempre y cuando no incurran en prácticas restrictivas de la competencia y cumplan los criterios orientadores del régimen tarifario, definidos en la Ley 142 de 1994, como resultado de adoptar opciones tales como:

- Volúmenes mínimos demandados o transportados.
- Pago anticipado de volúmenes de agua demandados o transportados.
- Uso de una tasa de descuento menor a la definida en el estudio de costos vigente del proveedor.
- Otras opciones que sean identificadas y acordadas por las partes.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 12).

CAPÍTULO 6
Costos de Conexión a Sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado

Artículo 2.4.2.6.1. *Costo de conexión.* El costo de conexión con ocasión de un contrato de suministro de agua potable y/o de interconexión de acueducto y/o alcantarillado se negociará libremente entre las partes, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) El costo de conexión se pactará como aquel que cubra los costos en que debe incurrir el beneficiario para conectarse a el (los) punto(s) de acceso del sistema de acueducto y/o alcantarillado del proveedor.

b) Los costos de conexión corresponden, en general, a los asociados a:

– Medición de la cantidad de agua que fluya a través de los puntos de acceso al sistema del proveedor, incluyendo su seguimiento y control.

– Equipos de control de calidad del agua en cada punto de acceso.

– Equipos para el control, operación y seguimiento de las condiciones técnicas de cada punto de acceso, relacionadas con aspectos tales como regulación de caudales y presiones.

– Bienes, equipos, materiales, accesorios y mano de obra necesarios para las obras de conexión.

– Costos de administración, imprevistos y utilidad asociados (A.I.U.).

– Estudios que se requieran para la definición de las características técnicas de la conexión;

c) En los casos en que, para efectos de garantizar la conexión a los puntos de acceso, se requiera de inversiones adicionales, diferentes a las establecidas en el estudio de costos vigente del proveedor, su valor, el responsable de sufragarlas y el plazo para recuperar la inversión deberá pactarse entre las partes.

Las especificaciones técnicas y los costos de las obras de conexión deben seguir las disposiciones y recomendaciones establecidas en el Reglamento Técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS, especialmente en aspectos de diseño, materiales, macromedición y análisis de mínimo costo.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 13).

CAPÍTULO 7
Solicitud e Imposición de Servidumbre

Artículo 2.4.2.7.1. *Solicitud e imposición de servidumbre.* En el evento en que las partes no hayan logrado convenir la celebración del contrato de interconexión y/o de suministro de agua potable en los términos del artículo 2.4.2.2.1 de la presente resolución, y una vez las partes o alguna de ellas lo solicite mediante escrito motivado, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA dará inicio, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no contenido en ella, en lo previsto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso-Administrativo, a una actuación administrativa tendiente a imponer una servidumbre sobre la infraestructura operada por el proveedor, y/o señalar el peaje o remuneración correspondiente, siempre y cuando este(a) haya sido solicitado(a) expresamente.

En todo caso, con el fin de garantizar el debido proceso dentro de la actuación administrativa, se citará a las partes a una audiencia con el fin de que expongan sus argumentos respecto del alcance de la solicitud.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 14).

Artículo 2.4.2.7.2. *Requisitos de la solicitud ante la CRA.* Para dar inicio a una solicitud de imposición de servidumbre de interconexión de acueducto y/o alcantarillado y/o del peaje correspondiente, o una remuneración por el suministro de agua potable, el solicitante (potencial beneficiario, potencial proveedor, o ambos) deberá:

a) Presentar el escrito motivado en el que se informe a la Comisión las razones por las cuales no hay acuerdo entre las partes.

b) Presentar el estudio al que hace referencia el literal a) del artículo 2.4.2.2.2 de la presente resolución;

c) Informar sobre las alternativas técnicas con que cuentan sus usuarios finales, para la disposición de sus aguas residuales.

d) Contar con aprobación de la solicitud de inscripción en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos RUPS en los términos del artículo 1.1.1.9 del Título 1 del Anexo de la Resolución SSPD 20101300048765 de 2010 o aquella que la modifique, adicione o derogue.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 15).

CAPÍTULO 8
Disposiciones Finales

Artículo 2.4.2.8.1. *Modificaciones por variaciones sustanciales en la demanda.* Cuando por efecto de suscribir un contrato de suministro de agua potable o de interconexión, por entrada o salida de un beneficiario, que no estaba contemplado en el estudio de costos del proveedor, se presenten variaciones mayores al 5% en su proyección de demanda, atendiendo tal situación, éste deberá reducir o aumentar dicha proyección según corresponda en el porcentaje resultante. No obstante, deberá cumplir con el trámite de información contemplado en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución.

Para los contratos de suministro de agua potable, las variaciones en la demanda se determinarán para el primer año completo del nuevo contrato, calculando la relación entre el volumen proyectado de los contratos de suministro de agua potable no contemplados en los estudios de costos y la demanda estimada en el estudio de costos vigente para el año de cálculo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Variación\ Demanda\ (\%) = \frac{ECSAP_i^N}{ECSAP_i^{EC} + ISUF_i * N_i * 12} x100$$

$ECSAP_i^N$: Volumen entregado por los contratos de suministro de agua potable nuevos (no contemplados en los estudios de costos) para el año i.
$ECSAP_i^{EC}$: Volumen entregado por los contratos de suministro de agua potable contemplados en los estudios de costos para el año i.
$ISUF_i$: Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i.
N_i: Número de suscriptores promedio por facturar en el año i.
i: Año de inicio del nuevo contrato

Para el caso de contratos de interconexión, tanto para el servicio público domiciliario de acueducto, como para el servicio público domiciliario de alcantarillado, las variaciones se determinarán de la misma forma, considerando los volúmenes entregados por tipo de contrato de interconexión.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 16) (modificado por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 28).

Artículo 2.4.2.8.2. *Contratos actuales de interconexión para la prestación del servicio público de acueducto y/o alcantarillado, sus actividades complementarias y\o de suministro de agua potable y prórrogas.* Los prestadores de servicios públicos que cuenten con contratos que se encuentren en ejecución a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 759 de 2016, cuyo objeto sea el suministro de agua potable y/o la interconexión de acueducto y/o alcantarillado, podrán aplicar las reglas previstas en el presente Título, previo acuerdo entre las partes.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 17).

Artículo 2.1.2.8.3. *Sistema alterno de abastecimiento.* La celebración de un contrato de suministro de agua potable o de interconexión en acueducto y/o alcantarillado no exonera al beneficiario de tener disponible una fuente y/o sistema alterno de abastecimiento para sus usuarios al momento de finalizar el contrato o al momento de agotarse la capacidad excedentaria del proveedor.

(Resolución CRA 759 de 2016, art. 18).

PARTE 5
DE LA MEDICIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

TÍTULO 1
USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE

Artículo 2.5.1.1. *Elaboración del programa de micromedición.* Todas las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado disponen de un plazo de un (1) año contado a partir de la vigencia de la Ley 373 de 1997 para culminar el diseño de programas e iniciar la instalación de medidores o ampliar la cobertura de medición a todos sus usuarios conectados antes de junio 11 de 1994.

Parágrafo 1. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 146 inciso 4 de la Ley 142 de 1994 las personas prestadoras tienen un plazo máximo de seis (6) meses para colocar los medidores a los suscriptores o usuarios que se hayan conectado con posterioridad al 11 de julio de 1994.

Parágrafo 2. Se entenderá que el programa de micromedición a que se refiere esta Resolución, deberá incluirse por las entidades prestadoras en la actualización de los Planes de Gestión y Resultados, a partir de 1998.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.1).

Artículo 2.5.1.2. *Prioridades y plazos máximos para la ejecución de los programas de micromedición.* En orden de prioridad, los programas de micromedición se deberán iniciar con el sector no residencial, continuar con los usuarios del estrato más alto y seguir en orden descendente con el resto de los estratos.

Las personas prestadoras del servicio tendrán como plazos máximos, contados a partir del 22 de julio de 1997, para concluir la instalación de micromedidores a todos sus usuarios, de conformidad con los programas a que hace referencia el artículo anterior, los siguientes:

USUARIOS	PLAZO MÁXIMO (Años)
Sector no residencial	2
Sector residencial	
Estratos 5 y 6	2
Estratos 3 y 4	3
Estratos 1 y 2	4

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.2).

Artículo 2.5.1.3. *Financiación de micromedidores.* Las personas prestadoras de servicios deben ofrecer financiación a los usuarios de los estratos 1, 2 y 3, para cubrir los costos del medidor, su instalación, obra civil, o reemplazo del mismo en caso de daño. Esta financiación debe ser de por lo menos treinta y seis (36) meses, dando libertad al usuario de pactar períodos más cortos si así lo desea. Este cobro se efectuará junto con la factura de acueducto y alcantarillado.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.3).

Artículo 2.5.1.4. *Verificación de la condición metrológica de los medidores.* Las personas prestadoras del servicio de acueducto deben definir las acciones y su periodicidad, orientadas a verificar el adecuado funcionamiento de los medidores, atendiendo las particularidades de su sistema, con base en estudios técnicos.

Para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el inciso 3 del artículo 144 de la Ley 142 de 1994, todas las personas prestadoras del servicio de acueducto deberán adoptar sistemas de información, que les permitan llevar y actualizar el catastro de medidores, de conformidad con lo establecido para el efecto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

En los sistemas de información del catastro de medidores se dejará constancia de las acciones previstas en el inciso primero del presente artículo.

Parágrafo 1. El costo de la revisión del equipo de medición será asumido por el prestador cuando surja de la necesidad de verificar su buen funcionamiento por iniciativa del mismo y/o cuando se derive de desviaciones significativas asociadas al funcionamiento del equipo.

Por su parte, el costo de las revisiones será asumido por el suscriptor o usuario cuando estas no estén asociadas a desviaciones significativas y sean solicitadas por alguno de estos".

Parágrafo 2. Sólo será posible la reposición, cambio o reparación del medidor por decisión del prestador, cuando el informe emitido por el laboratorio debidamente acreditado indique que el instrumento de medida no cumple con su función de medición".

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.4) (modificado por la Resolución CRA 457 de 2008, art. 1).

Artículo 2.5.1.5. *Aplazamiento del inicio de los programas de micromedición.* La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico expedirá a más tardar en tres (3) meses a partir del 22 de julio de 1997, las condiciones bajo las cuales será factible aplazar el inicio de los programas de micromedición, para aquellos lugares o zonas de prestación en donde así se requiera por las condiciones técnicas o cuando primen principios de economía, que impidan su implantación.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.5).

Artículo 2.5.1.6. *Exoneración de la obligación de adelantar un programa de micromedición.* En atención a lo dispuesto en el artículo 6o de la Ley 373 de 1997, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá exonerar a las empresas prestadoras del servicio público de acueducto de la obligación de adelantar un programa orientado a instalar medidores de consumo a todos sus usuarios, cuando el consumo promedio de éstos no sea superior al nivel de consumo básico establecido por la Comisión. Para el efecto, la empresa interesada deberá elevar solicitud debidamente razonada ante la Comisión.

Parágrafo. De conformidad con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, lo dispuesto en el presente artículo no podrá ser interpretado o aplicado de forma tal que resulte en una restricción al derecho del usuario de solicitar, en cualquier momento, la instalación de micromedidores; ni el derecho de la persona prestadora a instalarlos.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.6) (modificado por Resolución CRA 364 de 2006, art. 3).

Artículo 2.5.1.7. *Alternativas a la micromedición.* Cuando los análisis económicos demuestren su conveniencia, las personas prestadoras de servicios podrán utilizar como mecanismo de medición y racionalización de consumos, los reguladores de caudal u otros instrumentos o medios con los cuales se logre el mismo fin. A estas alternativas se les aplicará la misma política de financiamiento definida en el artículo 2.5.1.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.7).

Artículo 2.5.1.8. *Programas de macromedición.* Todas las personas prestadoras de servicio deben realizar programas de macromedición. Los instrumentos de macromedición deben estar presentes por lo menos a la salida de la planta de tratamiento, o en las tuberías de entrega de pozos profundos.

Nota: El artículo 73 de la Resolución 330 del 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, establece los puntos en que debe realizarse la medición de caudal.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.8).

Artículo 2.5.1.9. *Plazos de los programas de macromedición.* Las personas prestadoras del servicio disponen de un plazo de un (1) año contado a partir del 22 de julio de 1997, para iniciar o complementar programas de macromedición, en concordancia con esta resolución, y de máximo tres (3) años para concluirlos, y deberán ajustarse a lo estipulado por las normas que le sean complementarias.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.9).

Artículo 2.5.1.10. *Condiciones técnicas para la micromedición.* Aplazamiento del inicio de programas de micromedición. Para iniciar el programa de micromedición de tal forma que se garantice el buen funcionamiento de los micromedidores y se justifique la inversión, las personas prestadoras deberán verificar que el agua suministrada cumpla como mínimo las siguientes características técnicas, sin perjuicio del cumplimiento de las normas legales sobre la calidad de agua para consumo humano:

CONDICIONES TÉCNICAS	
Sólidos totales	Menores a 500 mg/litro
Presencia de Hierro	Inferior a 0.3 mg/litro
Dureza Total (expresada como $CaCO_3$)	Inferior a 160 mg/litro
Presión en la red	Mínimo de 10 (diez) m.c.a

Parágrafo. En los sectores que no cumplan estas condiciones, las personas prestadoras podrán aplazar el inicio de la instalación de medidores pero en su plan de gestión y resultados, deberán contemplar las inversiones requeridas para garantizar que se cumplan y se viabilice técnicamente la instalación de los micromedidores.
Nota: Este artículo debe ser interpretado en concordancia con el artículo 2.5.1.5. de la presenta resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.10).

Artículo 2.5.1.11. *Continuidad del servicio.* Cuando la continuidad del mismo sea inferior a 12 horas diarias, la persona prestadora deberá colocar medidor volumétrico o regulador de caudal.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.11).

Artículo 2.5.1.12. *Verificación de las condiciones técnicas.* Las personas prestadoras que se acojan al aplazamiento de que trata el parágrafo del artículo 2.5.1.10 de la presente resolución, deberán tener un registro con los análisis correspondientes realizados en los siguientes términos:

Usuarios Servidos	Núm. Mínimo de muestras a analizar por mes	Intervalo mínimo entre muestras consecutivas
Menos de 2.400	2	10 días
2.400 a 8.000	8	3 días
Más de 8.000	12	2 días

Parágrafo. Esta información deberá ser registrada en los libros de que tratan las normas de calidad del agua o en los libros que defina el Ministerio de Desarrollo cuando expida la reglamentación sobre normas técnicas del servicio.

Nota: Mediante el artículo 4 de la Ley 790 de 2002, el legislador estableció que las funciones del Ministerio de Desarrollo Económico sobre uso del suelo y ordenamiento urbano, agua potable y saneamiento básico, desarrollo territorial y urbano, así como la política habitacional integral, son funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Decreto 3571 de 2011 en su artículo 39 establece que todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Nota: Las personas prestadores debían tener en cuenta para el aplazamiento del inicio del programa las disposiciones establecidas para tal fin. Adicionalmente, la Resolución 330 de junio 8 de 2017 del MVCT contiene la reglamentación técnica relacionada con la micromedición.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.12).

Artículo 2.5.1.13. *Excepción para la instalación de micromedidores.* En las zonas conformadas en su mayoría por usuarios de estratos 1 y 2 y que a la fecha de entrada en vigencia de la Resolución CRA 364 de 2006 presenten niveles de micromedición inferiores al 50% de los usuarios pertenecientes a las mismas, las personas prestadoras, en lugar de instalar micromedidores a cada usuario, podrán efectuar, para los efectos previstos en esta resolución, la sectorización física de las redes de distribución respectivas.

Una vez realizada tal sectorización, se instalará macromedidores a la entrada del sector correspondiente y se estimará el volumen de agua a ser distribuido proporcionalmente entre los usuarios del sector correspondiente que no estén micromedidos.

En todo caso, el consumo a distribuir entre los usuarios macromedidos al interior de cada zona exceptuada de micromedición, será establecido de la siguiente forma:

$$Vol_j = \frac{Vol_{mac}(1 - p*) - \sum_{i=1}^{n} Vol_{mic}}{j}$$

Donde,

Vol_j: Volumen de agua a facturar, en el período de facturación correspondiente, a cada usuario j no micromedido, que hace parte de la zona exceptuada de medición individual.

j: Usuarios no micromedidos dentro de la zona exceptuada de medición individual.

Vol_{mac}: Volumen de agua registrada, durante el período de facturación correspondiente, por el macromedidor de la zona exceptuada de micromedición.

Vol_{mic}: Volumen total de agua registrada en los micromedidores de los usuarios con medición individual que hacen parte de la zona exceptuada de micromedición.

i: Usuarios desde *1* hasta *n* que son micromedidos al interior de la zona exceptuada de micromedición.

$p*$: Nivel máximo de pérdidas, tal que $p^* = Max(p^*_{CRA}, \overline{p}_{real_{t-1}})$.

$p*_{CRA}$: Nivel máximo aceptable de pérdidas, definido por la CRA.

$\overline{p}_{real\ t\text{-}1}$: Promedio mensual del nivel de pérdidas reales del sistema en el año anterior (*t-1*) al establecimiento de la excepción.

Parágrafo 1. De conformidad con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, lo dispuesto en el presente artículo no podrá ser interpretado o aplicado de forma tal que resulte en una restricción al derecho del usuario de solicitar, en cualquier momento, la instalación de micromedidores; ni el derecho de la persona prestadora a instalarlos.

Parágrafo 2. El catastro de usuarios micromedidos y no micromedidos, dentro de la zona exceptuada de micromedición se deberá actualizar como mínimo una vez al año, para efectos de establecer el valor de los parámetros *i* y *j* contenidos en la anterior fórmula.

Parágrafo 3. Sin perjuicio de las obligaciones establecidas en el artículo 148 de la Ley 142 de 1994 y en virtud de lo establecido en el numeral 9.4 del artículo 9o de la Ley 142 de 1994, los suscriptores o usuarios tendrán derecho a obtener información clara, veraz y oportuna sobre las lecturas del macromedidor.

Nota: Debe considerarse que las metodologías tarifarias expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, contenidas en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 825 de 2017, contienen un índice de volumen de pérdidas de agua por suscriptor, medido en metros cúbicos por suscriptor al mes (m^3/suscriptor/mes), cuyo estándar de eficiencia son 6 m^3/suscriptor/mes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.13) (modificado por la Resolución CRA 364 de 2006, art. 1).

Artículo 2.5.1.14. *Condiciones económicas para la micromedición.* La persona prestadora del servicio de acueducto podrá exceptuar de la instalación de micromedidores a los usuarios de estrato 1 y 2 cuya factura de acueducto y alcantarillado correspondiente al consumo básico mensual, establecido por la CRA, para el estrato 1, supere el 5% del salario mínimo mensual legal vigente y, para el estrato 2, el 7% del salario mínimo mensual legal vigente.

El consumo de los usuarios exceptuados en aplicación del presente artículo será establecido con base en los consumos promedio de suscriptores o usuarios micromedidos del mismo estrato, o con base en aforos individuales.

Parágrafo. De conformidad con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, lo dispuesto en el presente artículo no podrá ser interpretado o aplicado de forma tal que resulte en una restricción al derecho del usuario de solicitar, en cualquier momento, la instalación de micromedidores; ni el derecho de la persona prestadora a instalarlos.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.1.1.14) (modificado por la Resolución CRA 364 de 2006, art. 2).

TÍTULO 2
COBRO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO A MULTIUSUARIOS DONDE NO EXISTE MEDICIÓN INDIVIDUAL POR RAZONES DE TIPO TÉCNICO

Artículo 2.5.2.1. *Ámbito de aplicación.* Este Título se aplica a todos los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, de cualquier naturaleza, que sirvan a multiusuarios donde no existe medición individual por razones de tipo técnico.

(Resolución CRA 319 de 2005, art. 1).

Artículo 2.5.2.2. Cuando una edificación de apartamentos, oficinas o locales constituida por dos o más unidades independientes, no tenga medición individual e independiente de acueducto para cada una de las unidades privadas, y acorde con lo establecido en el artículo 4o del Decreto 229 de 2002, no sea técnicamente posible que cada acometida cuente con su correspondiente medidor de acueducto, este será considerado como multiusuario. En tal sentido, se entenderá que la persona jurídica que se origina de la propiedad horizontal de la edificación o el propietario de la misma, según corresponda, constituye un único suscriptor frente a la empresa, y por tanto para efectos del cobro del servicio la empresa expedirá una única factura.

Para el efecto, las personas antes enunciadas deberán presentar ante la persona prestadora las razones de tipo técnico por las cuales no existe medición individual y el número de unidades independientes residenciales, comerciales, industriales, oficiales y especiales que lo conforman.

Nota: El Decreto 229 de 2002 fue compilado en el Capítulo 3 del Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 319 de 2005, art. 2).

Artículo 2.5.2.3. *Del cobro del servicio de acueducto y/o alcantarillado a multiusuarios.* A los multiusuarios de los servicios de acueducto y/o alcantarillado se les cobrará cada servicio de la siguiente manera:

En cada servicio se cobrará un solo cargo fijo para el multiusuario, calculado así:

$$CF = CMA_k * r * (1 \pm f_i) + CMA_k * \sum_{j=1}^{4} nr_j * (1 + f_j)$$

Donde,

CMA_k = Costo Medio de Administración para el servicio k, calculado según Resolución CRA 287 de 2004.
k = Corresponde al servicio de: 1) acueducto y 2) alcantarillado
r = Proporción de unidades residenciales independientes con respecto al total de unidades independientes que componen el multiusuario, establecido a partir de información reportada por el multiusuario al prestador del servicio de acueducto y/o alcantarillado.
nr_j = Proporción de unidades independientes comerciales, industriales, oficiales y especiales con respecto al total de unidades independientes que componen el multiusuario, establecido a partir de la información reportada por el multiusuario al prestador del servicio de acueducto y/o alcantarillado.
f_i = Factor de subsidio o contribución aplicado al estrato i
f_j = Factor de contribución aplicado al sector j
i = Corresponde al estrato residencial desde 1 hasta 6
j = Corresponde al sector y toma los valores de 1 = industrial, 2 = comercial, 3 = oficial y 4 = especial.

Para efectos de la facturación, el consumo total se distribuirá proporcionalmente entre el número de unidades independientes residenciales, industriales, comerciales, oficiales y especiales que componen el multiusuario, aplicando la tarifa que corresponda a cada estrato o sector. El cargo por consumo para cada servicio estará definido así:

$$CV = \left[C_{BR} * CC_k * (1 \pm f_i) + \left((CT * r) - C_{BR}\right) * CC_k * (1 + f_i)\right] + CT * \sum_{j=1}^{4} nr_j * CC_k * (1 + f_j)$$

El factor $\left((CT * r) - C_{BR}\right) * CC_k * (1 + f_i)$ solo se calcula cuando $(CT * r) > C_{BR}$ de lo contrario se asume en cero.

Donde,

C_{BR} = Consumo total del período facturado dentro del rango básico establecido por la CRA. Para el caso de multiusuarios se facturará como consumo básico el volumen consumido que este dentro del rango de cero metros cúbicos y el valor que resulte de multiplicar el volumen de consumo básico establecido por la CRA por el número de unidades residenciales independientes que conforman el multiusuario.
CT = Consumo total del multiusuario en el período facturado
CC_k = Cargo por consumo para el servicio k, calculado según Resolución CRA 287 de 2004
k = Corresponde al servicio de: 1) acueducto y 2) alcantarillado
r = Proporción de unidades residenciales independientes con respecto al total de unidades independientes que componen el multiusuario, establecido a partir de información reportada por el multiusuario al prestador del servicio de acueducto y/o alcantarillado.
nr_j = Proporción de unidades independientes comerciales, industriales, oficiales y especiales con respecto al total de unidades independientes que componen el multiusuario, establecido a partir de la información reportada por el multiusuario al prestador del servicio de acueducto y/o alcantarillado
f_i = Factor de subsidio o contribución aplicado al estrato i
f_j = Factor de contribución aplicado al sector j
i = Corresponde al estrato residencial desde 1 hasta 6
j = Corresponde al sector y toma los valores de 1 = industrial, 2 = comercial, 3 = oficial y 4 = especial.

Parágrafo. Cuando el edificio o conjunto cuente con varios medidores generales independientes que corresponda cada uno de ellos a un número plural de unidades privadas, se entenderá que existe un multiusuario por cada medidor.

Nota: Debe considerarse que la Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017. Para determinar el cobro a los multiusuarios de los servicios de acueducto y/o alcantarillado deberá tenerse en cuenta las metodologías tarifarias expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, contenidas en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 319 de 2005, art. 3).

Artículo 2.5.2.4. *Facturación.* El servicio de acueducto y/o alcantarillado a multiusuarios deberá cobrarse mediante una factura para el multiusuario indicando el número de unidades independientes por estrato y sector, el nivel de consumo según el rango definido por la CRA y el valor por cargo fijo y por cargo por consumo.

En la facturación de cada servicio el prestador deberá discriminar el valor de cada componente del cobro para cada tipo de usuario, par a efectos de aplicar los porcentajes de subsidio o contribución que corresponda según el estrato o sector. Para ello, el multiusuario deberá informar al prestador el número de unidades independientes residenciales, comerciales, industriales, oficiales y especiales que lo conforman.

Sin perjuicio de lo anterior, al interior del multiusuario se distribuirá el consumo total y el cargo fijo.

(Resolución CRA 319 de 2005, art. 4).

TÍTULO 3
NIVEL DE CONSUMO PARA GRANDES CONSUMIDORES VINCULADOS AL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO Y/O DE ALCANTARILLADO PARA LOS EFECTOS DEL DECRETO 302 DE 2000

Artículo 2.5.3.1. *Medidores para grandes consumidores no residenciales del servicio de acueducto con consumo superior a diez mil metros cúbicos mensuales.* Estos usuarios del servicio de acueducto deben instalar por lo menos un medidor con un error admisible no mayor al uno por ciento (1%) del caudal en todo el rango de consumo. Para ser considerado como tal se requiere superar los diez mil metros cúbicos de consumo mensual durante seis meses consecutivos.

Parágrafo. Los usuarios considerados en este artículo cuando así lo convengan con las personas prestadoras, implementarán el sistema de telemetría para la transmisión de consumos.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.2.1.1).

Artículo 2.5.3.2. *Medidores para grandes consumidores no residenciales del servicio de acueducto con consumos entre mil y diez mil metros cúbicos mensuales.* Estos usuarios del servicio de acueducto deben instalar por lo menos un medidor con un rango de error admisible no mayor al cinco por ciento (5%) entre el caudal mínimo y el caudal de transición y del dos por ciento (2%) entre el caudal de transición y el caudal de sobrecarga.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.2.1.2).

Artículo 2.5.3.3. *Grandes consumidores no residenciales sin medición.* Los usuarios del servicio de acueducto que consuman grandes volúmenes de agua y no tengan medición deberán aforar su consumo y si como resultado de este pueden ser considerados grandes consumidores, deberán implementar en un plazo no mayor a seis (6) meses el tipo de medición que la persona prestadora determine en concordancia con el presente título.

Los aforos se realizarán por medio pitométrico o por medidor portátil ultrasónico de caudal durante 48 horas.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.2.1.3).

Artículo 2.5.3.4. *Calibración de medidores.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, en ejercicio de lo dispuesto en el artículo 145 de la Ley 142 de 1994, efectuarán directamente o a través de terceros, utilizando laboratorios debidamente acreditados por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, el control metrológico del equipo de medida, con la frecuencia y oportunidad necesarias, según las particularidades de su sistema y en los casos que establezca la normatividad vigente.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.2.1.4) (modificado por la Resolución CRA 162 de 2001, art. 3) (modificado por la Resolución CRA 457 de 2008, art. 2).

Artículo 2.5.3.5. *Nuevos grandes consumidores.* Todo nuevo usuario que solicite conexión al servicio de acueducto y pueda ser considerado por la Persona prestadora de Servicios Públicos como gran consumidor en los términos del presente título, deberá implementar el tipo de medición que le corresponda.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.2.1.5).

Nota: El Decreto 302 de 2000 fue compilado en la Subsección 2.3.1.3.2.3 del Decreto 1077 de 2015.

PARTE 6
RANGOS DE CONSUMO

TÍTULO 1
RANGOS DE CONSUMO

Artículo 2.6.1.1. *Ámbito de aplicación.* La presente Parte aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y de sus actividades complementarias, en todo el territorio nacional.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 1).

Artículo 2.6.1.2. *Objeto.* Modificar el rango de consumo básico y definir el consumo complementario y suntuario, de tal forma que se contribuya al uso eficiente, ahorro del agua y se desestimule su uso irracional.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 2).

Artículo 2.6.1.3. *Rangos de consumo.* Adóptense los siguientes rangos de consumo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en función de la altura sobre el nivel del mar de la ciudad o municipio respectivo, una vez cumplida la progresividad prevista en el artículo 2.6.1.4 de la presente resolución:

1. Ciudades y municipios con altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar.

- Consumo básico: Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 11 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo complementario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 11 m^3 y menor o igual a 22 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo suntuario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 22 m^3 mensuales por suscriptor facturado.

2. Ciudades y municipios con altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar.

- Consumo básico: Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 13 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo complementario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 13 m^3 y menor o igual a 26 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo suntuario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 26 m^3 mensuales por suscriptor facturado.

3. Ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar.

- Consumo básico: Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 16 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo complementario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 16 m^3 y menor o igual a 32 m^3 mensuales por suscriptor facturado.
- Consumo suntuario: Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 32 m^3 mensuales por suscriptor facturado.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 3).

Artículo 2.6.1.4. *Progresividad.* Para alcanzar los rangos de consumo básico señalados en el presente título, se implementará un período de progresividad en la aplicación de la medida por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en función de la altura sobre el nivel del mar de las ciudades y municipios, de la siguiente manera:

	Consumo básico (m3/suscriptor/mes)			
	01 de mayo de 2016	01 de enero de 2017	01 de julio de 2017	01 de enero de 2018
Ciudades y municipios con altitud promedio por encima de 2000 msnm	**17**	**15**	**13**	**11**
Ciudades y municipios con altitud promedio entre 1000 y 2000 msnm	**18**	**16**	**14**	**13**
Ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1000 msnm	**19**	**18**	**17**	**16**

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que facturen bimestralmente, deberán tener en cuenta como consumo básico en su período de facturación, el nivel de consumo básico que corresponda al mes de mayor número de días facturados.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, informarán a los suscriptores, por medio de la factura, el nivel de consumo básico del siguiente periodo de facturación.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 4).

Artículo 2.6.1.5. *Difusión de la medida.* Las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y de sus actividades complementarias en todo el territorio nacional, realizarán a partir de la vigencia de la Resolución CRA 750 de 2016, campañas de difusión a los suscriptores y usuarios de manera que se informe de manera completa, precisa y oportuna, la aplicación de este título. Del mismo modo, deberán incluir en las facturas recomendaciones para incentivar el ahorro y uso eficiente del agua potable.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 5).

Artículo 2.6.1.6. Aplicación de la medida. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado aplicarán la progresividad a la cual hace referencia el artículo 2.6.1.4 de la presente Parte, a partir del 01 de mayo de 2016.

(Resolución CRA 750 de 2016, art. 6).

PARTE 7
OTRAS DISPOSICIONES REGULATORIAS GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

TÍTULO 1
TRÁMITE PARA LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE PRESTACIÓN Y DE SUSPENSIÓN DE COMÚN ACUERDO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Artículo 2.7.1.1. *Solicitudes presentadas por usuarios individuales.* El presente Título aplica a las solicitudes que presentan los usuarios individuales.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.3.1.1).

Artículo 2.7.1.2. *Procedimiento para el trámite de las solicitudes de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.* Establécese el siguiente procedimiento para el trámite de la respectiva solicitud:

a. El suscriptor potencial presenta solicitud verbal o escrita en las oficinas de la persona prestadora, bien de modo personal, por correo o por otros medios que permitan conocer la voluntad inequívoca del suscriptor potencial de vincularse como usuario de los servicios, identificándose e identificando la naturaleza de sus actividades.

b. La persona prestadora deja constancia escrita de ello y de los datos pertinentes en un formulario preparado para ese efecto. Los formularios se ofrecerán a los suscriptores que deseen completarlos directamente. Los formularios son gratuitos, pero si una solicitud de conexión implicara estudios particularmente complejos, su costo, justificado en detalle, podrá cobrarse al interesado, salvo que se trate de un usuario residencial perteneciente a los estratos 1, 2 y 3.

c. La persona prestadora decidirá dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud, para lo cual podrá:

- Aprobar la solicitud, si ésta se ajusta a las condiciones exigidas por la persona prestadora e indica la fecha en que comenzará la ejecución del contrato.
- Solicitar alguna prueba, informe o documento adicional que le permita tomar esa decisión, para lo cual deberá informar al interesado, expresando los motivos y la fecha en que se resolverá o dará respuesta.
- Negar la solicitud por razones técnicas.

La persona prestadora en ningún caso tomará más de cuarenta (40) días para dar respuesta, y ésta siempre será motivada. Con todo, la iniciación en la prestación del servicio solicitado no podrá superar de 40 días hábiles contados desde el momento en el que la persona prestadora indique que está en posibilidad de prestar el servicio y el suscriptor o usuario ha atendido las condiciones uniformes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.3.1.2).

Artículo 2.7.1.3. *Procedimiento para solicitar la suspensión de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.* El procedimiento a seguir será:

a. El usuario o suscriptor solicita la suspensión de los servicios, en forma verbal o escrita en las oficinas de la persona prestadora, bien de modo personal, por correo o por otros medios que permitan conocer la voluntad inequívoca del usuario o suscriptor.

b. La persona prestadora envía comunicación a las personas que se conozca que viven en el inmueble donde se presta el servicio y fija copia de la misma en una cartelera ubicada en un lugar público de las oficinas de la persona prestadora.

c. La persona prestadora se toma un plazo de cinco (5) días para recibir oposiciones, contados a partir del día siguiente a aquel en que haya hecho entrega de la comunicación a algún consumidor.

d. Si al vencimiento del término indicado en el numeral anterior no ha recibido oposiciones, la persona prestadora tomará máximo cinco (5) días para suspender el servicio.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.3.1.3).

TÍTULO 2
FACTURACIÓN A PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES O INDUSTRIALES CONEXOS A LAS VIVIENDAS

Artículo 2.7.2.1. *Facturación a pequeños establecimientos comerciales o industriales conexos a las viviendas.* Para efectos de facturación de los servicios de acueducto y alcantarillado, se considerará como residenciales a los pequeños establecimientos comerciales o industriales conexos a las viviendas con una acometida de conexión de acueducto no superior a media pulgada (1/2") (Artículo 3, Parágrafo. Decreto 394 de 1987).

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 2.4.1.2).

TÍTULO 3
ENTREGA DE FACTURAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Artículo 2.7.3.1. *Incorporación al sistema de facturación.* Los suscriptores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán ser incorporados al sistema de facturación de la persona prestadora dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de conexión al servicio.

Se entiende por "incorporación al sistema de facturación" el tener disponible la información en bases de datos o en cualquier otro medio que permita elaborar la cuenta de cobro del nuevo usuario, la cual deberá expedirse de conformidad con las disposiciones señaladas en el siguiente artículo.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.21.1).

Artículo 2.7.3.2. *Plazo para la entrega de la primera cuenta de cobro.* A partir de la fecha de conexión, la entrega de la primera factura por concepto de prestación del servicio no podrá ser superior a noventa (90) días, y en caso de que ésta se produzca con posterioridad, sólo podrá incluir los consumos correspondientes a los noventa (90) días inmediatamente anteriores a la fecha de dicha facturación, respecto de los cuales deberá aplicar tarifa centrada. En las facturas posteriores no podrán incorporarse los consumos, que por disposición de las anteriores normas, no fueron objeto de facturación.

En el evento en que las facturas sean entregadas antes del vencimiento del trimestre, bimestre o mes, el cargo fijo que se cobre, deberá calcularse proporcionalmente a los días en que se prestó el servicio.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.21.2).

Artículo 2.7.3.3. *Plazos para entrega de facturas diferentes a la primera.* Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán entregar las facturas a los usuarios de acuerdo con el calendario y los períodos de facturación establecidos, los cuales deberán fluctuar entre 28 a 32 días o 58 a 62 días y deberán hacerse conocer de los usuarios, por lo menos una vez al año.

Para este efecto, las personas prestadoras deberán entregar las cuentas de cobro a los usuarios por lo menos con cinco (5) días de antelación a la fecha de pago oportuno señalado en el recibo, para lo cual deberán exigirse las garantías necesarias para su cumplimiento y dar aplicación a las demás disposiciones contenidas en el artículo 12 del Decreto 1842 de 1991.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.21.3).

Artículo 2.7.3.4. *Ciclos de facturación de las zonas rurales.* Los ciclos de facturación de las zonas rurales podrán fluctuar entre 28 a 32 días, 58 a 62 días o 88 a 94 días.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.21.4).

Artículo 2.7.3.5. *Bienes o servicios no cobrados en la factura.* Cuando la factura se entregue al usuario de acuerdo con el calendario de facturación, pero por error, omisión, o investigación de desviaciones significativas frente a consumos anteriores, no se le haya incluido el cobro de bienes o servicios, se aplicará lo dispuesto en el Artículo 150 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.21.5).

TÍTULO 4
ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO

Artículo 2.7.4.1. *Contratos de entidades territoriales.* De conformidad con el parágrafo 1 del Artículo 40 de la Ley 142 de 1994 los contratos que hayan de celebrar las entidades territoriales competentes para otorgar áreas de servicio exclusivo en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, se regirán por las normas establecidas en el presente Título.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.1).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Nota: El parágrafo 2 del artículo 40 de la Ley 142 de 1994 fue derogado por el artículo 7 de la Ley 286 de 1996.

Artículo 2.7.4.2. *Tipo de contrato.* El otorgamiento de áreas de servicio exclusivo para la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo se hará siempre a través de contratos de concesión, previa la celebración de un proceso licitatorio.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.2).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Artículo 2.7.4.3. *Entidad competente para contratar*. Las áreas de servicio exclusivo para la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, sólo podrán ser otorgadas por las entidades territoriales competentes en desarrollo de las competencias asignadas por el Artículo 5 de la Ley 142 de 1994.

PARÁGRAFO. El otorgamiento de áreas de servicio exclusivo también podrá hacerse por varios municipios, que decidan hacerlo mediante un solo contrato.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.4).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Artículo 2.7.4.4. *Elemento tarifario.* Los proponentes deberán incluir en sus ofertas las fórmulas tarifarias que aplicarían, en cumplimiento de lo establecido por el inciso final del Artículo 39 de la Ley 142 de 1994. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico intervendrá cuando se presenten los eventos contemplados en el Parágrafo 1 del Artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Las modificaciones de la parte tarifaria de los contratos derivadas de las circunstancias descritas en el parágrafo 1 del Artículo 87 de la Ley 142 de 1994 no darán derecho a indemnización.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.5).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Nota: El parágrafo del artículo 39 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 4 de la Ley 689 de 2001.

Artículo 2.7.4.5. *Condiciones para celebrar contratos en virtud de los cuales se establezcan áreas de servicio exclusivo.* Los contratos que incluyan cláusulas sobre áreas de servicio exclusivo, solo podrán celebrarse siempre que el representante legal de la entidad territorial competente demuestre:

a. Que los recursos disponibles en un horizonte de mediano y largo plazo no son suficientes para extender la prestación del servicio a los estratos de menores ingresos y que con su otorgamiento se obtenga, directa o indirectamente, el aumento de cobertura a dichos usuarios, sin desmejorar la calidad del servicio; y

b. Que la organización de un área de servicio exclusivo produciría economías que permitirían, con los recursos disponibles, llevar o subsidiar el servicio a dichos usuarios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.6).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Artículo 2.7.4.6. *Verificación de los motivos.* Para verificar el cumplimiento de estas condiciones, las entidades territoriales competentes interesadas deben hacer llegar a la Comisión, debidamente certificados por los funcionarios competentes, y antes de abrir licitaciones de contratos en los que se incluyan cláusulas para definir áreas de servicio exclusivo, un estudio de factibilidad técnica, económica y financiera del área o áreas de servicio exclusivo potenciales, que tenga como objeto justificar la viabilidad, el número y distribución geográfica del área o áreas potencialmente viables.

Dicho estudio deberá contener, por lo menos:

a) Plano correspondiente al área o áreas que se establecerían como de servicio exclusivo;
b) Definición del número de usuarios de menores ingresos a los cuales se extendería el servicio, de acuerdo con la estratificación adoptada por el municipio;
c) Estudios técnicos y económicos que sustenten la extensión de la cobertura a los estratos de menores ingresos;
d) Monto presupuestado de los recursos a los que se refiere el literal a del artículo anterior;
e) Copia del pliego de condiciones de la licitación y de la minuta del contrato;
f) Financiación global del servicio.

Para el trámite de la solicitud de verificación de motivos, la Comisión de Regulación dará inicio a una actuación administrativa, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en ésta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la cual será decidida mediante acto administrativo motivado.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.7). (modificado por el Artículo 1 de la Resolución CRA 820 de 2017).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo, manteniéndose vigentes respecto del servicio de acueducto y alcantarillado.

Artículo 2.7.4.7. *Condiciones que deben llenar los contratos.* Los contratos de concesión en los cuales se incluya el otorgamiento de áreas de servicio exclusivo a un empresario de servicios públicos deben referirse, por lo menos, a los siguientes aspectos:

a. Determinación del ámbito geográfico. El contrato debe identificar, con toda precisión, por medio de un plano técnicamente elaborado, el ámbito geográfico para el cual se concederá la exclusividad en la prestación del servicio.

b. Cobertura. Número de usuarios por estratos a los que se proporcionará el servicio durante el plazo del contrato, y programas de expansión.

c. Servicios a los cuales se extiende la exclusividad. Estos deben precisarse sin género de duda, atendiendo para ello, entre otros, a los criterios que surgen de los numerales 14.22, 14.23 y 14.24 de la Ley 142 de 1994.

d. Forma en la cual se garantiza la exclusividad. Medidas que tomarán los contratantes, dentro de sus facultades legales, para hacer efectiva la exclusividad que se otorga al contratista. Las medidas deben tener relación directa y proporcional con este objetivo, y no deben implicar restricciones adicionales o innecesarias a la competencia.

e. Calidad del servicio. Deben establecerse, con precisión, los niveles de calidad del servicio que debe garantizar el contratista a los usuarios, los cuales deben ser, por lo menos, iguales a los establecidos en la normatividad vigente.

f. Plazo. El plazo que se pacte no puede ser indefinido y debe estar perfectamente determinado. En todo caso, para los servicios de acueducto y alcantarillado, no podrá ser superior a treinta (30) años; para el servicio de aseo, no podrá ser superior a los ocho (8) años.

g. Obligaciones que el contratista asume respecto al servicio. Todas aquellas que según la ley, deben incluirse en las condiciones uniformes de los contratos, y aquellas especiales que quisiera imponer la entidad territorial competente como parte del contrato de servicios públicos.

h. Tarifas. El contrato quedará sujeto en esta materia a lo establecido en el Artículo 2.7.4.4 de esta resolución.

i. Nuevos aportes de las entidades públicas para extender la cobertura del servicio.

j. Modelo y cifras de proyección del valor presente neto del contrato para el contratista. Se aplicarán en la construcción de ese modelo los criterios usuales de análisis de proyectos con identificación precisa de todas las variables pertinentes, entre otras, el plazo esperado del contrato, el número de usuarios que, en cada período, se piensa atender, y de los ingresos y desembolsos asociados con diversos grupos de usuarios, si su ubicación dentro del área lo permite.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.8).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Artículo 2.7.4.8. *Principios de interpretación.* Las normas de esta sección se interpretarán de acuerdo con los principios que contiene el título preliminar de la Ley 142 de 1994; teniendo en cuenta que el Artículo 40 de la Ley 142 de 1994 es una norma de carácter excepcional y, por lo tanto, de interpretación restrictiva; y en la forma que mejor impida los abusos de posición dominante y que más favorezca la continuidad,

calidad y precio en la prestación de los servicios.

Parágrafo. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios vigilará el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente sección y sancionará las conductas constitutivas de abuso de posición dominante.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 1.3.7.9).

Nota: El artículo 12 de la Resolución CRA 824 de 2017 derogó la sección 1.3.7 en lo referente al servicio público de aseo.

Nota: El parágrafo 2 del artículo 40 de la Ley 142 de 1994 fue derogado por el artículo 7 de la Ley 286 de 1996.

TÍTULO 5
MEDIDAS PARA DESINCENTIVAR EL CONSUMO EXCESIVO DE AGUA POTABLE

Artículo 2.7.5.1. *Objeto*. El presente título tiene por objeto desincentivar el consumo excesivo de agua potable, en los casos en que se presente disminución en los niveles de precipitación ocasionada por fenómenos naturales y por condiciones de variabilidad climática de carácter regional, asociada a déficits de los niveles de precipitación en el país, de acuerdo con información aportada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 1).

Artículo 2.7.5.2. *Ámbito de aplicación.* Este Título aplica a todas las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, de aquellas regiones en las cuales se presente disminución en los niveles de precipitación ocasionados por fenómenos naturales y condiciones de variabilidad climática.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 2).

Artículo 2.7.5.3. *Aplicación del desincentivo*. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto a las que hace referencia el artículo 2.7.5.2 de la presente resolución, serán las responsables de dar aplicación al desincentivo para el consumo excesivo de agua potable.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 3).

Artículo 2.7.5.4. *Suscriptores y/o usuarios no sujetos a la medida.* Los prestadores exceptuarán de la aplicación del presente Título a los siguientes suscriptores y/o usuarios residenciales:

a) Inquilinatos, entidades sin ánimo de lucro a las que se les presta servicio especial y multiusuarios del servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con las definiciones del artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015.
b) Hogares comunitarios de bienestar y sustitutos de acuerdo con lo establecido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
c) Usuarios de las áreas comunes de los inmuebles residenciales bajo el régimen de propiedad horizontal.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 4).

Artículo 2.7.5.5. *Excepciones a la aplicación de la medida por parte de las personas prestadoras.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto no aplicarán el desincentivo para el consumo excesivo de agua potable, cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

a) Que la fuente de abastecimiento sea superficial, y la suma del caudal máximo diario de demanda (QMD) y el caudal ecológico sea inferior al caudal que exceda el 95% del tiempo en la curva de duración de caudales diarios, Q95, de la fuente de abastecimiento. En el caso donde se cuente con más de una fuente superficial, se deberá emplear la suma de los caudales ecológicos y la suma del Q95, de dichas fuentes.

b) Que la fuente de abastecimiento sea subterránea y la capacidad de la misma sea superior al caudal máximo diario de demanda (QMD), cuando se tenga almacenamiento; o al caudal máximo horario de demanda (QMH), cuando no se tenga almacenamiento. En el caso donde se cuente con más de una fuente subterránea, se deberá emplear la suma de las capacidades de dichas fuentes.

c) Que el prestador se abastezca de fuentes superficiales y subterráneas, simultáneamente, y la sumatoria de los caudales ecológicos más el caudal máximo horario de demanda (QMH), sea inferior a la suma de los Q95 de las fuentes de abastecimiento superficiales y las capacidades de las fuentes subterráneas.

d) Que el sistema de acueducto incluya almacenamiento, y por medio de análisis hidrológicos y de volúmenes de almacenamiento, demuestre que cuenta con la capacidad de atender la demanda del sistema y garantice el(los) caudal(es) ecológico(s) de la(s) fuente(s) superficial(es).

Parágrafo 1. Para el cumplimiento de las condiciones previstas en el presente artículo, las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto deberán incluir las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto.

Parágrafo 2. En el evento en el que la autoridad ambiental no haya definido el caudal ecológico de la fuente de abastecimiento superficial, el prestador deberá aplicar el desincentivo al consumo excesivo de agua potable establecido en el presente Título, hasta tanto la autoridad ambiental determine el valor de dicho caudal y el prestador pueda verificar el cumplimiento de las condiciones previstas en el presente artículo.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras deberán remitir la debida justificación y soportes que demuestren alguna de las condiciones previstas en el presente artículo e informar dicha circunstancia a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos y con la periodicidad que dicha entidad establezca.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 5).

Artículo 2.7.5.6. *Nivel de consumo excesivo de agua potable.* Teniendo en cuenta el piso térmico donde se preste el servicio público domiciliario de acueducto, se establece como consumo excesivo para los usuarios residenciales, aquellos que se encuentren por encima de los siguientes niveles por suscriptor/mes:

Tabla 1 Niveles de consumo excesivo

Piso térmico	*Nivel de consumo excesivo*
Ciudades y municipios con altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar	***22 m³/suscriptor/mes***
Ciudades y municipios con altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar	***26 m³/suscriptor/mes***
Ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar	***32 m³/suscriptor/mes***

PARÁGRAFO. El desincentivo al consumo excesivo de agua potable deberá ser aplicado solamente a los consumos que se encuentren por encima de los niveles establecidos en la tabla anterior.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 6).

Artículo 2.7.5.7. *Cálculo del desincentivo.* El monto a cobrar por concepto de consumo excesivo de agua potable se calculará por suscriptor, de la siguiente manera:

$$D = (Cs - Cex) * CC_{ac}$$

Donde:

D: Desincentivo en el periodo facturado ($/suscriptor)
Cs: Consumo total del suscriptor en el periodo facturado (m³/suscriptor)
Cex: Nivel de consumo excesivo establecido de acuerdo con la Tabla 1, en el periodo facturado (m³/suscriptor)
CC_{ac}: Cargo por consumo del servicio público domiciliario de acueducto ($/m³)

PARÁGRAFO 1. El monto a cobrar por concepto del desincentivo se adicionará al valor de la factura del servicio público domiciliario de acueducto. De igual forma, la persona prestadora deberá discriminar en la factura los metros cúbicos facturados por concepto del consumo excesivo, así como su valor.

PARÁGRAFO 2. Para el caso de suscriptores de tipo residencial, pertenecientes a estratos socioeconómicos sujetos del pago de contribución de solidaridad, no se debe aplicar el factor de aporte solidario sobre el valor del desincentivo.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 7).

Artículo 2.7.5.8. *Inicio y terminación de la medida.* El Director Ejecutivo de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, de acuerdo con la información relacionada con la disminución en los niveles de precipitación ocasionada por fenómenos naturales y por condiciones de variabilidad climática de carácter regional asociada a déficits de los niveles de precipitación en el país, que le aporte el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, expedirá una resolución mediante la cual disponga el inicio de la aplicación de la medida consagrada en el presente Título, así como la terminación de la misma, la cual será publicada en la página web de la entidad.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 8).

Artículo 2.7.5.9. *Difusión del inicio y terminación de la medida.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto a las cuales les corresponda aplicar la medida de desincentivo a la que hace relación el presente Título realizarán, a partir de la publicación de la resolución de que trata el artículo 2.7.5.8, campañas de difusión a los suscriptores y usuarios utilizando los canales de comunicación que considere expeditos y eficaces, con el fin de informar de manera completa, precisa y oportuna, la aplicación y terminación de esta medida.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 9).

Artículo 2.7.5.10. *Inclusión y exclusión del monto a cobrar en la factura.* Una vez se publique en la página web de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA la resolución que disponga el inicio de la aplicación de la medida contenida en el presente Título, las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, aplicarán el desincentivo al consumo excesivo de agua potable, sobre los consumos generados a partir del inicio del periodo de facturación siguiente a la fecha de publicación de dicha resolución.

El desincentivo dejará de cobrarse una vez finalice el período de facturación en el cual se publique la resolución que disponga la terminación de la medida.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 10).

Artículo 2.7.5.11. *Giro de los recursos*: Los recursos provenientes de la aplicación del desincentivo serán recaudados por las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto y girados al Fondo Nacional Ambiental - FONAM, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Resolución 1508 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 11).

Artículo 2.7.5.12. *Reporte de información.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto deberán reportar al Sistema Único de Información - SUI la información correspondiente al valor en pesos facturado al suscriptor y/o usuario por aplicación del desincentivo, en el campo “otros cobros”, de conformidad con las Resoluciones SSPD 20171300039945 de marzo 28 de 2017, modificada y aclarada por la Resolución SSPD 20174000121755 de 19 de julio de 2017 y SSPD 20101300048765 de diciembre 14 de 2010 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, según resulten aplicables al prestador.

El número de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto que fueron objeto de la medida de desincentivo por consumo excesivo en el mes del reporte, deberá ser ingresado en el campo “Número de suscriptores objeto de medidas por consumo excesivo”, de acuerdo con la Resolución SSPD 20171300039945 de marzo 28 de 2017 o aquella que la modifique, adicione o sustituya en caso de ser aplicable al prestador.

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de publicación de la resolución que disponga la terminación de la medida en los términos del artículo 2.7.5.8 del presente Título, los prestadores que no estén obligados a cumplir la Resolución SSPD 20171300039945 de marzo 28 de 2017 deberán remitir mediante oficio a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el número de suscriptores del servicio de acueducto que durante cada mes fueron objeto de la medida de desincentivo por consumo excesivo.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 12).

Artículo 2.7.5.13. *Variaciones Tarifarias.* Para efectos del presente Título, las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto no requieren surtir el trámite de que trata el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 887 de 2019, art. 13).

TÍTULO 6
INVERSIONES AMBIENTALES ADICIONALES PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS Y FUENTES DE AGUA REALIZADAS DESDE EL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2020

Artículo 2.7.6.1 Inclusión de los costos medios generados por las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua realizadas desde el 1 de enero al 30 de junio de 2020. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que hayan aplicado las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua a las que se refiere la Resolución CRA 907 de 2019, entre el primero (1º) de enero y treinta (30) de junio de 2020, deberán realizar la inclusión en la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto de los costos medios generados por dichas inversiones, a partir del primero (1º) de julio de 2021.

Las personas prestadoras que hayan aplicado las inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua a los que se refiere la Resolución CRA 907 de 2019, hasta el 30 de junio de 2020, deberán informar por escrito los costos en que incurrieron, con sus respectivos soportes, tanto a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico como a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, antes del primero (1º) de septiembre de 2020.

(Resolución CRA 923 de 2020, art. 11.)

LIBRO 3
REGULACIÓN ESPECÍFICA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO

PARTE 1
CARGO POR LA SUSPENSIÓN, CORTE, REINSTALACIÓN Y RECONEXIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO

Artículo 3.1.1. *Ámbito de aplicación.* La presente Parte se aplicará a los cobros que efectúen las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto por la suspensión, corte, reinstalación y reconexión de dicho servicio.

El ámbito de aplicación de la presente Parte no se verá afectado por la denominación formal que de los eventos definidos en el artículo 3.1.2 de la presente resolución, contenga el contrato de condiciones de servicios públicos correspondiente.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 1).

Artículo 3.1.2. *Definiciones.* Para interpretar y aplicar el presente Libro, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, de conformidad con lo establecido en el Artículo 3 del Decreto 302 de 2000, modificado por el Artículo 1 del Decreto 229 de 2002:

a. **Corte del servicio de acueducto**. Interrupción del servicio que implica la desconexión o taponamiento de la acometida.

b. **Reconexión.** Es el restablecimiento del servicio de acueducto a un inmueble al cual le había sido cortado.

c. **Suspensión**. Interrupción temporal del servicio por común acuerdo, por interés del servicio, o por incumplimiento o por otra de las causales previstas en la Ley 142 de 1994, en el Decreto 302 de 2000, en las condiciones uniformes del contrato de servicios públicos y en las demás normas concordantes.

d. **Reinstalación**. Es el restablecimiento del servicio de acueducto a un inmueble al cual se le había suspendido.

Nota: Las definiciones contenidas en el Decreto 302 de 2000, modificado por el Decreto 229 de 2002, fueron compiladas por el artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 2).

Artículo 3.1.3. *Cobro por suspensión, corte, reinstalación o reconexión del servicio público de acueducto.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto podrán cobrar un cargo por concepto de corte, suspensión, reconexión o reinstalación del servicio, para la recuperación de los costos en que incurran.

Las actividades referidas en el presente Título, no son objeto de subsidios o de contribuciones.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 3).

Artículo 3.1.4. *Cargo máximo por suspensión o reinstalación del servicio público de acueducto.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto podrán cobrar hasta los siguientes valores máximos por la suspensión o reinstalación del servicio, cada vez que haya lugar a las mismas:

a) Suspensión: 1.4% del salario mínimo mensual legal vigente.

b) Reinstalación: 1.2% del salario mínimo mensual legal vigente.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 4).

Artículo 3.1.5. *Cargo máximo por corte o reconexión del servicio público de acueducto.* Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto, cuando se trate de actividades de corte y reconexión bajo la tecnología de referencia de taponamiento de la acometida, podrán cobrar por las actividades de corte o reconexión del servicio los siguientes valores, cada vez que haya lugar a las mismas:

a) Corte: 2.4% del salario mínimo mensual legal vigente.

b) Reconexión: 2.2% del salario mínimo mensual legal vigente.

Parágrafo. En todo caso, para que se restablezca el servicio luego de un corte, no habrá lugar al cobro de cargos por una nueva conexión.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 5).

Artículo 3.1.6. *Corte y reconexión especial del servicio público de acueducto.* El cobro por la realización de obras excepcionales adicionales que impliquen la ruptura de pavimento, de asfalto, de concreto, de ladrillo o de baldosa, así como la reposición de estos materiales, para llevar a cabo el corte o la reconexión, sólo será posible en los siguientes casos:

a. Cuando se trate de suscriptores o usuarios contra los cuales obre decisión en firme, como consecuencia de haberse conectado fraudulentamente al mismo servicio, pese a encontrarse suspendido o cortado; y

b. Cuando se proceda al corte del servicio por mutuo acuerdo entre la empresa y el suscriptor o usuario y los últimos soliciten al prestador llevar a cabo obras de las señaladas en el presente inciso.

En todo caso, la persona prestadora calculará al cargo asociado a dicha operación, tomando en cuenta los costos unitarios de cada actividad, que se desagregarán en costos de mano de obra, en costos de herramientas y equipos, en costos de transporte de herramientas, equipo, materiales y escombros, así como el componente de Administración, Imprevistos y Utilidades de hasta el veinte por ciento (20%). Para efectos de la determinación del costo de las herramientas, tendrá en cuenta su depreciación.

El prestador dejará constancia de las situaciones señaladas en los incisos anteriores, en documento que estará a disposición del suscriptor o usuario en sede de la empresa.

La desagregación de los costos deberá consignarse en la factura correspondiente y quedará a disposición de las autoridades de regulación, vigilancia y control.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 6).

Artículo 3.1.7. *Información.* Los cargos a que se refiere este título deberán darse a conocer a los suscriptores y usuarios conforme lo establecido en los artículos 1.8.6.2 y 1.8.6.3 de la presente resolución.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, determinará los criterios bajo los cuales las empresas deberán reportar este tipo de información al Sistema Único de Información, SUI.

(Resolución CRA 424 de 2007, art. 7).

LIBRO 4
REGULACIÓN ESPECÍFICA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO

PARTE 1
MEDICIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO

TÍTULO 1
OPCIÓN DE MEDICIÓN DE VERTIMIENTOS EN EL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 4.1.1.1.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Título aplica a las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado y a los suscriptores y/o usuarios que cumplan con los requisitos y condiciones establecidas en el presente Libro.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 1).

Artículo 4.1.1.1.2. *Objeto.* Definir las condiciones de carácter general que permitan aplicar la opción de medición de vertimientos, a los suscriptores y/o usuarios que la soliciten.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 2).

CAPÍTULO 2
Del Acceso a la Opción de Medición de Vertimientos

Artículo 4.1.1.2.1. *Solicitud de la opción de medición de vertimientos.* Los suscriptores y/o usuarios que deseen acceder a la opción de medición de vertimientos, deberán presentar una solicitud ante la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado anexando la siguiente información:

1. Caracterización de los vertimientos de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.17. del Decreto 1076 de 2015.

2. Permiso de vertimientos, si a ello hubiere lugar, conforme a la normatividad vigente.

Nota: El artículo 2.2.3.3.4.17. del Decreto 1076 de 2015 fue modificado por el numeral 13 del artículo 12 del Decreto 50 de 2018.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 3).

Artículo 4.1.1.2.2. *Trámite de la solicitud.* La persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado responderá la solicitud para acceder a la opción de medición de vertimientos, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

Los suscriptores y/o usuarios deberán manifestar si la adquisición del dispositivo y/o la construcción de la estructura de medición, se realizará con el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Así mismo, deberán manifestar si existen dispositivos y/o estructuras de medición de vertimientos instalados o construidas, para que la persona prestadora realice una revisión dentro del término de tiempo definido en el trámite de la solicitud.

La solicitud deberá ser aprobada cuando se verifique por el prestador que es técnicamente factible la medición de los vertimientos y su negativa solo procederá con fundamento en razones técnicas debidamente soportadas por el prestador.

La decisión del prestador en relación con la negativa a la opción de medición de vertimientos, se regirá por lo dispuesto en el Capítulo VII – Defensa de los Usuarios en Sede de la Empresa, artículos 152 y siguientes de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. Se entenderá que es técnicamente factible la medición de los vertimientos, cuando sea viable la instalación del dispositivo y/o la construcción de la estructura de medición y adicionalmente, se permita el acceso para realizar actividades de mantenimiento, reparación, calibración, retiro y toma de lecturas.

Parágrafo 2. Se deberá instalar el número de dispositivos y/o estructuras de medición necesarios para medir la totalidad de los vertimientos, en concordancia con lo establecido en el artículo 4.1.1.3.1. del presente acto administrativo.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 4).

Artículo 4.1.1.2.3. *Plazo mínimo de la opción de medición de vertimientos.* Los suscriptores y/o usuarios del servicio público domiciliario de alcantarillado a quienes se les apruebe una solicitud para acceder a la opción de medición de vertimientos y cumplan las condiciones establecidas en el presente Libro, deberán mantenerse en esta opción durante un plazo mínimo de doce (12) meses, lo cual se incorporará en el Contrato de Servicios Públicos.

El plazo mínimo de la opción de medición de vertimientos se prorrogará automáticamente por periodos iguales. Los suscriptores y/o usuarios deberán notificar su intención de no continuar con la opción de medición de vertimientos, dando aviso por escrito con antelación mínima de un (1) período de facturación a la fecha de vencimiento del plazo mínimo o cualquiera de sus prórrogas.

Una vez los suscriptores y/o usuarios manifiesten a la persona prestadora su decisión de no continuar con la opción de medición de vertimientos, en el siguiente período de facturación, se volverá a facturar el servicio sin medición de vertimientos.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 5).

Artículo 4.1.1.2.4. *Obligaciones de los suscriptores y/o usuarios.* Sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en la ley y en la regulación, los suscriptores y/o usuarios a quienes se les apruebe una solicitud para acceder a la opción de medición de vertimientos, deberán cumplir con las siguientes obligaciones, las cuales se incorporarán por el prestador en el contrato de servicios públicos:

1. Asumir los costos de adquisición e instalación del dispositivo y/o la construcción de la estructura de medición de vertimientos, que cumpla con las características técnicas que la persona prestadora establezca en el contrato de servicios públicos.

2. Asumir los costos del mantenimiento del dispositivo y/o estructura de medición, así como aquellos relacionados con asegurar la salubridad e higiene del sitio de medición.

3. Dar cumplimiento a los parámetros y a los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas y no domésticas (ARnD) que establece la Resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la que la modifique, adicione, aclare o sustituya.

4. Presentar la caracterización de sus vertimientos al prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.17. del Decreto 1076 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, aclare o sustituya.

5. Licencia de construcción, si a ello hubiere lugar, conforme a la normatividad vigente.

Nota: El artículo 2.2.3.3.4.17. del Decreto 1076 de 2015 fue modificado por el numeral 13 del artículo 12 del Decreto 50 de 2018.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 6).

CAPÍTULO 3
De los Dispositivos y/o Estructuras de Medición

Artículo 4.1.1.3.1. *Características técnicas del dispositivo y/o estructura de medición de vertimientos.* El dispositivo y/o estructura de medición deberá cumplir las características técnicas que establezca la persona prestadora en el Contrato de Servicios Públicos y deberá medir los vertimientos de forma continua e ininterrumpida con el fin de establecer los volúmenes totales de vertimiento para cada periodo de facturación.

Parágrafo. La persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado establecerá en las cláusulas adicionales especiales del contrato de servicios públicos las características técnicas de los medidores y/o de las estructuras de medición en el marco de la normatividad vigente.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 7).

Artículo 4.1.1.3.2. *Calibración de los dispositivos y/o estructuras de medición de vertimientos.* Todos los dispositivos y/o estructuras de medición de vertimientos deberán contar con la certificación de calibración correspondiente, expedida por un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia -ONAC para la calibración de dispositivos de medición de fluidos líquidos y/o estructuras de medición de vertimientos.

Parágrafo. Para dar cumplimiento a lo establecido en el presente artículo, se deberán tener en cuenta las disposiciones contenidas en los artículos 2.2.1.7.9.5. y 2.2.1.7.16.3 del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1595 de 2015.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 8).

Artículo 4.1.1.3.3. *Término para la instalación de los dispositivos y\o estructuras de medición.* Una vez aprobada la solicitud de la opción de medición de vertimientos, cuando el suscriptor y/o usuario haya solicitado que el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado instale los dispositivos y/o estructuras de medición de vertimientos, la misma deberá realizarse en el término máximo de dos (2) meses contados a partir de la fecha de la aprobación, al cabo de los cuales iniciará la medición efectiva de los vertimientos.

El prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado podrá cobrar al suscriptor y/o usuario solicitante los costos directos en los que incurra para estos efectos, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, aclare o sustituya.

Parágrafo. Cuando el suscriptor y/o usuario opte por adquirir el dispositivo o construya la estructura de medición con alguien diferente a la persona prestadora, este o aquella deberá ser instalada en el término máximo de dos (2) meses contados a partir de la fecha de la aprobación. La persona prestadora deberá verificar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a su instalación, el cumplimiento de las características técnicas establecidas en el contrato de servicios públicos.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 9).

Artículo 4.1.1.3.4. *Del régimen de acometidas y medidores del servicio público domiciliario de alcantarillado.* Para efectos de esta resolución, los suscriptores y/o usuarios que soliciten la opción de medición de vertimientos y la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán guardar total observancia del régimen de acometidas y medidores establecido en el Libro 2, Parte 3, Título 1, Capítulo 3, Sección 2, Subsección 3 del Decreto 1077 de 2015, así como de lo establecido en el Título II de la Parte 13 del Libro 1 de la presente resolución, en lo que sea pertinente para esta opción de medición de vertimientos aplicable al servicio público domiciliario de alcantarillado.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 10).

CAPÍTULO 4
De la Facturación y el Cobro del Servicio

Artículo 4.1.1.4.1. *Facturación.* En el período de facturación en el que sea instalado el dispositivo y/o la estructura de medición se seguirá facturando el consumo de alcantarillado con base en la medición del servicio público domiciliario de acueducto. A partir del siguiente periodo de facturación se realizará el cobro del consumo del servicio público domiciliario de alcantarillado con base en la medición de vertimientos y la factura deberá incluir el volumen medido de vertimientos.

Parágrafo 1. El período de facturación del servicio público domiciliario de alcantarillado deberá coincidir con el periodo de facturación del servicio público domiciliario de acueducto.

Parágrafo 2. Se deberán medir las aguas residuales de aquellos suscriptores y/o usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al sistema de alcantarillado y soliciten la presente opción de medición de vertimientos.

Parágrafo 3. Las aguas lluvias no se consideran vertimientos y no serán objeto de medición si no se mezclan con vertimientos antes de descargar en las redes del alcantarillado.

Parágrafo 4. Se deberán tener en cuenta las disposiciones para la facturación y cobro del servicio previstas en el inciso segundo del artículo 146 y el artículo 149 de la Ley 142 de 1994, así como lo establecido en el artículo 1.13.1.6. de la presente resolución o la que la modifique, adicione, aclare o sustituya.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 11).

Artículo 4.1.1.4.2. *Cargo por consumo en la opción de medición de vertimientos.* El cargo por consumo a aplicar a los suscriptores y/o usuarios en la opción de medición de vertimientos, corresponderá al cargo por consumo resultante de la aplicación de la metodología tarifaria que se encuentre vigente para el servicio público domiciliario de alcantarillado, calculado en el estudio de costos y tarifas de la persona prestadora.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 12).

CAPÍTULO 5
Disposiciones Finales

Artículo 4.1.1.5.1. Modificaciones por efecto de variaciones en la demanda. Cuando se presenten variaciones en la proyección de la demanda del servicio público domiciliario de alcantarillado por la aplicación de la opción de medición de vertimientos, las personas prestadoras podrán modificar la proyección de la demanda. No obstante, se deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) sobre la modificación y remitir a esta última entidad los documentos relacionados en el parágrafo 2 del presente artículo.

Las modificaciones en la proyección de la demanda por efecto de la aplicación de la opción de medición de vertimientos, se podrán realizar una vez cumplido cada año tarifario, determinando la variación porcentual del Índice de Consumo de Agua Facturada por Suscriptor de alcantarillado en el año i - $ICUF_{i,al}$, proyectado en el estudio de costos, en el cual se presentó la variación.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado que no estén dentro del ámbito de aplicación del artículo 2.1.2.1.1.1. de la presente resolución podrán aplicar el presente artículo cuando la proyección de la demanda tenga una variación.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado deberán remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), los siguientes documentos que soporten las modificaciones de la proyección de la demanda: 1. Identificar el número de suscriptores y/o usuarios que se acogieron a la opción de medición de vertimientos; 2. Las correspondientes facturas donde se evidencie la facturación del servicio público domiciliario de alcantarillado con la opción de medición vertimientos; y, 3. Un informe en el que se presente el cálculo de la variación de la demanda por la aplicación de la opción de medición de vertimientos.

Parágrafo 3. Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente artículo, será necesario aplicar las previsiones de el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 13) (modificado por la Resolución CRA 864 de 2018, art. 30).

Artículo 4.1.1.5.2. Contrato de servicios públicos. Acorde con el presente título, la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado deberá realizar los ajustes a que haya lugar en las cláusulas adicionales especiales del contrato de servicios públicos e informar las variaciones del mismo a los suscriptores y/o usuarios que se acojan a la opción de medición de vertimientos.
(Resolución CRA 800 de 2017, art. 14).

Artículo 4.1.1.5.3. Reporte al sistema único de información - SUI. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado que cuenten con suscriptores y/o usuarios que se acojan a esta opción de medición de vertimientos, deberán reportar al Sistema Único de Información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios la información correspondiente en los medios y con la frecuencia que esta establezca.

(Resolución CRA 800 de 2017, art. 15).

PARTE 2
ALCANTARILLADO PLUVIAL

TÍTULO 1
SERVICIO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL INDEPENDIENTE

Artículo 4.2.1. Alcantarillado Pluvial. Las personas que presten el servicio de alcantarillado pluvial independiente y quieran cobrar los costos correspondientes mediante un parámetro diferente al consumo de agua potable del usuario, deberán separar la contabilidad de costos correspondiente a este servicio, y solicitar autorización del esquema alternativo a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2017, art. 3.2.3.7).

LIBRO 5
REGULACIÓN ESPECÍFICA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

PARTE 1
PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 5.1.1. *Condiciones para el cobro del servicio.* Las personas que presten el servicio público de aseo sólo podrán cobrar lo correspondiente a la frecuencia real semanal. Así mismo, no podrán cobrar por el servicio, si en un mes determinado la frecuencia de recolección es inferior al cincuenta por ciento (50%) de lo establecido para cada zona.

En las facturas de cobro del servicio público de aseo, las personas prestadoras deben informar al suscriptor lo dispuesto en el presente artículo.

Parágrafo. Para dar aplicación a lo dispuesto en el presente artículo, el suscriptor o usuario deberá presentar la queja en la forma prevista en el artículo 51 del Decreto 1842 de 1991; la fecha de su presentación servirá como base para que se comience a contar la duración de la falla en la prestación del servicio.

Nota: Esta disposición es diferente a lo relacionado con calidad y descuentos de la metodología tarifaria vigente para el servicio público de aseo. El procedimiento para que un suscriptor o usuario presente una queja por este motivo será el dispuesto en el Capítulo 7 del Título 8 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.1.1.1).

Artículo 5.1.2. *Registro de prestación del servicio.* Las personas prestadoras deben llevar registros semanales de la prestación del servicio, que permitan conocer rutas, frecuencias, horarios, así como los vehículos destinados al servicio de las respectivas zonas.

Dichos registros deberán ser conservados por un lapso mínimo de dos (2) años.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.1.1.2).

Artículo 5.1.3. *Obligación de entregar información a la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico*. Con el fin de ejercer sus funciones, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá solicitar en el momento en que lo considere necesario, los documentos que requiera, relacionados con la organización, funcionamiento, costos, frecuencia del servicio y demás aspectos que considere relevantes.

Las personas prestadoras del servicio deberán facilitar dichos documentos a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico con la mayor brevedad posible.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.1.1.3).

PARTE 2
CONDICIONES PARA VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LOS MOTIVOS QUE PERMITEN LA INCLUSIÓN DE ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO Y SE DEFINEN LOS LINEAMIENTOS GENERALES Y LAS CONDICIONES A LAS CUALES DEBEN SOMETERSE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 5.2.1. *Objeto*. Establecer las condiciones para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo y definir los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse los contratos de prestación del servicio público de aseo, en virtud de la solicitud de verificación presentada por la entidad territorial competente.

Parágrafo 1. Cuando la presente parte se refiere a áreas, se entiende que puede ser una o más áreas.

Parágrafo 2. Cuando la presente parte se refiere al servicio público de aseo, corresponde a las actividades para las cuales se podría presentar la solicitud de verificación de motivos acorde con lo previsto en este acto administrativo.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 1).

Artículo 5.2.2. *Ámbito de aplicación*. Esta parte aplica a las entidades territoriales competentes interesadas en establecer mediante invitación pública, áreas de servicio exclusivas a las que se refiere el artículo 40 de la Ley 142 de 1994, para el servicio público de aseo.
(Resolución CRA 824 de 2017, art. 2).

Artículo 5.2.3. *Áreas de servicio exclusivo*. Son aquellos espacios geográficos establecidos por la entidad territorial competente, en los cuales se prestará el servicio público de aseo, pudiéndose acordar que ninguna otra empresa de servicios públicos pueda ofrecer este servicio en la misma área.

Estas áreas se establecen mediante invitación pública por motivos de interés social y con el propósito de que la cobertura de este servicio se pueda extender a las personas de menores ingresos.

Antes de la apertura de la licitación que incluya cláusulas sobre estas áreas dentro de los contratos propuestos, se verificará que ellas sean indispensables para asegurar la viabilidad financiera de la extensión de la cobertura a las personas de menores ingresos.

Parágrafo. Para efectos de la presente parte, se entiende que hay extensión de la cobertura cuando se presente y/o proyecte un aumento en el número de usuarios de menores ingresos del servicio público de aseo.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 3).

Artículo 5.2.4. *Trámite de la actuación administrativa*. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA dará inicio a una actuación administrativa, en los términos de los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en esta, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, para dar trámite a la petición de verificación de motivos para la inclusión de áreas de servicio exclusivo, la cual será decidida mediante resolución motivada.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 4).

Artículo 5.2.5. *Entidad competente para contratar*. Las áreas de servicio exclusivo para la prestación del servicio público de aseo, solo podrán ser adjudicadas por el representante legal de la(s) entidad(es) territorial(es) competente(s), mediante la inclusión de cláusulas sobre las mismas en los contratos de concesión del servicio, en desarrollo de las facultades otorgadas por el artículo 40 de la Ley 142 de 1994 y las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y demás normas que las reglamenten, modifiquen, adicionen o deroguen.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 5).

Artículo 5.2.6. *Estabilidad regulatoria*. La solicitud de verificación de motivos de áreas de servicio exclusivo contendrá la fórmula de cálculo de las tarifas, la cual podrá ser establecida con la metodología tarifaria vigente expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA o será la definida por la entidad territorial competente. En todo caso, la tarifa resultante de esta última deberá ser igual o menor a la calculada con la metodología tarifaria vigente y su forma de cálculo no podrá modificarse durante el período de duración del esquema.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 6).

Artículo 5.2.7. *Condiciones objeto de verificación de motivos para la inclusión de cláusulas de áreas de servicio exclusivo en los contratos de servicio público de aseo*. Solo se podrá abrir la licitación de los contratos que incluyan cláusulas sobre áreas de servicio exclusivo, cuando el representante legal de la(s) entidad(es) territorial(es) competente(s) demuestre, ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, como mínimo, lo siguiente:

7.1. Que el esquema de áreas de servicio exclusivo objeto de verificación, garantice la extensión de la cobertura a usuarios de menores ingresos, de acuerdo con lo adoptado por el municipio o distrito, sin desmejorar la calidad del servicio.

7.2. Que el esquema de áreas de servicio exclusivo sea financieramente viable e indispensable, para garantizar la ampliación de la cobertura de que trata el numeral anterior.

7.3. Que el área que se declare como de servicio exclusivo, produzca ganancias por concepto de eficiencia económica asociadas a las economías de escala del servicio público de aseo, de manera que permitan la extensión de la cobertura del servicio a los usuarios de menores ingresos como mínimo con los estándares de calidad del servicio definidos en la normatividad y en la metodología tarifaria vigente expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 7).

Artículo 5.2.8. *Requisitos para la verificación de motivos*. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, en el curso de la actuación administrativa respectiva, verificará la existencia de los motivos que permiten la inclusión de cláusulas de áreas de servicio exclusivo en los contratos para la prestación de las actividades del servicio público de aseo y el cumplimiento de las condiciones a las cuales deben someterse los mismos. Así mismo verificará el carácter de indispensable del área o áreas propuestas para asegurar la viabilidad financiera de la extensión de la cobertura a las personas de menores ingresos, para ello, las entidades territoriales competentes interesadas deben presentar ante esta Comisión lo siguiente:

a) El número de áreas de servicio exclusivo y su ámbito geográfico;

b) Mapa que contenga: i) coordenadas de la delimitación de las áreas geográficas que se establecerían como de servicio exclusivo, ii) coordenadas de localización e identificación de la ubicación del centroide de las áreas de servicio exclusivo, iii) zonas objeto de extensión de la cobertura del área urbana y rural, si incluye esta última, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT o EOT) según corresponda, del ente territorial que presente la solicitud.

El mapa deberá presentarse en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente y debe ser enviado como un anexo impreso o en archivo digital;

c) Documento que contenga los soportes técnicos y económicos que sustenten la extensión de la cobertura del servicio público de aseo a las personas de menores ingresos y un archivo de cálculo de Excel que permita la identificación precisa de:

- Número de usuarios por estrato de menores ingresos en el área urbana, de expansión urbana y áreas rurales, a los cuales se les extenderá la cobertura, conforme a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT o EOT) según corresponda y el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS, los cuales deben ser identificados geográficamente en el mapa del literal anterior.

- Cálculo de las tarifas. Incluir la fórmula de cálculo de la tarifa de las áreas de servicio exclusivo, con base en lo definido en el artículo 5.2.6 de la presente resolución. Para las áreas rurales, las tarifas deberán calcularse para las actividades que la entidad territorial incluya en su solicitud.

- Cálculo de los costos de la prestación del servicio en las áreas de servicio exclusivo de acuerdo con la metodología tarifaria vigente o con la propuesta, y un modelo Capex-Opex en el cual se estimen los costos totales fijos y variables anualizados de la prestación del servicio público de aseo para el período de duración del esquema.

Como resultado del modelo, se debe determinar la viabilidad financiera del esquema presentado.

- Modelo Capex-Opex que contenga el análisis de costos y su documento de soporte, en el cual demuestre en las condiciones actuales: i) los costos de prestación del servicio de un año en los que incurriría el ente territorial como prestador directo, para extender la cobertura a los usuarios de menores ingresos; y, ii) que de acuerdo con el resultado de costos indicado previamente, el ente territorial no cuenta con los recursos necesarios para ello.

- Las variables, supuestos y parámetros usados en la estructuración de las proyecciones del modelo Capex-Opex, soportados en los reportes del Sistema Único de Información –SUI- de la Superintendencia de Servicios Públicos -SSPD. En caso de no contar con esta información, podrán soportarse en estudios que haya realizado el municipio o distrito para determinar dichas variables, supuestos y parámetros, dentro de los tres (3) años anteriores a la presentación de la solicitud de verificación de motivos.

- Financiación global del servicio. Presentar un análisis de flujo de caja proyectado para los años de duración de las áreas de servicio exclusivo, que incluya, i) ingresos por tarifas, ii) recursos del Sistema General de Participaciones destinados para los subsidios del servicio público de aseo y iii) recursos provenientes de otras fuentes. Se deberá acompañar con la explicación detallada de los supuestos utilizados para el caso de las proyecciones y por lo menos con los siguientes soportes:

i. Balance general anual proyectado a 31 de diciembre de cada uno de los años del flujo de caja.

ii. Estado de pérdidas y ganancias anual, proyectado de cada uno de los años del flujo de caja.

iii. El valor presente neto del esquema debe ser positivo y la tasa interna de retorno del mismo debe ser como mínimo el WACC regulatorio definido en la metodología tarifaria vigente.

iv. Balance de subsidios y contribuciones, en donde se evidencie que el municipio o distrito cuenta con los recursos suficientes para asegurar los subsidios a los nuevos usuarios objeto de extensión de la cobertura, bajo el esquema de áreas de servicio exclusivo.

En el caso de los estados financieros, el balance general y el estado de pérdidas y ganancias, deberán estar acordes con lo definido en las Normas Internaciones de Información Financiera -NIIF.

- Actividades del servicio público de aseo materia de exclusividad. El ente territorial podrá presentar la solicitud para alguna de las siguientes opciones:

i. Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas y aprovechamiento.

ii. Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas.

En ningún caso se podrán solicitar áreas de servicio exclusivo de forma independiente para la actividad complementaria de aprovechamiento, de disposición final y tratamiento de lixiviados, de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y para corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas.

Independientemente de que la entidad territorial competente incluya o no la actividad de aprovechamiento en el esquema de áreas de servicio exclusivo, debe indicar la forma mediante la cual se articularán las actividades de los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables con las de los prestadores de aprovechamiento, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 596 de 2016 que modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 y en la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las disposiciones que las modifiquen, adicionen, deroguen o sustituyan;

d) Copia del proyecto del pliego de condiciones de la licitación, de la minuta del contrato y de los reglamentos técnico-operativo y comercial-financiero;

e) Copia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS vigente para el municipio o distrito solicitante de las áreas de servicio exclusivo.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 8).

Artículo 5.2.9. *Condiciones de los contratos que incluyan cláusulas sobre áreas de servicio exclusivo*. Los contratos a celebrar por las entidades territoriales competentes que contengan áreas de servicio exclusivo en la prestación del servicio público de aseo, deberán cumplir las condiciones establecidas en la presente parte y su adjudicación se llevará a cabo previo agotamiento del proceso de selección de licitación pública bajo la modalidad de concesión.

Los contratos de concesión en los cuales se incluyan cláusulas de áreas de servicio exclusivo deberán contener los siguientes aspectos:

a) Determinación del ámbito geográfico. Debe identificar, con toda precisión, por medio del mapa definido en el artículo 5.2.8, literal b) de la presente resolución, el ámbito geográfico para el cual se concederá la exclusividad de la prestación del servicio público de aseo;

b) Cobertura. Número de usuarios por estratos y por tipo a los que se les proporcionará el servicio durante el plazo del contrato de acuerdo con los programas de expansión del municipio o distrito;

c) Actividades del servicio público de aseo a las cuales se extiende la exclusividad;

d) Calidad del servicio. Deben establecerse, de manera detallada y concreta, los niveles de calidad del servicio que debe garantizar el contratista a los usuarios, los cuales deben ser, por lo menos, iguales a los establecidos en la normatividad vigente;

e) Plazo. El plazo máximo de las áreas de servicio exclusivo solicitadas lo determinará el ente territorial, de acuerdo con las actividades que se incluyan en su solicitud y estructuración del esquema financiero y será máximo de ocho (8) años incluyendo las prórrogas;

f) Obligaciones que el contratista asume respecto al servicio. Todas aquellas que según la ley, deben incluirse en el contrato de servicios públicos, y aquellas especiales que determine la entidad territorial competente como parte del mismo;

g) Tarifas. El contrato de concesión se sujeta en esta materia a lo consagrado en la presente parte;

h) Aportes de las entidades públicas para extender la cobertura del servicio.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 9).

Artículo 5.2.10. *Otras disposiciones sobre recursos del esquema*. Los ingresos de las tarifas solo podrán destinarse a cubrir las actividades asociadas a la prestación del servicio público de aseo, definidas en el artículo 2.3.2.2.2.1.13 del Decreto 1077 de 2015 o el que lo modifique, sustituya, adicione y/o derogue.

En ningún caso el municipio o distrito podrá apropiarse de recursos derivados de las tarifas de las áreas de servicio exclusivo.

Parágrafo. Se podrán utilizar recursos generados por el esquema de áreas de servicio exclusivo para cubrir los costos derivados de realizar la interventoría del contrato de concesión y la implementación de los sistemas de información comercial y operativo del mismo.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 10).

Artículo 5.2.11. *Solicitud de áreas de servicio exclusivo por parte de dos o más municipios o distritos*. Cuando dos o más municipios o distritos soliciten la verificación de motivos para la inclusión de cláusulas de áreas de servicio exclusivo, se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente parte, y de manera especial, lo previsto en el numeral 6.3.1.1. del Título 1 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 824 de 2017, art. 11).

PARTE 3
DISPOSICIONES TARIFARIAS

TÍTULO 1
OPCIÓN TARIFARIA PARA LOS MULTIUSUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO, SE SEÑALA LA MANERA DE EFECTUAR EL COBRO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA INMUEBLES DESOCUPADOS Y SE DEFINE LA FORMA DE ACREDITAR LA DESOCUPACIÓN DE UN INMUEBLE

Artículo 5.3.1.1. *Ámbito de aplicación*. Este Título se aplica a todos los prestadores del servicio público ordinario de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, que atiendan a multiusuarios y presten sus servicios a inmuebles desocupados.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 1).

Artículo 5.3.1.2. *Del cobro del servicio público de aseo a multiusuarios, según la producción y aforo de sus residuos*. Los usuarios agrupados del servicio público ordinario de aseo podrán presentar solicitud al prestador de este servicio para que su facturación se realice de acuerdo con la producción real de residuos presentados, los cuales serán aforados por la persona prestadora. Para acceder a esta opción tarifaria, los multiusuarios deberán cumplir con los requisitos contenidos en el artículo 5.3.1.3. de la presente resolución. El prestador del servicio, una vez verificado el cumplimiento de dichos requisitos, deberá otorgar la opción tarifaria solicitada e informar el procedimiento a seguir para realizar el aforo de los residuos sólidos, contenido en el artículo 5.3.1.7 de la presente resolución.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 3).

Artículo 5.3.1.3. *Requisitos que el usuario agrupado debe cumplir para acceder a la opción tarifaria:*

a) Presentar la solicitud a la persona prestadora del servicio público ordinario de aseo, a la cual se deberá adjuntar el acta del acuerdo en la que conste la decisión de acogerse a la opción tarifaria, aprobada por la asamblea de copropietarios o la autorización firmada por el propietario de cada uno de los inmuebles que conforman el usuario agrupado, en los casos en que no exista copropiedad. Adicionalmente, en la solicitud debe indicarse la persona designada como responsable de firmar las actas de producción de residuos resultado del aforo;

b) Presentar los residuos sólidos en la unidad de almacenamiento o en el andén frente al predio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 21 del decreto 1713 de 2002, subrogado por el artículo 2 del Decreto 1140 de 2003.

c) Disponer de cajas de almacenamiento suficientes para almacenar y presentar el volumen de residuos producidos, en atención a lo establecido en el artículo 17 del Decreto 1713 de 2002.

d) Presentar los residuos sólidos en un lugar común para la recolección y aforo;

e) Presentar la relación de usuarios que solicitan acceder a la opción tarifaria, con sus datos identificadores, de acuerdo con el catastro de usuarios. También se deberá informar la existencia de inmuebles desocupados;

f) Indicar la forma como será asumida la producción de residuos por cada uno de los usuarios individuales que conforman el multiusuario, esto es, por coeficiente de propiedad horizontal, por coeficiente simple de acuerdo con el número de usuarios que conforman el usuario agrupado, o por la distribución porcentual que el usuario agrupado reporte.

Parágrafo. Las personas prestadoras del servicio público de aseo no podrán exigir requisitos adicionales a los establecidos en el presente artículo para que el usuario agrupado pueda acceder a la opción tarifaria.

Nota: Los Decretos 1713 de 2002 y 1140 de 2003 fueron derogados por el Decreto 2981 de 2013. Las disposiciones sobre Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos, fueron compiladas en el artículo 2.3.2.2.2.2.19 del Decreto 1077 de 2015.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 4) (modificado por Resolución CRA 247 de 2003, art. 1).

Artículo 5.3.1.4. *Trámites y plazo.* Adoptada la decisión a que hace referencia el artículo 5.3.1.2. de la presente resolución por el usuario agrupado, la administración del usuario agrupado o la persona autorizada para el efecto deberá presentar formalmente la solicitud al prestador del servicio, adjuntando la información contenida en el artículo 5.3.1.3. de la presente resolución.

Para el caso de inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, la decisión de solicitar la opción tarifaria contenida en el presente título deberá adoptarse conforme a lo establecido en el régimen de propiedad horizontal.

A partir de la fecha de radicación de la solicitud del usuario agrupado, el prestador del servicio de aseo cuenta con un plazo máximo de quince (15) días para conceder la opción tarifaria y de dos (2) meses adicionales para realizar el aforo e iniciar la aplicación de la opción tarifaria.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 5).

Artículo 5.3.1.5. *Facturación.* El servicio ordinario de aseo deberá cobrarse mediante factura individual para cada uno de los usuarios que conforman el multiusuario. En la factura deberá establecerse un cargo fijo y un cargo por la parte proporcional de los residuos sólidos generados y presentados. La cantidad de residuos sólidos presentados por el usuario agrupado y aforados se distribuirá entre los usuarios individuales que lo conforman, de acuerdo con la alternativa que éste haya reportado en la solicitud, a saber: por los coeficientes de propiedad horizontal del multiusuario, por coeficiente simple de acuerdo con el número de usuarios individuales que lo conforman, o por distribución porcentual.

Parágrafo. En los casos de facturación conjunta del servicio de aseo con otro servicio público, la persona prestadora del servicio ordinario de aseo deberá informar a la empresa concedente del convenio de facturación conjunta, la decisión de otorgar la opción tarifaria que se establece en el presente título con el fin de que ésta proceda a facturar el servicio a cada usuario individual, de acuerdo con la generación de residuos sólidos y efectúe los ajustes que se requieran en su sistema de facturación, teniendo en cuenta los términos establecidos en el artículo 5.3.1.4. de la presente resolución.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 6).

Artículo 5.3.1.6. *Presentación de los residuos sólidos.* En el contrato de prestación del servicio ordinario de aseo quedarán claramente definidos los requisitos de presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios agrupados, de tal manera que se faciliten los aforos y la recolección.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 11)

Artículo 5.3.1.7. *Aforo.* Para la aplicación de la opción tarifaria de usuarios agrupados que se fija en esta resolución, la empresa prestadora del servicio ordinario de aseo deberá realizar el aforo de los residuos sólidos generados. Los usuarios agrupados deberán presentar los residuos generados en recipientes o cajas de almacenamiento que permitan la determinación de su volumen y su pesaje.

El solicitante deberá pagar el costo del aforo ordinario y la persona autorizada por los usuarios agrupados, deberá firmar las actas de aforo de los residuos generados.

El valor total del aforo será distribuido entre los usuarios individuales, de acuerdo con la alternativa de distribución establecida en la solicitud respectiva. Dicho valor podrá incluirse en las facturas del servicio de aseo, de cada uno de los usuarios que conforman el multiusuario, en el plazo para el otorgamiento e implementación de la opción tarifaria a que hace referencia el artículo 5.3.1.4. de la presente resolución.

Dentro de los datos a incluir en el formato de aforo de residuos, deberá constar la relación de los inmuebles que constituyen el multiusuario, indicando claramente los que están desocupados, así como la forma como se distribuirá entre los usuarios individuales el volumen aforado.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 12).

Artículo 5.3.1.8. *Verificación de la desocupación.* La persona prestadora del servicio ordinario aseo tiene la facultad de verificar en cualquier momento la desocupación del inmueble, sin perjuicio de las normas del Código de Policía en relación con la penetración a domicilio ajeno.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 19).

Artículo 5.3.1.9. *Cobro de la tarifa total del servicio de aseo.* Si la persona prestadora del servicio ordinario de aseo comprueba que el inmueble no estuvo desocupado, podrá facturar el servicio no cobrado de los períodos frente a los cuales la persona prestadora desvirtuó la acreditación efectuada por parte del usuario, incluyendo los intereses de mora sobre este valor, acorde con lo establecido en el artículo 150 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público ordinario de aseo" estaba contenida en el Decreto 1713 de 2002, derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 233 de 2002, art. 20).

TÍTULO 2
METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN ÁREAS URBANAS

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 5.3.2.1.1. *Ámbito de aplicación.* El presente título establece el régimen tarifario y la metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan municipios y/o distritos con más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana, y todas las personas prestadoras de las actividades de disposición final, transferencia y aprovechamiento que se encuentren en el área rural, salvo las excepciones contenidas en la ley, especialmente las señaladas en el parágrafo 1o del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

En todo caso, cuando en los contratos suscritos por las personas prestadoras del servicio público de aseo con más de 5.000 suscriptores en el área urbana, se pacte la sujeción del mismo a la metodología tarifaria que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, se dará aplicación al presente título.

Parágrafo 1. En caso de que existan áreas de prestación del servicio que incorporen zonas rurales, la persona prestadora del servicio público de aseo podrá aplicar las disposiciones contenidas en el presente título en las mencionadas zonas.

Parágrafo 2. La persona prestadora que cuenta con APS en diferentes municipios y/o distritos, tendrá que aplicar la metodología establecida en el presente título en aquellas áreas ubicadas en municipios y/o distritos con un número de suscriptores mayor a 5.000. En las APS de los demás municipios y/o distritos, continuará cobrando las tarifas derivadas de la aplicación del Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 y del Título 1 de la Parte 5 del Libro 5 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 1).

Artículo 5.3.2.1.2. *Régimen de regulación tarifaria.* El régimen de regulación tarifaria para las personas prestadoras incluidas en el ámbito de aplicación del presente título será el de libertad regulada.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 2).

Artículo 5.3.2.1.3. *Metodología tarifaria.* La metodología tarifaria que se adopta mediante el presente título es de precio techo, lo cual implica que las personas prestadoras del servicio público de aseo podrán, en cualquier momento, y con observancia de las disposiciones relativas a la competencia, a la información y a los suscriptores, cobrar hasta el límite que constituye su precio máximo calculado con base en lo aquí establecido, siempre que éste sea el adoptado por la Entidad Tarifaria Local.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 3).

Artículo 5.3.2.1.4. Definiciones. Para la aplicación del presenta Capítulo se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normatividad vigente:

Área de Prestación del Servicio – APS: Área geográfica del municipio y/o distrito en la cual la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables presta el servicio.

Nota: *El artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición reglamentaria de "Área de prestación de servicio".*

Centroide: Punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del APS, desde el cual se estima la distancia al sitio de disposición final.

Estándares del servicio: Requisitos mínimos que deben cumplir las personas prestadoras en relación con los indicadores de servicio establecidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA.

Fórmula tarifaria general para el servicio público de aseo: Expresión que permite a las personas prestadoras del servicio público de aseo calcular los costos económicos de la prestación del servicio.

Indicador de calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos: Indicador para determinar el cumplimiento de la frecuencia de recolección de residuos sólidos para la ruta de recolección analizada.

Indicador de calidad del horario de recolección de residuos sólidos: Indicador para determinar el cumplimiento del horario de recolección de residuos sólidos para la ruta de recolección analizada.

Indicador de reclamos comerciales por facturación: Indicador para determinar el cumplimiento de la persona prestadora frente a la meta de reclamos comerciales por facturación establecida para el período analizado.

Indicador de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario. Indicador que permite medir el incumplimiento en la compactación del relleno sanitario, definida en el diseño.

Longitud de barrido: Suma de kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Persona prestadora de las actividades del servicio público de aseo: personas organizadas de conformidad con el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

Promedio para los cálculos: Cuando en el presente título se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos, metros cúbicos de lixiviados y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del semestre inmediatamente anterior, así: i) Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de julio a diciembre del año inmediatamente anterior y ii) Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de enero a junio del año en cuestión, en toneladas/mes, m3/mes y suscriptores/mes, respectivamente.

Rechazos: Material producto de la selección de residuos aprovechables en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento, cuyas características no permiten su comercialización o transformación, y que deben ser dispuestos en el relleno sanitario.

Nota: El Numeral 86 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición de "Rechazos".

Recolección mecanizada: Sistema de recolección de residuos sólidos mediante el uso de contenedores de almacenamiento que son levantados y evacuados mecánicamente.

Residuo sólido no aprovechable: Material o sustancia sólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no son objeto de la actividad de aprovechamiento

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 4).

Artículo 5.3.2.1.5. *Segmentación.* Para efectos de la aplicación de lo establecido en esta resolución, se tendrán en cuenta los siguientes segmentos:

Primer segmento: Corresponde a las personas prestadoras que atiendan municipios y/o distritos de más de 100.000 suscriptores. Además, aquellos que atiendan los suscriptores de las ciudades señaladas en la Tabla 1 del numeral 6.3.2.1 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución.

Segundo segmento: Corresponde a las personas prestadoras que atiendan en municipios y/o distritos con un número de suscriptores superior a 5.000 y hasta 100.000 con excepción de las ciudades capitales incluidas en el primer segmento, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 2 del numeral 6.3.2.1 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 5).

Artículo 5.3.2.1.6. *Área de prestación del servicio - APS.* El área de prestación del servicio deberá ser reportada al municipio y/o distrito y consignarse en el contrato de condiciones uniformes. En el evento en que la persona prestadora de la actividad de recolección y trasporte de residuos sólidos no aprovechables tenga más de un área de prestación del servicio en un mismo municipio y/o distrito, en el contrato de condiciones uniformes (CCU) sólo deberá constar aquella en la que se encuentra ubicado el suscriptor correspondiente.

Parágrafo. En virtud del artículo 5 de la Ley 142 de 1994, es responsabilidad del municipio y/o distrito garantizar la prestación del servicio público de aseo en todo el municipio y/o distrito, incluidas aquellas áreas que no sean reportadas como áreas de prestación del servicio por alguna persona prestadora.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 6).

Artículo 5.3.2.1.7. *Gestión del riesgo.* Para la prestación del servicio público de aseo se deberán incluir las consideraciones asociadas a la gestión del riesgo. Para lo anterior, las personas prestadoras deberán formular sus planes de gestión del riesgo de desastres de acuerdo con la normatividad vigente y lo que para el efecto establezca el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 7).

Artículo 5.3.2.1.8. *Estándares del servicio a alcanzar en el período tarifario.* Las personas prestadoras deberán cumplir con los estándares de calidad técnica del servicio en su APS desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015. Para el estándar de calidad comercial la persona prestadora definirá la meta anual hasta cumplir con lo establecido en el numeral 6.3.2.3. del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución, a los cinco años desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 8).

Artículo 5.3.2.1.9. *Cálculo del centroide.* Para el cálculo del centroide, deberá dividirse el plano del APS que contenga la producción de residuos, en áreas de tamaño homogéneo como máximo de un (1) km2. Para cada una de estas áreas, se establecerá un centroide particular, determinado como el centro de la figura geométrica (baricentro) que constituye el área de tamaño homogéneo. Cada uno de estos puntos se ubicarán en un plano y se establecerá un promedio de los ejes de las abscisas primero, y de las ordenadas después, ponderando cada punto por el número de suscriptores o por la producción de residuos en cada área homogénea. El punto de cruce entre el promedio ponderado por el número de suscriptores o la producción de residuos de las abscisas y las ordenadas se determinará como el centroide del APS.

La ubicación del centroide y la distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, para cada una de las APS, deberá ser reportado por la persona prestadora al momento de aplicación del presente título a través del Sistema Único de Información (SUI). De presentarse una modificación en dicho centroide igualmente deberá reportarse a dicho Sistema.

Alternativamente al cálculo del centroide, cada persona prestadora, para efectos de lo establecido en el presente título, podrá calcular la distancia a los sitios de disposición final como la diferencia en kilómetros entre el límite del APS más cercano a cada sitio de disposición final y este último. En todo caso deberá informar la alternativa para el cálculo del centroide, su ubicación, y la distancia al sitio de disposición final al Sistema Único de Información (SUI).

Parágrafo. Las personas prestadoras remitirán al SUI, la distancia en kilómetros desde el centroide al sitio de disposición final, así como los estudios, planos y elementos técnicos que le permitan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios verificar su cálculo.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 9).

CAPÍTULO 2
Del Cálculo del Precio Máximo y los Costos que lo Componen

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Precio Máximo

Artículo 5.3.2.2.1.1. *Cálculo del precio máximo por APS.* Se deberá calcular el precio máximo por APS, el cual está conformado por un costo fijo por suscriptor y un costo variable por tonelada de residuos no aprovechables y la remuneración por tonelada de residuos aprovechados.

Parágrafo. Todos los reportes de información de la persona prestadora al SUI, deberán hacerse por APS, por municipio y por actividad.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 10).

Artículo 5.3.2.2.1.2. *Costo fijo total (CFT).* El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

CFT = (CCS+CLUS+CBLS)

Donde:

CFT: Costo Fijo Total por suscriptor, en cada una de las APS en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CCS: Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.2.2.2.1 de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CLUS: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor, definido en el artículo 5.3.2.2.3.1 de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CBLS: Costo de Barrido y Limpieza por suscriptor, definido en el artículo 5.3.2.2.4.1. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 11).

Artículo 5.3.2.2.1.3. *Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables.* El Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables se define de la siguiente manera:

CVNA = (CRT+CDF+CTL)

Donde:

CVNA: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CDF: Costo de Disposición Final por tonelada definido en el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CTL: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada definido en el artículo 5.3.2.2.6.5. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 12).

Artículo 5.3.2.2.1.4. *Inclusión de incentivos económicos.* Los costos generados por los incentivos económicos creados con ocasión de desarrollos normativos del orden nacional, se incluirán como un valor en las unidades que correspondan al costo afectado. Tal situación se informará por parte de la persona prestadora de la actividad cuyo costo es afectado, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a los usuarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 13).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.2.2.2.1. *Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo (CCS).* El Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo, diferenciado cuando la facturación conjunta se realice con el servicio de acueducto o de energía, según la segmentación definida en el artículo 5.3.2.1.5. de la presente resolución, será como máximo el valor que se establece en la siguiente tabla (a precios de diciembre de 2014/mes).

Cuando la persona prestadora del servicio público de aseo realice la facturación conjunta con el servicio de acueducto, el precio máximo por suscriptor será:

Segmento	CCS
1	$1.223,39
2	$1.368,85

Cuando la persona prestadora del servicio público de aseo realice la facturación conjunta con el servicio de energía, el precio máximo por suscriptor será:

Segmento	CCS
1	$1.829,86
2	$1.975,31

Parágrafo. Cuando en el municipio y/o distrito se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS se deberá incrementar en un 30% del precio techo. La administración de estos recursos se sujetará a la reglamentación del parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015.

Nota: El parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, continua vigente de acuerdo con el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019. Reglamentado por el Decreto 596 de 2016, incorporado en el Decreto 1077 de 2015, y la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 14).

SECCIÓN 3
De los Costos de Limpieza Urbana

Artículo 5.3.2.2.3.1. *Costo de limpieza urbana por suscriptor (Clus).* El Costo de Limpieza Urbana corresponde a la suma del costo mensual de poda de árboles, de corte de césped, de lavado de áreas públicas, limpieza de playas y de instalación de cestas dentro del perímetro urbano, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$CLUS = \frac{\sum_{j=1}^{m}(CP_j + CCC_j * m^2_{CCj} + CLAV_j * m^2_{LAV_j} + CLP_j * kLP_j + (CCEI_j * TI_j + CCEM_j * TM_j))}{N}$$

Donde:

$CLUS$: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

$\boldsymbol{CP_j}$: Costo de Poda de Árboles definido en el artículo 5.3.2.2.3.2 de la presente resolución, de la persona prestadora *j* (pesos diciembre de 2014).

CCC_j: Costo de Corte de Césped definido en el ARTÍCULO 5.3.2.2.3.3 de la presente resolución, de la persona prestadora (pesos diciembre de 2014/m^2).

m^2_{CCj}: Metros cuadrados totales de césped cortados por la persona prestadora *j*, en el período de facturación.

$CLAV_j$: Costo de Lavado de Áreas Públicas definido en el artículo 5.3.2.2.3.4 de la presente resolución, de la persona prestadora (pesos diciembre de 2014/m^2).

$m^2_{LAV\,j}$: Metros cuadrados totales de áreas públicas lavadas por la persona prestadora *j*, en el período de facturación.

CLP_j: Costo de Limpieza de Playas costeras o ribereñas definido en el artículo 5.3.2.2.3.5 de la presente resolución, de la persona prestadora (pesos de diciembre de 2014/km).

kLP_j: Kilómetros totales de playas costeras limpiados por la persona prestadora j, en el período de facturación.

$CCEI_j$: Costo de suministro e instalación de Cestas en vías y áreas públicas definido en el artículo 5.3.3.2.3.6, de la presente resolución, de la persona prestadora j (pesos de diciembre de 2014).

$CCEM_j$: Costo de mantenimiento de las cestas previamente instaladas por la persona prestadora j en su APS definido en el artículo 5.3.2.2.3.6.

TI_j: Número de cestas que hayan sido instaladas por la persona prestadora *j* en el APS y aprobadas por el municipio y/o distrito.

TM_j: Número de cestas objeto de mantenimiento por la persona prestadora j en la APS y que hayan sido mantenidas por la persona prestadora *j*.

N: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores totales en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras de CLUS en un mismo perímetro urbano donde j = {1,2,3,4,...,m}.

Parágrafo 1. Los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m2), las áreas públicas objeto de lavado (m2), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El costo de limpieza de playas costeras o ribereñas sólo aplica para los municipios y/o distritos que cuenten con playas en su área urbana y que la longitud o áreas a intervenir (km y/o m2) hayan sido incluidos por el municipio o distrito en el respectivo PGIRS, así como en el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora. En caso de no incluir playas, dichos conceptos serán igual a cero.

Parágrafo 3. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 15) (corregido por la Resolución CRA 807 de 2017, art. 1).

Artículo 5.3.2.2.3.2. *Costo de poda de árboles (CP).* El Costo máximo de Poda de Árboles se determinará de acuerdo con la siguiente ecuación y será al precio techo de cada prestador en su APS; el cual deberá reportar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

$$CP = \frac{\sum Costos\ de\ poda\ de\ arboles\ en\ 6\ meses\ consecutivos}{6\ meses}$$

Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria contenida en la Resolución CRA 720 de 2015, podrán utilizar periodos inferiores hasta acumular seis (6) meses.

Parágrafo 1. La persona prestadora reportará los soportes de la estimación de dicho promedio a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 2. Las frecuencias de poda de árboles deberán ser consignadas por la persona prestadora en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo de acuerdo con el PGIRS y según lo previsto en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 3. Los residuos resultantes de la actividad de poda de árboles deben ser dispuestos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 4. La persona prestadora reportará al SUI el inventario de árboles en su APS, acorde con el Programa de Prestación del servicio y el PGIRS. El inventario de árboles será realizado por el municipio y/o distrito y reportado en el PGIRS.

Parágrafo 5. La Comisión de Regulación de Agua y Saneamiento Básico podrá revisar el costo y determinar un valor máximo si a ello hubiere lugar, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 16).

Artículo 5.3.2.2.3.3. Costo de corte de césped (CCC). El Costo de Corte de Césped de zonas verdes pertenecientes a áreas públicas será, como máximo el valor que se establece en la siguiente tabla (pesos de diciembre de 2014/m2 intervenido)

Segmento	CCC
1	$57
2	$86

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 17).

Artículo 5.3.2.2.3.4. *Costo de lavado de áreas públicas (CLAV).* El Costo máximo de Lavado de Áreas Públicas será determinado por la siguiente ecuación:

$$CLAV = \$166 + 5{,}56 * \frac{\$m^3_{agua}}{1.000}$$

Donde:

$CLAV$: Costo mensual de Lavado de áreas públicas (pesos de diciembre de 2014/m^2).

$\$\ m^3_{agua}$: Valor del metro cúbico facturado por la persona prestadora de acueducto.

Parágrafo 1. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte.

Parágrafo 2. Se permitirá el reúso de agua en esta actividad siempre y cuando las condiciones de la misma sean aptas para el lavado de áreas públicas.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 18).

Artículo 5.3.2.2.3.5. *Costo de limpieza de playas costeras o ribereñas (CLP).* El Costo de Limpieza de Playas costeras o ribereñas en áreas urbanas será, como máximo, de $10.789 (pesos de diciembre de 2014 /km).

Parágrafo. Las áreas públicas de playas determinadas por el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio, deberán ser convertidas a unidades de longitud (km), multiplicando el área (m2) total a limpiar por el factor 0,0007 km/m2.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 19).

Artículo 5.3.2.2.3.6. *Suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas (CCEI y CCEM).* El costo máximo a reconocer por cada cesta instalada (CCEI) será de $6.276 (pesos de diciembre 2014/cesta-mes).

Parágrafo 1. Por mantenimiento de cestas previamente instaladas por la persona prestadora en su APS, se reconocerá el mantenimiento de cada cesta (CCEM) y el costo máximo será de $571 (pesos de diciembre 2014/cesta-mes).

Parágrafo 2. En caso de robo o daño ocasionado por terceros no determinados, la reposición estará a cargo del municipio y/o distrito. Cuando, antes de la terminación de su vida útil, se requiera reposición de las cestas suministradas e instaladas por la persona prestadora, será éste el responsable de su reposición sin cargo a la tarifa.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 20).

SECCIÓN 4
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Artículo 5.3.2.2.4.1. *Costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por suscriptor (CBLS).* El Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas mensual dentro del perímetro urbano por suscriptor será:

$$CBLS = \frac{\sum_{j=1}^{m}(CBL_j * LBL_j)}{N}$$

Donde:

CBLS: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CBLj: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, que será como máximo de $28.985 por la longitud de vías y áreas barridas de la persona prestadora j (pesos de diciembre de 2014/kilómetro).

LBLj: Longitud de vías y áreas barridas por la persona prestadora j, en su APS, según las frecuencias definidas para el municipio y/o distrito en el PGIRS y el Programa para la Prestación del servicio y corresponde al promedio de los últimos seis (6) meses (kilómetros/mes), de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

N: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores totales en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras de la actividad de barrido y limpieza en un mismo perímetro urbano donde j= {1,2,3,4,...,m}.

Parágrafo 1. La longitud de vías y áreas barridas por la persona prestadora j debe corresponder a los definidos en el Programa para la Prestación del Servicio de aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m2) total a barrer por 0,002 km/m2.

Parágrafo 3. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio y/o distrito, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 4. Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor con Aporte Bajo Condición (CBL_{ABC}). Cuando el valor total de los equipos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo por kilómetro barrido para el CBL es del 32%.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 21).

Artículo 5.3.2.2.4.2. *Frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas*. Las frecuencias de barrido serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 22),

Artículo 5.3.2.2.4.3. *Responsabilidad de la prestación del barrido y limpieza de áreas públicas*. Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el APS donde realice las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables**.** Dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de condiciones uniformes.

Parágrafo. Cuando en un municipio y/o distrito exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme a la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 8 del Libro 5 de la presente resolución con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 23).

SECCIÓN 5
De los costos de recolección y transporte

Artículo 5.3.2.2.5.1. *Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos (CRT).* El Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos no aprovechables en el APS será calculado de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$CRT_z = MIN(f_1, f_2) + PRT_z$$

Donde:

CRT_z: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos no aprovechables (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

f_1: Función que remunera el Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos en compactador hasta la entrada del sitio de disposición final dada por:

$$f_1 = 64.745 + 738 * D + \frac{8.683.846}{\overline{QRT_z}}$$

f_2: Función que remunera el Costo de Recolección y Transporte residuos sólidos en compactador hasta una estación de transferencia y a granel desde ésta hasta la entrada del sitio de disposición final dada por:

$$f_2 = 87.823 + 278 * D + \frac{25.211.213}{\overline{QRT_z}}$$

D: Distancia desde el centroide hasta el sitio de disposición final (km). Cada kilómetro de vía despavimentada equivaldrá a 1,25 kilómetros de vía pavimentada.

$\overline{QRT_z}$: Promedio de toneladas recolectadas y transportadas en el APS del servicio *z* de la persona prestadora *j* del semestre que corresponda (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

PRT_z: Suma de los peajes por mes que paga el vehículo en su recorrido de ida y vuelta por APS. (pesos/tonelada-mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.2.5.2 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios y/o distritos que se presentan en la Tabla 3 del numeral artículo 6.3.2.1 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución, podrán incrementar el CRT_z en 1,97%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 2. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos generados en el APS de servicio, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales.

Parágrafo 3. Para el cálculo del $\overline{QRT_z}$ las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular seis (6) meses.

Parágrafo 4. La distancia tomada para el cálculo de las funciones de recolección y transporte debe ser presentada en un mapa georreferenciado, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS y reportado al SUI en los términos que defina la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 5. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales establecidos y reglamentados por el Gobierno Nacional, su valor se sumará al Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos definido en el presente artículo. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Parágrafo 6. Costo de Estación de Transferencia y Transporte a Granel (CEG): En los casos en que existan prestadores que utilicen una misma estación de transferencia y para los que f_2 resulte ser la función de mínimo costo de CRT, el costo que corresponde a la actividad de transferencia y transporte a granel hasta el sitio de disposición final se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CEG = Min\left\{23.692; 7.516 + \frac{2.750.930}{Qag}\right\} + 18.447 + 279 * \overline{Det} + \frac{25.774.675}{Qag} + PRTg$$

Donde:

$\overline{Det}$: Distancia desde la estación de transferencia al sitio de disposición final (km). Cada kilómetro de vía despavimentada equivaldrá a 1,25 kilómetros de vía pavimentada.

$\overline{Qag}$: Toneladas por mes recibidas en la estación de transferencia, calculadas como el promedio de los últimos seis (6) meses (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4de la presente resolución.

$PRTg$: Suma de los peajes por mes que paga el vehículo de transporte a granel en su recorrido de ida y vuelta (pesos/tonelada-mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.2.5.2. de la presente resolución.

Parágrafo 7. Si la persona prestadora cuenta con más de un APS en el mismo municipio y/o distrito, con diferente CRT, deberá calcular un Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos promedio, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CRT = \frac{\sum_{z=1}^{n}(CRT_z * \overline{QRT_z})}{\sum_{z=1}^{n}\overline{QRT_z}}$$

Donde:

CRT: Costo promedio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos de las APS de la persona prestadora *j* en un mismo municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CRT_z: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos en el APS z (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$\overline{QRT_z}$: Promedio de toneladas recolectadas y transportadas en el APS del servicio *z* de la persona prestadora *j* del semestre que corresponda (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

z: Número de APS de servicio de la persona prestadora j, donde *z={1,2,3,4,…,n}*.

Parágrafo 8. En aquellos casos en que la sumatoria del CEG y el resultado de la función F1 calculada con la distancia del centroide a la estación de transferencia sea menor a los valores de F1 y F2 se adoptará este resultado como CRT, más los peajes de ida y vuelta hasta la estación de transferencia.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 24).

Artículo 5.3.2.2.5.2. ***Valor de los peajes para la actividad de recolección y transporte (PRTz).*** El valor de los peajes (PRTz), que deberá ser sumado al costo de recolección y transporte, corresponde a la relación de los peajes y de las toneladas transportadas de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$PRT_z = \frac{CPE}{\overline{QRT_z}}$$

Dónde:

PRT_Z: Promedio de los últimos seis (6) meses (toneladas/mes) del valor de los peajes por APS por mes que paga el vehículo en su recorrido de ida y vuelta (pesos de diciembre de 2014/tonelada-mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

CPE: Promedio de los últimos seis (6) meses del costo por mes de los peajes de ida y vuelta, ubicados en el trayecto entre el centroide del APS y la entrada del sitio de disposición final (pesos de diciembre de 2014/mes).

$\overline{QRT_z}$: Promedio de toneladas recolectadas y transportadas en el APS del servicio *z* de la persona prestadora *j* del semestre que corresponda (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 25).

Artículo 5.3.2.2.5.3. ***Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición (CRTABC).*** Cuando el valor total de los vehículos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo por tonelada para el CRT es del 22%.

Cuando el aporte de la entidad pública es parcial, el CRT con Aportes Bajo Condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CRT_{ABC} = (1 - \rho * fCK) * CRT$$

Donde:

CRT_{ABC}: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con Aporte Bajo Condición (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición.

p: Proporción del costo total que corresponde a la adquisición de vehículos de recolección y transporte y/o activos asociados a esta actividad estimado en 22%.

De esta forma, fCK se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CRT_{_ABC}}{VA_CRT}$$

Donde:

VA_CRT_{ABC}: Valor del total de los activos aportados para la actividad de recolección y transporte (pesos diciembre de 2014).

VA_CRT: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de recolección y transporte (pesos diciembre de 2014).

Parágrafo. La citada metodología de cálculo de descuento por aportes de bienes y derechos se realiza conforme al artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 26).

Artículo 5.3.2.2.5.4. ***Descuento al CRT por antigüedad de los vehículos.*** Para las personas prestadoras que operen un (1) turno diario de recolección y su flota de vehículos compactadores tenga en promedio una antigüedad mayor a los 12 años, aplicarán un descuento en el CRT del dos por ciento (2%) por cada año que supere dicho parámetro. En caso que las personas prestadoras operen en dos (2) o más turnos diarios de recolección, aplicarán un descuento en el CRT del dos por ciento (2%) por cada año cuando el promedio de la antigüedad de los vehículos compactadores supere los 6 años desde la fecha de su compra, de acuerdo con el siguiente descuento:

$$Des\ CRT = 0.02 * t$$

Donde:

$Des\ CRT$: *Descuento por antigüedad de vehículos.*

t: Número de años en que se supera la vida útil reconocida para cada turno.

El descuento se aplicará sobre las funciones *f1* y *f2,* según corresponda.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 27) (corregido por la Resolución CRA 751 de 2016, art. 3).

SECCIÓN 6
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.2.2.6.1. ***Costo de disposición final (CDF).*** El costo máximo a reconocer por la actividad de disposición final, está dado por:

$$CDF = CDF\ VU + CDF\ PC$$

$$CDF\ VU = min\left\{\left(18{,}722 + \frac{132.924.379}{\overline{QRS}}\right),\ 139.896\right\}$$

$$CDF\ PC = min\left\{\left(242 + \frac{11{,}652{,}352}{\overline{QRS}}\right); 6{,}185\right\}$$

Donde:

CDF: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$CDF\ VU$: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$CDF\ PC$: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$\overline{QRS}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución. En el caso de personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular seis (6) meses.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos establecidos y reglamentados por el Gobierno Nacional a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, su valor se sumará al Costo de Disposición Final de residuos sólidos definido en el presente artículo. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Parágrafo 2. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y que por disposición de la autoridad ambiental competente, la altura del relleno sanitario no pueda superar los nueve (9) metros, el Costo de Disposición Final podrá ser incrementado hasta en un 10%.

Parágrafo 3. Los rellenos sanitarios, para efectos de recepción de residuos, no podrán tener restricciones horarias, salvo el día domingo, en el cual la restricción no será superior a catorce (14) horas.

Parágrafo 4. Todo sitio de disposición final deberá reportar anualmente al Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a los prestadores de recolección y transporte.

Parágrafo 5. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período adicional a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, la persona prestadora calculará su costo a partir de la siguiente fórmula:

$$CDF_PC = min\left\{\left(242 + \frac{11{,}652{,}352}{\overline{QRS}}\right); 6{,}185\right\} * k$$

$$= 0{,}8211 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

Donde:

k: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental.

Δt: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo 6. Cuando se disponen los residuos en más de un sitio de disposición final, el costo se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CDF = \frac{\sum_{k=1}^{n}(CDF_k * \overline{QRS_k})}{\sum_{k=1}^{n}\overline{QRS_k}}$$

Donde:

$\overline{QRS_k}$ Promedio mensual de las toneladas de residuos del semestre que corresponda del APS, dispuestas por la persona prestadora en el sitio de disposición final *k* (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

CDF_k: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final k (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

k: Número de sitios de disposición final *k* de la persona prestadora, donde *k= {1,2,3,4,…,n}.*

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 28).

Artículo 5.3.2.2.6.2. ***Costo de disposición final con aporte bajo condición (CDFABC).*** Cuando el valor total de los activos señalados en el artículo anterior es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo total por tonelada para el CDF es el siguiente, de acuerdo al tamaño del relleno sanitario:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año	% Reducción Costo de Capital (ρ)
RSU 1	Mayor a 791	21%
RSU 2	Desde 156 hasta 791	32%
RSU 3	Menor a 156	37%

Cuando el aporte de la entidad pública es parcial, el CDF con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDF_{ABC} = (1 - \rho * fCK) * CDF$$

Donde:

CDF_{ABC}: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CDF: Costo de Disposición Final definido en el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición.

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido en el presente artículo.

De esta forma, fCK se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CDF_{_ABC}}{VA_CDF}$$

Donde:

VA_CDF_{ABC}:: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Disposición Final (pesos de diciembre de 2014).

VA_CDF: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de Disposición Final (pesos de diciembre de 2014).

Parágrafo. La citada metodología de cálculo de los descuentos por aportes de bienes y derechos se realiza conforme con el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 29).

Artículo 5.3.2.2.6.3. ***Provisión de recursos para las etapas de clausura y posclausura.*** La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del mismo, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.5.18 del Decreto 1077 de 2015, o el que lo modifique, sustituya o adicione, de acuerdo con la fórmula definida para CDF_PCen el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución.

En el caso en que la autoridad ambiental determine un período adicional a diez (10) años para la etapa de posclausura del sitio de disposición final, la persona prestadora calculará su costo a partir de lo establecido en el Parágrafo 5 del artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 30).

Artículo 5.3.2.2.6.4. ***Costo de alternativas a la disposición final.*** Podrán emplearse alternativas a la disposición final en relleno sanitario siempre y cuando éstas cuenten con los permisos y autorizaciones ambientales requeridas y el costo a trasladar a los usuarios en la tarifa no exceda el valor resultante de la suma del Costo de Disposición Final definido en el artículo 5.3.2.2.6.1 de la presente resolución y el Costo de Tratamiento de Lixiviados por escenario definido en el artículo 5.3.2.2.6.5 de la presente resolución por tonelada a pesos de diciembre de 2014. Dichos costos corresponden a la disposición final y tratamiento de lixiviados del municipio y/o distrito donde se pretenda emplear la alternativa.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 31)

Artículo 5.3.2.2.6.5. ***Costo de tratamiento de lixiviados (CTL).*** El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico (CTLM) se calculará con las funciones a continuación y los escenarios por objetivo de calidad que se encuentran definidos en el numeral Título 6.3.2.2. del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente Resolución, el cual hace parte integral de esta resolución.

Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

El costo de tratamiento de lixiviados por tonelada se calculará de la siguiente forma:

$$CTL = \frac{(CTLM * VL) + CMTLX}{\overline{QRS}}$$

$$CTLM = CTLM_VU + CTLM_PC$$

$$k = 0{,}8415 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

Para el Escenario 1:

$$CTLM_VU_{\ 1} = min\left\{8.139; 898 + \frac{44.781.608}{Vl}\right\}$$

$$CTLM_PC_1 = \min\left\{1.074; 102 + \frac{5.875.125}{Vl}\right\} * k$$

Para el Escenario 2:

$$CTLM_VU_2 = \min\left\{14.918; 1.740 + \frac{82.290.106}{Vl}\right\}$$

$$CTLM_PC_2 = \min\left\{1.628; 167 + \frac{8.930.368}{Vl}\right\} * k$$

Para el Escenario 3:

$$CTLM_VU_3 = \min\left\{18.787; 2.212 + \frac{103.676.696}{Vl}\right\}$$

$$CTLM_PC_3 = \min\left\{2.104; 225 + \frac{11.561.342}{Vl}\right\} * k$$

Para el Escenario 4:

$$CTLM_VU_4 = min\left\{21.820; 2.554 + \frac{120.381.714}{Vl}\right\}$$

$$CTLM_{PC_4} = \min\left\{2.488; 261 + \frac{13.658.195}{Vl}\right\} * k$$

Donde:

CTL: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$CTLM$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer, según el objetivo de calidad (pesos de diciembre de 2014/m³).

$CTLM_VU$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por vida útil de 20 años por tonelada (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$CTLM_PC$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

k: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, según lo que determine la autoridad ambiental.

Δt: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

VL: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados del semestre que corresponda (m³/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resoluciónEn el caso de personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad de la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular seis (6) meses.

$CMTLX$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en rellenos sanitarios, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, en $/m³-mes, para el semestre anterior que corresponda.

$\overline{QRS}$: Promedio mensual del semestre que corresponda de las toneladas de residuos recibidas en el relleno sanitario definido en el artículo 5.3.2.2.6.1 de la presente resolución (toneladas/mes).

En caso que por autorización de la Autoridad Ambiental solo realice recirculación de lixiviados, el CTLM máximo será de $2.348 por m3 recirculado (pesos de diciembre 2014/m3).

Parágrafo. Cuando se disponen los residuos en más de un sitio de disposición final, el Costo de Tratamiento de Lixiviados Promedio se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CTL = \frac{\sum_{k=1}^{n}(CTL_k * \overline{QRS_k})}{\sum_{k=1}^{n} \overline{QRS_k}}$$

Donde:

CTL_k: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada en el sitio de disposición final *k* (pesos diciembre de 2014/tonelada).

$\overline{QRS_{j,k}}$: Promedio mensual de las toneladas de residuos del semestre que corresponda del APS por mes, dispuestas por la persona prestadora *j*, en el sitio de disposición final *k* (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

k: Número de sitios de disposición final utilizados por la persona prestadora *j*, donde k=*{1,2,3,4,...,n}*.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 32).

Artículo 5.3.2.2.6.6. *Costo de tratamiento de lixiviados con aporte bajo condición (CDF_{ABC}).* Cuando el valor total de los activos señalados en el artículo 5.3.2.2.6.5 de la presente resolución es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo total por tonelada dispuesta (CTL), de acuerdo con el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ)
1	38%
2	49%
3	47%
4	46%
5	80%

Cuando el aporte de la entidad pública es parcial, el CTL con Aportes Bajo Condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_{ABC} = (1 - \rho * fCK) * CTL$$

Donde:

CTL_{ABC}: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CTL: Costo de Tratamiento de Lixiviados definido en el artículo 5.3.2.2.6.5 de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición.

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido en el presente artículo.

De esta forma, fCK se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CTL_{ABC}}{VA_CTL}$$

Donde:

VA_CTL_{ABC}: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de diciembre de 2014).

VA_CTL: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de diciembre de 2014).

Parágrafo. La citada metodología de cálculo de los descuentos por aportes de bienes y derechos se realiza conforme con el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 33).

SECCIÓN 7
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.2.2.7.1. *Valor base de remuneración del aprovechamiento (VBA).* La remuneración del aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = \left(CRT_p + CDF_p\right)(1 - DINC)$$

$$CRT_p = \frac{\sum(CRT_j * QRT_j)}{\sum QRT_j}$$

$$CDF_p = \frac{\sum(CDF_j * QRS_j)}{\sum QRS_j}$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte para residuos no aprovechables en el municipio y/o distrito.

CRT_j Costo Promedio de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$\overline{QRT_j}$: Promedio de toneladas recolectadas y transportadas de residuos no aprovechables en el APS de la persona prestadora j, del semestre que corresponda (toneladas/mes).

CDF_j Costo Promedio de Disposición Final de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

$\overline{QRS_j}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución. En caso de personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular seis (6) meses.

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el 4% de conformidad con la reglamentación que para ello expida el Gobierno Nacional, del parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015.

Para el primer semestre de la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015 el CRT_j y CDF_j corresponderán a la primera facturación, para los demás corresponderá al promedio del semestre anterior así: Para los períodos de facturación entre enero y junio de cada año, con base en el promedio mensual de julio a diciembre del año inmediatamente anterior. Para los períodos de facturación de julio a diciembre, con base en el promedio mensual de enero a junio del año en cuestión.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 3. La remuneración para cada persona prestadora de recolección y transporte de residuos aprovechables – RTA y ECA corresponderá a la misma proporción que exista entre el CRT y CDF de los prestadores de no aprovechables en cada municipio y/o distrito.

Parágrafo 4. Para efectos de lo dispuesto en el presente artículo, las personas prestadoras de no aprovechables deberán publicar en su página web los costos de las actividades y toneladas definidos en dicho artículo dentro de los cinco (5) días siguientes a la actualización.

Nota: El parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, continua vigente de acuerdo con el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019. Reglamentado por el Decreto 596 de 2016, incorporado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 34).

Artículo 5.3.2.2.7.2. *Liquidación del VBA y facturación del aprovechamiento.* Para dar aplicación a lo establecido en el presente Título, los procesos de liquidación, facturación y recaudo y demás actividades asociadas al aprovechamiento y su operatividad, serán realizados conforme a la reglamentación que para ello expida el Gobierno Nacional, del parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015.

Los costos derivados de la realización de estos procesos se encuentran incluidos en el Costo de Comercialización por Suscriptor del artículo 5.3.2.2.2.1 de la presente resolución.

Nota: El parágrafo 2 del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, continua vigente de acuerdo con el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019. Reglamentado por el Decreto 596 de 2016, incorporado en el Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 35).

SECCIÓN 8
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.2.2.8.1. *Actualización de costos.* A partir de la entrada en vigencia la fórmula tarifaria, los cargos que componen el precio máximo, se actualizarán de la siguiente manera:

$$CM_{c,1} = CM_{c,0} * (1 + FA_c)$$

Donde:

$CM_{c,1}$: Costo de cada actividad actualizado, a pesos del mes en el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología de cálculo establecida en el presente Título, expresado en términos unitarios.

$CM_{c,0}$: Costo de cada actividad resultante de la aplicación de la presente metodología para cada una de las actividades del servicio público de aseo, el cual para t=0 está expresado a pesos de diciembre de 2014.

FA_c: Factor de Actualización de Costos por actividad *c,* definido en el artículo 5.3.2.2.8.2 de la presente resolución.

Una vez expresado el costo al mes de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, la persona prestadora actualizará los costos ajustando cada actividad de conformidad con la siguiente ecuación:

$$CM_{c,t} = CM_{c,t-1} * (1 + FA_c - X_{t-1})$$

Donde:

$CM_{c,t}$ Costo para la actividad *c* en el período *t* (pesos /suscriptor-mes).

$CM_{c,t-1}$ Costo para la actividad *c* en el período *t-1* (pesos /suscriptor-mes).

FA_c: Factor de Actualización de Costos por actividad *c,* definido en el artículo 5.3.2.2.8.2 de la presente resolución.

X_{t-1}: Incremento en productividad esperada en el año *t-1*, definido en el artículo 5.3.2.2.8.3 de la presente resolución.

c : 1, 2, 3, …,*n* (actividades incorporados en el presente Título).

t : 1,2, 3, … ,*n* (períodos).

Parágrafo. Los ajustes por productividad se causarán en enero de cada año, sin que esto implique que se deba actualizar el precio máximo si no se ha acumulado una variación en el factor de actualización de, al menos, un tres por ciento (3%) según lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y el parágrafo 1 del artículo 5.3.2.2.8.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 36).

Artículo 5.3.2.2.8.2. *Factor de actualización de costos por actividad (FAC).* Para ajustar los costos de las actividades resultantes de lo establecido en el presente título, se utilizarán las siguientes ecuaciones:

a) Factor de actualización del Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor (CBLS) y del Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS), se actualizarán de acuerdo con el incremento del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente adoptado por el Gobierno Nacional, así:

$$P_{BYL}t \ y \ P_{CLUS} = \left(\frac{SMMLV_t - SMMLV_{t-1}}{SMMLV_{t-1}}\right)$$

Donde:

$SMMLV_t$: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente adoptado por el Gobierno Nacional en el año t.

b) Factor de Actualización del Costo de comercialización y del Costo de Tratamiento de Lixiviados: se actualizarán de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), calculado por el DANE, así:

$$PFyR\ t \ \ y \ \ PTL\ t = \left(\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}\right)$$

Donde:

$PFyR\ t$: Costo de comercialización, facturación y recaudo.

$PTL\ t$: Costo de Tratamiento de lixiviados.

c) Factor de Actualización del Costo de recolección y transporte en un 89% de acuerdo con la evolución del IPC, y en un 11% de acuerdo a la evolución del rubro de Combustible Fuel Oil y Diesel Oil ACPM (ICFO) que hace parte del IPP calculado por el Banco de la República; de modo que el resultado sea igual al que expresa la siguiente fórmula:

$$PRT\ t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}}\right)$$

$$IPCCt = IPC_t^{0,89} + ICFO_t^{0,11}$$

El año base (=100) de los índices IPC e ICFO será diciembre de 2014, de modo que:

$$\frac{IPC\ t}{IPC_{dic\ 2014}} \ ; \ \frac{ICFO\ t}{ICFO_{dic\ 2014}}$$

Donde:

$IPCC_t$: Índice combinado de precios al consumidor y combustible, en el período t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización de acuerdo al Artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

d) Factor de Actualización del Costo de disposición final: se actualizará de acuerdo con la evolución del índice del grupo de obras de explanación (IOExp), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE, así:

$$PDF\ t = \left(\frac{IOEXP_t - IOEXP_{t-1}}{IOEXP_{t-1}}\right)$$

$IOEXP_t$: Índice del grupo de obras de explanación ($IOEXP$), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE. En el período t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización según lo establecido en el Artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. La aplicación de los índices de actualización de costos a los que se refiere el presente artículo se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 2. Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el índice de Precios al Consumidor (IPC) definido por el DANE, al momento de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, redondeado a la cantidad de decimales que dicha entidad publique de manera oficial.

Parágrafo 3. El Factor de Actualización obtenido, deberá ser redondeado a cuatro decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos por actividad serán redondeadas a dos decimales.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 37).

Artículo 5.3.2.2.8.3. *Factor de productividad.* La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA establecerá anualmente el factor de productividad con el cual se actualizarán los costos medios de referencia.

A partir del período de facturación posterior a marzo de 2021, éste será calculado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Xt{-}1 = \beta * FP$$

Donde:

$Xt{-}1$: Incremento en productividad esperada en el año t-1.

β: Factor de distribución del incremento de productividad entre prestadores de aseo y usuarios. Corresponderá a 50% si la persona prestadora ha reportado y certificado la información requerida en el numeral 6.3.2.5. del Libro 6 de la presente resolución en los términos y plazos definidos para tal fin, o 95% en el caso que la persona prestadora no haya reportado y certificado la información requerida en el numeral 6.3.2.5. del Libro 6 de la presente resolución en los términos y plazos definidos para tal fin.

FP: Factor de productividad que será definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA.

t: 1,2, 3, … n (años).

Las personas prestadoras del ámbito de aplicación del presente Título deberán, en el mes de julio de cada año, reportar y certificar en el Sistema Único de Información –SUI la información del año inmediatamente anterior solicitada en el formulario para reporte de información asociado al factor de productividad contenido en el numeral 6.3.2.5 del Libro 6 de la presente resolución. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD informará a esta Comisión, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo previsto, las personas prestadoras que no reportaron y certificaron la información.

Parágrafo 1. El factor de productividad establecido en este artículo es único para todas las personas prestadoras de cada segmento, incluyendo aquellas que inicien operación con posterioridad a la vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015.

Parágrafo 2. En los períodos de facturación hasta el mes de agosto de 2019, el incremento en productividad ($Xt{-}1$) corresponde a cero (0).

Parágrafo 3. En el período de facturación siguiente a agosto de 2019, el incremento en productividad ($Xt{-}1$), en cada uno de los costos de las actividades del servicio público de aseo corresponde a 0,072%.

Parágrafo 4. Para el periodo de facturación siguiente a marzo de 2020, el incremento en productividad (Xt_{-1}) en cada uno de los costos de las actividades del servicio públco de aseo, corresponderá a cero (0).

Parágrafo 5. En el período de facturación siguiente a marzo de 2021 la variable Factor de productividad (FP) será igual a cero (0). Para las Áreas de Prestación del Servicio (APS) que se relacionan en el ANEXO V-A de la presente resolución, el Factor de distribución (β) será de 50%. Para las Áreas de Prestación del Servicio (APS) que no se relacionen en dicho anexo, el Factor de distribución (β) será de 95%. Aquellas personas prestadoras que no reportaron información para alguno de los años 2018 o 2019, porque no se encontraban operando en el APS en ese(os) año(s), deberán aplicar un equivalente al 50%.

Nota: De conformidad con el artículo 1 de la Resolución CRA 916 de 2020, el factor de productividad no será aplicable desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 912 de 2020, sino a partir del período de facturación siguiente a la finalización de la emergencia sanitaria por causa del COVID-19, declarada mediante la Resolución 385 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 38). (Modificado por la Resolución CRA 888 de 2019) (Modificado por la Resolución CRA 912 de 2020). (Modificado por la Resolución CRA 916 de 2020).(Modificado por la Resolución CRA 927 de 2020). (Párágrafo 5 adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 942 de 2021).

CAPÍTULO 3
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.2.3.1. *Tarifa final por suscriptor.* Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

i) Si el usuario no tiene aforo:

$$TFS_{u,z} = \left(CFT + CVNA * (\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TRNA_{u,z} + \overline{TRRA}) + (VBA * \overline{TRA})\right) * (1 \pm FCS_u)$$

ii) Si el usuario tiene aforo:

$$TFS_{i,z} = \left(CFT + CVNA * \left(\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TAFNA_{i,z} + \overline{TRRA}\right) + (VBA * \overline{TAFA_{i,k}})\right) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

$TFS_{u,z}$: Tarifa Final por suscriptor tipo *u,* en el APS *z*, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{i,z}$: Tarifa Final por suscriptor aforado *i,* en el APS *z*, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT: Costo Fijo Total definido en el artículo 5.3.2.2.1.2 de la presente resolución. (Pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos no aprovechables definido en el artículo 5.3.2.2.1.3de la presente resolución (pesos/tonelada).

VBA: Valor Base de Aprovechamiento por tonelada de residuos aprovechables definida en el 5.3.2.2.7.1. de la presente resolución.

$TAFA_{i,k}$: Toneladas de Residuos Aprovechables aforadas por suscriptor *i* en la ECA *k*, (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRBL}$: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRLU}$: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRRA}$: Toneladas de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRA}$: Toneladas Efectivamente Aprovechadas no aforadas por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$TRNA_{u,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables por suscriptor *u* en el APS *z*, de la persona prestadora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.3.3 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TAFNA_{i,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor *i* en el APS *z* de la persona prestadora (toneladas/suscriptor- mes).

FCS_u: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

k: Número de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento –ECA- en el municipio donde *k= {1,2,3,4,...,m}.*

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 39).

Artículo 5.3.2.3.2. *Cálculo de toneladas por suscriptor definidas en conjunto por prestadores para facturación.* Los prestadores que se encuentran en áreas urbanas de un mismo municipio y/o distrito deberán mensualmente calcular los valores de toneladas de residuos de barrido y limpieza por suscriptor ($\overline{TRBL}$), de limpieza urbana por suscriptor ($\overline{TRLU}$), de rechazo del aprovechamiento por suscriptor ($\overline{TRRA}$), efectivamente aprovechados por suscriptor no aforado ($\overline{TRA}$), efectivamente aprovechados por suscriptor aforado gran productor ($TAFA_{i,k}$), de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$\overline{TRBL} = \frac{promedio[\sum_{j=1}^{m} QBL_j]}{N}$$

$$\overline{TRLU} = \frac{promedio[\sum_{j=1}^{m} QLU_j]}{N}$$

$$\overline{TRRA} = \frac{promedio[\sum_{j=1}^{m} QR_j]}{N - ND}$$

$$\overline{TRA} = \frac{promedio[\sum_{j=1}^{m} QA_j]}{N - ND - NA}$$

Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente, las toneladas de residuos aprovechables por suscriptor será el resultado del aforo $TAFA_{i,k}$

Donde:

QBL_j: Toneladas mensuales de barrido y limpieza de la persona prestadora *j* (toneladas/mes).

QLU_j: Toneladas mensuales de limpieza urbana de la persona prestadora *j* (toneladas/mes).

QR_j: Toneladas mensuales de rechazo del aprovechamiento de la persona prestadora j medidas en las personas prestadoras ECA (toneladas/mes).

QA_j: Toneladas mensuales efectivamente aprovechadas no aforadas de la persona prestadora j de RTA, reportadas por las ECA (toneladas/mes).

$TAFA_{ik}$: Toneladas mensuales efectivamente aprovechadas aforadas por suscriptor gran generador *i* en la ECA *k*.

N: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores totales en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

ND: Promedio total de número de suscriptores de inmuebles desocupados incluidos los desocupados grandes productores no residenciales para el municipio y/o distrito de los últimos seis (6) meses, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

NA: Promedio total de número de suscriptores gran productor de aprovechamiento, para el municipio y/o distrito de los últimos seis (6) meses, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras donde *j= {1,2,3,4,...,m}.*

Parágrafo 1. En el caso de personas prestadoras del servicio público de aseo que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular la información correspondiente al período señalado.

Parágrafo 2. Para efecto de facturación, las ECA no se considerarán usuarios de residuos no aprovechables. En esa medida las toneladas rechazadas por las ECA se distribuirán por igual entre los suscriptores de residuos no aprovechables.

Parágrafo 3. Para el cálculo del $\overline{TRA}$, se deberá garantizar que el total de toneladas mensuales en el municipio y/o distrito esté acorde con las metas establecidas en el PGIRS. Las toneladas aprovechables corresponden a la suma de las toneladas efectivamente aprovechadas y las rechazadas por las ECA en el municipio y/o distrito.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 40).

Artículo 5.3.2.3.3. *Toneladas de residuos no aprovechables por tipo de suscriptor (TRNAu,z).* Las Toneladas de Residuos no Aprovechables por tipo de suscriptor en el APS de servicio z, se calcularán de acuerdo con la siguiente fórmula:

Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente de los residuos, las toneladas de residuos no aprovechables por suscriptor será el resultado del aforo $TAFNA_i$.

Si no tiene aforo individual de los residuos:

$$TRNA_{u,z} = \frac{\left(\overline{QNA_z} - \overline{QR_z} - \sum_i TAFNA_{i,z}\right) * Fu}{\sum_{u=1}^{8}\left(\left(n_{u,z} - na_{u,z} - nD_{u,z}\right) * Fu\right)}$$

Donde:

$TRNA_{u,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables por tipo de suscriptor *u* por APS *z,* de la persona prestadora (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{QNA_z}$: Toneladas promedio de residuos No Aprovechables por APS *z*, de la persona prestadora (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

$\overline{QR_z}$: Toneladas promedio de residuos de Rechazo del Aprovechamiento del semestre que corresponda por APS *z*, de la persona prestadora (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

$TAFNA_{i,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor *i*, en la APS *z* (toneladas/suscriptor-mes).

Fu: Factor de producción para el suscriptor tipo *u*.

$n_{u,z}$: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores del tipo *u* en el APS *z* de la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

$na_{u,z}$: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores con aforo ordinario, extraordinario o permanente del tipo *u* en el APS *z* de la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

$nD_{u,z}$: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores de inmuebles desocupados, incluidos los desocupados grandes productores no residenciales del tipo *u* en el APS *z* de la persona prestadora del servicio de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución.

u: Tipo de suscriptor, *u* = 1,2,3,….,8, según lo establecido en el artículo 5.3.2.3.4. de la presente resolución.

Parágrafo 1. En caso que la persona prestadora de residuos no aprovechables preste el servicio en varios municipios, deberá realizar los cálculos de forma separada por municipio y/o distrito, y APS y reportarlo de esa manera al Sistema Único de Información (SUI).

Parágrafo 2. Para el cálculo de la cantidad de residuos no aprovechables por suscriptor en el APS del servicio ($\overline{Q_{NA}}$), se aplicará el promedio de toneladas del semestre de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución. En el caso de personas prestadoras del servicio público de aseo que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular la información correspondiente al período señalado.

Parágrafo 3. Aquellos prestadores que adopten una facturación bimestral, calcularán las toneladas mediante la suma de los dos (2) meses de prestación del servicio.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 41).

Artículo 5.3.2.3.4. *Factores de producción (Fu)*. Los factores de producción Fu para cada tipo de suscriptor son:

Tipo de suscriptor	Fu
F_1	0,79
F_2	0,86
F_3	0,90
F_4	1,00
F_5	1,22
F_6	1,50
F_7	2,44
F_8	0,00

Donde los factores de producción F_1 a F_6 corresponden respectivamente a los estratos 1 a 6 de suscriptores residenciales; el factor F_7 se refiere a los pequeños productores no residenciales; F_8 es el factor para inmuebles o lotes desocupados.

Parágrafo 1. Para la asignación de residuos de grandes productores no residenciales se deberá tomar en todo caso, el aforo realizado.

Parágrafo 2. La persona prestadora podrá establecer factores de producción diferentes a los señalados en el presente artículo, previa solicitud ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y aprobación de la misma, para lo cual deberá presentar los estudios y soportes pertinentes, que incluyan pesaje al menos de seis (6) meses consecutivos.

Para el caso del factor de producción F_7, es decir, los correspondientes a Pequeños Productores de residuos sólidos, la entidad tarifaria local, podrá establecer factores menores siempre y cuando los mismos se asignen a categorías previamente definidas y soportadas por la persona prestadora de acuerdo con la generación de residuos. En este caso no será necesaria la aprobación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, pero sí se deberán informar a la CRA, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y reportar al Sistema Único de Información-SUI, las categorías establecidas con sus respectivos factores de producción, así como los soportes de dicha categorización.

Parágrafo 3. Aquellos prestadores de disposición final en relleno sanitario que no cuenten con báscula de pesaje de los residuos sólidos dispondrán de un tiempo máximo de un (1) año a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria contenida en Resolución CRA 720 de 2015, para su instalación y puesta en operación.

Parágrafo 4. En todo caso, la aplicación de lo establecido en el presente artículo no exime a las personas prestadoras de los deberes establecidos en los artículos 2.3.2.3.3.1.9 y 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o derogue; y, por ende, el incumplimiento de los mismos podrá ser sancionado por la autoridad competente.

Nota: Para la aplicación del parágrafo 3 es pertinente revisar lo establecido en el Título 3 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 42).

Artículo 5.3.2.3.5. *Contenido de la factura*. En concordancia con lo establecido en los artículos 147 y 148 de la Ley 142 de 1994, la factura del servicio público de aseo deberá contener información suficiente sobre los componentes de la tarifa final, para que el suscriptor o usuario pueda establecer con facilidad si la empresa se ciñó a la ley al elaborarla en virtud del contrato de condiciones uniformes que la persona prestadora esté obligado a cumplir. Lo anterior, separado para residuos no aprovechables y aprovechables.

En este contexto, en cuanto a la liquidación de la tarifa final por suscriptor deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

a. Costo Fijo Total
b. Costo Variable de residuos no aprovechables
c. Valor Base de Aprovechamiento por tonelada de residuos aprovechables
d. Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor
e. Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor
f. Toneladas de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor
g. Toneladas Efectivamente Aprovechadas por suscriptor
h. Toneladas de Residuos No Aprovechables por suscriptor
i. Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor
j. Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor

Parágrafo. En virtud de lo establecido en los artículos 14.9, 147 y 148 de la Ley 142 de 1994, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables, garantizará la facturación del servicio de aseo y sus actividades complementarias en los términos del artículo 2.3.2.2.2.1.13 del Decreto 1077 de 2015 y demás normas que lo modifiquen, adicionen, deroguen o sustituyan.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 43).

Artículo 5.3.2.3.6. *Descuentos por recolección efectuada sin servicio puerta a puerta*. Cuando por imposibilidad operativa de la entrada de vehículos o de los operarios del servicio, la recolección de residuos no aprovechables no se realice puerta a puerta, los suscriptores tendrán un descuento del diez por ciento (10%) en el precio máximo correspondiente a la actividad de recolección y transporte, de acuerdo con lo definido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

La persona prestadora aplicará dicho descuento una vez determine la imposibilidad operativa de la prestación de la actividad de recolección puerta a puerta, sin perjuicio de las investigaciones pertinentes que realice el ente de control en caso de incumplimiento.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 44).

Artículo 5.3.2.3.7. *Inmuebles desocupados.* A los inmuebles que acrediten estar desocupados se les aplicará la tarifa final por suscriptor establecida en el artículo 5.3.2.3.1 de la presente resolución, considerando una cantidad correspondiente de toneladas presentadas para recolección igual a cero en las siguientes variables: ($TRNA_{u,z}$*=0,* $\overline{TRA}$*=0,* $\overline{TRRA}$*=0).*

Parágrafo. Para ser objeto de la aplicación de las disposiciones señaladas en el presente artículo, será necesario acreditar ante la persona prestadora del servicio la desocupación del inmueble, para lo cual el solicitante deberá presentar a la persona prestadora al menos uno (1) de los siguientes documentos:

i. Factura del último período del servicio público domiciliario de acueducto, en la que se pueda establecer que no se presentó consumo de agua potable.

ii. Factura del último período del servicio público domiciliario de energía, en la que conste un consumo inferior o igual a cincuenta (50) kilowatts/hora-mes.

iii. Acta de la inspección ocular al inmueble por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo, en la que conste la desocupación del predio.

iv. Carta de aceptación de la persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto de la suspensión del servicio por mutuo acuerdo.

Una vez acreditada la desocupación del inmueble conforme a lo previsto anteriormente, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá tomar todas las medidas necesarias para que el suscriptor cancele únicamente el valor correspondiente a la tarifa del inmueble desocupado, de conformidad con la fórmula de cálculo que se fija en el presente Título.

La acreditación de la desocupación del inmueble tendrá una vigencia de tres (3) meses, al cabo de los cuales deberá presentarse nuevamente la documentación respectiva ante la persona prestadora del servicio público de aseo.

La persona prestadora del servicio público de aseo podrá dar aplicación, de oficio, a la tarifa definida en el presente artículo.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 45).

Artículo 5.3.2.3.8. *Grandes productores.* Los grandes productores a los que se refiere el numeral 21 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, o el que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, serán clasificados en dos categorías. La primera categoría será para aquellos suscriptores que generan y presentan para recolección residuos en un volumen superior o igual a un metro cúbico (1 m^3/mes) y menor a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales). La segunda categoría corresponderá a aquellos suscriptores que produzcan seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales) o más.

Todos los grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales), podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte de residuos. Los acuerdos con los prestadores incluirán la medición de los residuos objeto del servicio.

Todos los grandes productores definidos en el presente artículo deberán ser aforados de acuerdo con la metodología vigente.

Parágrafo. Los multiusuarios que generan y presentan para recolección residuos en un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales), podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte de residuos.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 46).

Artículo 5.3.2.3.9. *Balance de producción de residuos del área de prestación del Servicio facturados (Qz).* La producción total de residuos sólidos provenientes del APS facturados por la persona prestadora se calcula de la siguiente manera:

$$Q_z = QBL_z + QLU_z + QNA_z + QA_z$$

Donde:

Q_z: Total producción promedio de residuos del APS *z* de la persona prestadora *j* (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

QBL_z: Toneladas promedio de residuos de Barrido y Limpieza (toneladas/mes) de la persona prestadora *j* en el APS *z*. (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

$$QBL_z = \overline{TRBL} * (n_z)$$

$TRBL$: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

QLU_z: Toneladas promedio de residuos de Limpieza Urbana de la persona prestadora *j* en el APS *z* (toneladas/mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

$$QLU_z = \overline{TRLU} * (n_z)$$

$\overline{TRLU}$: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

QNA_z: Toneladas promedio de residuos no aprovechables del semestre, de la persona prestadora *j* en el APS z (toneladas/mes).

$$QNA_z = \sum_{u=1}^{8} TRNA_{u,z} * n_{u,z} + \sum_{i=1}^{n} TAFNA_{i,z} + \overline{TRRA} * (n_z - nd_z)$$

$TRNA_{u,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables no aforados por tipo de suscriptor *u,* de la persona prestadora *j* en el APS z, definidas en el artículo 5.3.2.3.3 de la presente resolución (toneladas/mes).

$TAFNA_{i,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor i, en la APS z, definidas en el artículo 5.3.2.3.3 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRRA}$: Toneladas de Residuos de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución.

QA_z: Toneladas promedio de residuos efectivamente aprovechadas, aforadas y no aforadas de la persona prestadora j (toneladas/mes).

$$QA_z = \sum QA_j * \left(\frac{nj}{N}\right) + \sum_i TAFA_{i,k}$$

nj: Número de suscriptores de la persona prestadora RTA *j,* de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

QA_j: Toneladas mensuales efectivamente aprovechadas no aforadas de la persona prestadora *j* de RTA, reportadas por las ECA (toneladas/mes) definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución.

$n_{u,z}$: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores por tipo *u* de la persona prestadora en el APS z, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

n_z: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores del APS *z* de la persona prestadora de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

nd_z: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores desocupados del APS *z* de la persona prestadora de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de residuos no aprovechables deberán reportar al Sistema Único de Información (SUI) la producción mensual de residuos separada por QBL_z, QLU_z, QNA_z y QA_z para cada APS z en el municipio y/o distrito. Para lo cual realizará rutas de recolección diferentes por cada tipo de actividad y residuos.

Parágrafo 2. Para efectos de calcular la producción de residuos se tomará el promedio de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4. de la presente resolución. Las personas prestadoras del servicio público de aseo que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular la información correspondiente al período señalado.

Parágrafo 3. La determinación de las toneladas de residuos: QBL_z, QLU_z, $QNAz$ y QAz, recogidos en el APS z, en el período de producción de residuos, se hará con base en los pesajes realizados en los sitios de disposición final, intermedios y/o Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA, sin que en ningún caso pueda darse una doble contabilización de dichas toneladas de residuos.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 47).

Artículo 5.3.2.3.10. *Reporte en línea del pesaje de residuos*. Los prestadores de recolección y transporte y aquellos que presten la actividad de disposición final deberán contar con sistemas e instrumentos de identificación de vehículos, pesaje y reporte en línea de la información con base en los siguientes criterios:

Para las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos no aprovechables:

- Los vehículos contarán con sistemas de identificación GPS.

Para la persona prestadora de disposición final:

- Instalación de software para la recepción, registro y automatización de la información de identificación de los vehículos, su procedencia por microrrutas y/o APS y pesaje de los residuos sólidos.
- Automatización de la identificación por el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y los sistemas de información georreferenciada.
- Transmisión de datos en tiempo real a un servidor central, con tecnologías de transferencia de datos a través de canales de comunicación de mínimo costo.
- La información de identificación de vehículos y de pesaje de residuos sólidos debe ser registrada de forma automática y transmitida a las bases de datos centralizadas en los términos que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios defina para ello.

Para la ECA:

- Automatización del registro de datos de identificación y cantidad de residuos dispuestos en cada estación de clasificación y aprovechamiento para la actividad de aprovechamiento deberá realizarse mediante el uso de tarjetas con tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia) o similares.

Los prestadores que atiendan municipios y/o distritos del primer segmento tendrán seis (6) meses, a partir de la expedición de la Resolución CRA 720 de 2015, para realizar la instalación y puesta en operación de los sistemas. Los prestadores que atiendan municipios y/o distritos del segundo segmento tendrán un (1) año, para tal fin.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 48).

CAPÍTULO 4
De la Definición de Descuentos Asociados a la Calidad del Servicio

SECCIÓN 1
Objeto de los Descuentos Asociados a la Calidad del Servicio

Artículo 5.3.2.4.1.1. *Objeto de los descuentos asociados a la calidad del servicio.* El objeto del presente capítulo es determinar los descuentos asociados al nivel de cumplimiento de las metas de calidad de servicio público de aseo, definidos bajo el concepto de integralidad tarifaria.

El régimen de calidad y descuentos que se describe en el presente título aplica sin perjuicio de las sanciones o acciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios pueda efectuar por fallas en la prestación del servicio.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 49).

SECCIÓN 2
De la Periodicidad y Responsabilidad del Régimen de Calidad y Descuentos

Artículo 5.3.2.4.2.1. *Periodicidad en el cálculo de los indicadores*. Los indicadores que se definen en el presente capítulo, deberán ser calculados mensualmente por cada persona prestadora del servicio público de aseo de manera independiente para cada APS. Cada prestador deberá reportar al SUI, con una periodicidad mensual y bajo las condiciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios establezca para efectos del respectivo control tarifario, la información necesaria para su cálculo.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 50).

Artículo 5.3.2.4.2.2. *Periodicidad en el cálculo y aplicación de los descuentos.* Los descuentos que se definen en el presente capítulo, deberán ser calculados y aplicados semestralmente por cada persona prestadora del servicio público de aseo, para lo cual cada prestador deberá reportar al SUI, con una periodicidad semestral y bajo las condiciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios establezca para efectos del respectivo control tarifario, la información necesaria para su cálculo y aplicación.

Parágrafo. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar los indicadores para el primer semestre de evaluación, a partir de la información mensual que acumule, hasta finalizar el semestre calendario en el que haya entrado a operar, de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución, en relación con el Promedio para los cálculos.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 51) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 1).

Artículo 5.3.2.4.2.3. *Verificación de los indicadores y aplicación de los descuentos correspondientes*. La persona prestadora verificará el cálculo de los indicadores de calidad del APS y los respectivos descuentos por APS, definidos en el presente Capítulo.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 52) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 2).

Artículo 5.3.2.4.2.4. *Reporte de la información de los indicadores.* La persona prestadora deberá reportar para cada mes la información y los cálculos asociados a los indicadores de calidad del APS y los respectivos descuentos por APS, a través del Sistema Único de Información

- SUI para su ejercicio de inspección, vigilancia y control en las condiciones que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 53) (Modificada Resolución CRA 858 de 2018, art. 3).

SECCIÓN 3
De los Indicadores de Calidad del Servicio Público de Aseo

Artículo 5.3.2.4.3.1. *Medición de la frecuencia y horarios de recolección de residuos sólidos no aprovechables*. Para la medición de la frecuencia y horarios de recolección de residuos sólidos no aprovechables, cada prestador deberá implementar un Sistema de Posicionamiento Global en los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, el cual deberá estar constituido por los siguientes elementos, como mínimo:

1. Un dispositivo de posicionamiento global o GPS en cada camión recolector de residuos sólidos no aprovechables, que cuente con los dispositivos de seguridad necesarios para evitar su remoción del vehículo en el que fue instalado.

2. Un dispositivo de transmisión de datos en cada GPS, el cual transmitirá en línea la información del recorrido y horario de cada camión recolector a la central de información de la persona prestadora.

3. Un dispositivo de reconocimiento e identificación en cada camión recolector (chip ibutton).

4. Un software de recepción y procesamiento de información de georreferenciación, que esté en capacidad de procesar dicha información para establecer si cada ruta de recolección de residuos sólidos no aprovechables se presta con la frecuencia y el horario establecido en el correspondiente contrato de condiciones uniformes (CCU).

5. Un computador con el software de georreferenciación instalado y con conexión a internet.

Parágrafo. En los vehículos de recolección de residuos provenientes del barrido y limpieza, también se deberán instalar los dispositivos mencionados en este artículo.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 54).

Artículo 5.3.2.4.3.2. *Indicador de calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables (IFR_NA$_l$).* Cada persona prestadora deberá contabilizar por semana y APS, cuántas frecuencias de microrrutas dejó de prestar dentro del mes de análisis, en relación con el compromiso establecido en el CCU respectivo. Este indicador se calcula mediante la siguiente expresión:

$$IFR_NA_l = \frac{\sum_{s=1}^{nsm} NRD_{ls}}{(ndm/7) * F_CCU_l} * 100\%$$

Donde:

IFR_NA_l: Indicador de calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables para la microrruta de recolección analizada l, dentro del mes de análisis.

NRD_{ls}: Número de frecuencias dejadas de prestar en la microrruta de recolección l, para cada semana s. En los casos en los que una semana pertenezca a dos meses diferentes, para el cálculo del indicador únicamente se contarán las microrrutas dejadas de prestar en los días que pertenecen al mes de análisis.

ndm: Corresponde al número de días que posee el mes de análisis.

F_CCU_l: Frecuencia de recolección establecida en el Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) para la microrruta de recolección l.

l: Microrruta de recolección analizada.

s: Corresponde a la semana del mes analizada.

nsm: Corresponde al número de semanas calendario que posee el mes de análisis. Se contará una semana dentro de esta variable si por lo menos un día de la semana calendario analizada está dentro del mes analizado.

Parágrafo. Una frecuencia se contabilizará como dejada de prestar si la recolección de los residuos no aprovechables pertenecientes a la microrruta analizada no se llevó a cabo en su totalidad, es decir, si en el día establecido en el CCU no se recogieron los residuos sólidos no aprovechables de todos los suscriptores pertenecientes a la microrruta analizada.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 55).

Artículo 5.3.2.4.3.3. *Indicador de calidad del horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables (IHR_NA$_L$).* Cada persona prestadora deberá contabilizar a nivel semanal y por APS, cuántas frecuencias se prestaron con un retraso superior a tres (3) horas por cada macrorruta de recolección L, dentro del mes de análisis, en relación al compromiso establecido en el CCU respectivo. Este indicador se calcula mediante la siguiente expresión:

$$IHR_NA_L = \frac{\sum_{s=1}^{nsm} NRR_{Ls}}{(ndm/7) * F_CCU_L} * 100\%$$

Donde:

IHR_NA_L: Indicador de calidad del horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables para la macrorruta de recolección analizada L, dentro del mes de análisis.

NRR_{Ls}: Número de frecuencias prestadas con retraso superior a tres (3) horas en la macrorruta de recolección L, para cada semana s. Una frecuencia se catalogará con retraso no aceptado o superior a tres (3) horas si:

$$HF_{CCU} + 3 < HF_R$$

Donde:

HF_{CCU}: Hora final del horario de recolección que se estableció en el contrato de condiciones uniformes (CCU) para la macrorruta de recolección analizada L.

HF_R: Hora final real de la frecuencia analizada que pertenece a la macrorruta de recolección analizada L.

ndm: Corresponde al número de días que posee el mes de análisis.

F_CCU_L: Frecuencia de recolección establecida en el contrato de condiciones uniformes (CCU) para la macrorruta de recolección L.

L: Macrorruta de recolección analizada.

s: Corresponde a la semana del mes analizada.

nsm: Corresponde al número de semanas calendario parciales o completas que posee el mes de análisis. Se contará una semana dentro de esta variable si por lo menos un día de la semana calendario analizada está dentro del mes analizado.

En los casos en los que una semana pertenezca a dos (2) meses diferentes, para el cálculo del indicador únicamente se contarán las frecuencias de las macrorrutas con retraso no aceptado que se presenten en los días que pertenecen al mes de análisis.

Parágrafo. Se considera incumplido el horario en la macrorruta, cuando una frecuencia de la macrorruta presenta un retraso superior a tres (3) horas, con respecto a la hora de finalización establecida en el Programa de prestación del servicio y el CCU.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 56) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 4).

Artículo 5.3.2.4.3.4. Indicador de calidad técnica en la recolección de residuos sólidos no aprovechables (ICTR_NA$_l$). Indicador que mide la calidad global del servicio de recolección de residuos sólidos no aprovechables, teniendo en cuenta el incumplimiento de las frecuencias y los horarios de recolección de la persona prestadora, el cual se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\mathrm{ICTR_NA_l} = \frac{\sum_{p=1}^{m}\left(0{,}5 * (\mathrm{IFR_NA_l} + \mathrm{IHR_NA_l})\right)_p}{P}$$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis meses continuos analizados dentro del semestre de análisis y toma valores entre 1 y 6 hasta alcanzar el mes m.

m: Es el número del mes analizado dentro del semestre de estudio, que varía entre 1 y 6.

P: Número de meses en el semestre de análisis que varía entre 1 y 6, en los que se prestó efectivamente el servicio público de aseo.

l: Microrruta de recolección analizada.

$\mathrm{ICTR_NA_l}$: Indicador de calidad técnica en la recolección de residuos sólidos no aprovechables de la microrruta de recolección l.

0,5: Factor de ponderación de cada uno de los indicadores relacionados con el servicio de recolección de residuos sólidos no aprovechables.

$\mathrm{IFR_NA_l}$: Indicador de frecuencia de recolección de residuos no aprovechables para la microrruta de recolección l, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.3.2.4.3.2 de la presente resolución.

$\mathrm{IHR_NA_l}$: Indicador del horario de recolección de residuos no aprovechables para la microrruta de recolección l. El valor de este indicador para cada microrruta de recolección será igual al valor del indicador de la macrorruta a la cual pertenece ($\mathrm{IHR_NA_L}$), que fue calculado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.3.2.4.3.3 de la presente resolución.

Parágrafo. Para los suscriptores aforados, el cálculo de los indicadores se realizará con base en las frecuencias y horarios de recolección acordadas entre las partes para estos suscriptores.
(Resolución CRA 720 de 2015, art. 57) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 5).

Artículo 5.3.2.4.3.5. Indicador de incumplimiento de reclamos comerciales por facturación (IC_IRCF). El indicador de incumplimiento de las metas de reclamos comerciales por facturación se define como:

$$\mathrm{IC_IRCF} = 1 - \frac{\mathrm{M_IRCF}}{\mathrm{IRCF_m}}; \qquad \begin{array}{l}\text{Si } \mathrm{IRCF_m} = 0 \quad \text{entonces} \quad \mathrm{IC_IRCF} = 0 \\ \text{Si } \mathrm{IC_IRCF} < 0 \quad \text{entonces} \quad \mathrm{IC_IRCF} = 0\end{array}$$

Donde:

m: Es el número del mes analizado dentro del semestre en estudio que varía entre 1 y 6.

IC_IRCF: Es el índice de incumplimiento de reclamos comerciales por facturación, teniendo como referencia la meta establecida para el mes m dentro del semestre de análisis. El indicador que se debe tener en cuenta al finalizar el semestre de análisis para el establecimiento de los descuentos respectivos, corresponde al calculado con el $\mathrm{IRCF_6}$ de cada semestre analizado.

M_IRCF: Es el índice de reclamos comerciales establecido como meta para el mes m del semestre de análisis, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$\mathrm{M_IRCF} = \frac{\mathrm{M_IRCF_j}}{\mathrm{nm}} \times \mathrm{m}$$

Donde:

$\mathrm{M_IRCF_j}$: Es la meta de reclamos comerciales por facturación establecida a 31 de diciembre de cada año analizado j, la cual está expresada en número de reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada mil (1.000) suscriptores por año. A los cinco (5) años de aplicación del presente

marco tarifario, la persona prestadora deberá alcanzar el estándar de servicio de máximo cuatro (4) reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada mil (1.000) suscriptores al año, que equivale a (2) reclamos por cada mil (1.000) suscriptores al semestre, para lo cual deberá definir metas anuales con el fin de alcanzarlo, las cuales deberán ser reportadas al SUI.

nm: Número de meses en el año calendario que varía entre 1 y 12, en los que se prestó efectivamente el servicio público de aseo.

$\mathrm{IRCF_m}$: Es el índice de reclamos comerciales por facturación para el mes m dado en número de reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada mil (1.000) suscriptores por m meses (al finalizar el semestre, dicho indicador se expresaría en número de reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, por cada mil (1.000) suscriptores por semestre). Este índice se determina mediante la siguiente expresión:

$$\mathrm{IRCF_m} = \frac{\sum_{p=1}^{m} \mathrm{RC_p} * \mathrm{mf}}{\mathrm{NPp}} \times 1.000$$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis meses continuos analizados dentro del semestre de análisis y toma valores entre 1 y 6 hasta alcanzar el mes m.

$\mathrm{RC_p}$: Total de reclamos comerciales por exactitud en la facturación, resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia y en firme la decisión, durante el mes p perteneciente al semestre de análisis y radicados durante el periodo de la vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, el cual debe ser suministrado por cada persona prestadora y discriminado por cada APS. Únicamente se tendrán en cuenta las reclamaciones comerciales por facturación que surjan en virtud de la aplicación del presente Título.

mf: Factor de periodicidad en la facturación que equivale al número de meses dentro del ciclo de facturación.

NPp: Promedio durante el período analizado del número total de suscriptores que posee la persona prestadora del servicio público de aseo en el APS analizada. Al finalizar el semestre de análisis, este parámetro deberá corresponder al promedio del total de suscriptores durante dicho semestre dentro del APS analizada.

El IC_IC_IRCF está expresado sobre una base de cálculo semestral, no obstante, la información correspondiente al RC_pRC_p y al $IRCF_mIRCF_m$ deberán ser reportados para cada mes al SUI por cada persona prestadora y cada APS en las condiciones que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 58) (aclarado por la Resolución CRA 751 de 2016, art. 2) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 6).

Artículo 5.3.2.4.3.6. Indicador de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario (IC_CRS). Indicador que permite medir el incumplimiento en la compactación del relleno sanitario, el cual se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\mathrm{IC_CRS} = 1 - \frac{\mathrm{ICRS_m}}{\mathrm{MCRS}}; \qquad \text{Si } \mathrm{IC_CRS} < 0 \quad \text{entonces} \quad \mathrm{IC_CRS} = 0$$

Donde:

m: Es el número del mes analizado dentro del semestre en estudio que varía entre 1 y 6.

IC_CRS: Es el índice de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario, teniendo como referencia la meta establecida para el mes m dentro del semestre de análisis. El indicador que se debe tener en cuenta al finalizar el semestre de análisis para el establecimiento de los descuentos respectivos, corresponde al calculado con el $\mathrm{ICRS_6}$ de cada semestre analizado.

MCRS: Es la meta para el mes m del semestre de análisis, que corresponderá a la densidad de diseño del relleno sanitario (toneladas/m^3).

$\mathrm{ICRS_m}$: Es el índice de compactación del relleno sanitario, para el mes m dentro del semestre de análisis, dado en toneladas/m^3, el cual se determina mediante la siguiente expresión:

$$\mathrm{ICRS_m} = \frac{\sum_{p=1}^{m} \mathrm{QRS_p}}{\mathrm{V_m} - \mathrm{V_0}}$$

Donde:

p: Corresponde a cada uno de los seis meses continuos analizados dentro del semestre de análisis y toma valores entre 1 y 6 hasta alcanzar el mes m.

$\mathrm{QRS_p}$: Total de toneladas de residuos recibidas en el sitio de disposición final, durante el mes p, obtenida como la sumatoria de las toneladas de residuos recibidas de todas las personas prestadoras del servicio de recolección y transporte durante el período de análisis (toneladas).

$\mathrm{V_m}$: Volumen total ocupado por residuos en las celdas activas durante lo transcurrido del semestre de análisis, medido con topografía al final del mes de análisis m (m^3).

$\mathrm{V_0}$: Volumen total ocupado por residuos en las celdas activas durante lo transcurrido del semestre de análisis, medido con topografía al final del semestre anterior al semestre de análisis (m^3).

Los operadores de los rellenos sanitarios están en la obligación de suministrar mensualmente a las personas prestadoras del servicio de recolección y transporte y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en las condiciones y medios que ésta establezca, los parámetros $\mathrm{QRS_p}$, $\mathrm{V_m}$, $\mathrm{V_0}$ y el resultado del $\mathrm{ICRS_m}$. Así mismo, al finalizar el semestre de evaluación deberán reportar el IC_CRS calculado.

El descuento por concepto de este indicador será asumido por la persona prestadora de disposición final, de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 5.3.2.4.5.1 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Cuando la persona prestadora de recolección y transporte dispone residuos en más de un sitio de disposición final, el índice de incumplimiento deberá ser calculado por cada persona prestadora de disposición final k y reportado a la persona prestadora de recolección y transporte. Para efectos del establecimiento de los descuentos, el índice semestral de incumplimiento a aplicar en estos casos por parte de la persona prestadora de recolección y transporte, deberá calcularse de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{ICP_CRS} = \frac{\sum_{k=1}^{n}(\mathrm{IC_CRS_{6k}} * \mathrm{QRS_{6k}})}{\sum_{k=1}^{n} \mathrm{QRS_{6k}}}$$

Donde:

ICP_CRS: Es el índice semestral de incumplimiento ponderado en la compactación de los rellenos sanitarios, teniendo como referencia las toneladas transportadas a cada uno de los sitios en donde se haga disposición final para el semestre de análisis.

$\mathrm{IC_CRS_{6k}}$: Es el índice semestral de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario k, teniendo como referencia el indicador $\mathrm{ICRS_6}$ y la meta establecida para el semestre de análisis del respectivo relleno sanitario.

$\mathrm{QRS_{6k}}$: Total de toneladas de residuos transportadas por la persona prestadora del servicio de recolección y transporte al sitio de disposición final k, durante el semestre de análisis (toneladas).

k: Número de sitios de disposición final en donde la persona prestadora del servicio de recolección y transporte dispone los residuos durante el semestre de análisis, donde $\mathrm{k} = \{1,2,3,4,\ldots,\mathrm{n}\}$.

Parágrafo 2. La topografía para medir los volúmenes ocupados por mes en cada relleno sanitario, debe desarrollarse entre el último día del mes analizado y el primer día del mes siguiente.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 59) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 7).

SECCIÓN 4
De los descuentos asociados a los indicadores de calidad del servicio

Artículo 5.3.2.4.4.1. Valor de descuento por suscriptor afectado. El valor de descuento por suscriptor afectado se determina con base en los indicadores de calidad contemplados para la formulación de los descuentos y tiene la siguiente forma:

$$V_{indicador} = Frein * indicador * Dmax_{indicador} * BD_indicador$$

Donde:

$V_indicador$: Es el valor de descuento asociado al indicador analizado.

$Frein$: Es el factor de reincidencia en el incumplimiento. Este factor tomará los siguientes valores dependiendo de la reincidencia en el incumplimiento por parte de la persona prestadora en evaluaciones semestrales consecutivas:

Número de semestres consecutivos de incumplimiento	Factor de reincidencia
1	0,20
2	0,60
3 o superior	1,00

$indicador$: Valor del indicador asociado al descuento analizado que varía entre 0 y 1.

$Dmax_indicador$: Factor de descuento máximo asociado al descuento que se esté analizando. Este factor se obtiene con la siguiente expresión:

$$\mathrm{Dmax_{indicador}} = \mathrm{Frem} * \mathrm{Cdesc}$$

Donde:

$Frem$: Factor de remuneración asociado al costo que se esté analizando.

$Cdesc$: Costo asociado al descuento que se esté analizando.

$BD_indicador$: Base de descuento asociada al indicador de calidad que se esté analizando y debe determinarse de manera específica dependiendo del suscriptor afectado.

En todo caso, para el primer semestre de incumplimiento se aplicará un factor de reincidencia de 0,20.

En la siguiente tabla se presenta la nomenclatura y los valores que adquieren los parámetros de cálculo de la fórmula general del valor de descuento, dependiendo del descuento que se esté analizando y su correspondiente indicador de calidad.

Nomenclatura Valor descuento (V_indicador)	***Valor Indicador asociado (entre 0 y 1) (indicador)***	***Nomenclatura Descuento máximo (Dmax_indicador)***	***Valor Factor remuneración (Frem)***	***Costo asociado al descuento (Cdesc)***	***Nomenclatura Base descuento (BD_indicador)***	***Valor Base descuento (BD_indicador)***
$V_CTR_NA_l$	*$ICTR_NA_l$*	*$Dmax_CTR_NA_l$*	*0,1059*	*CRT*	*$BD_CTR_NA_l$*	***Suscriptores sin aforo*** $\sum_{P=1}^{6}(TRNA_{u,z})_{l,p}$
						Suscriptores aforados $\sum_{P=1}^{6}(TAFNA_{i,z})_{l,p}$
V_RCF	*IC_IRCF*	*Dmax_RCF*	*0,0246*	*CCS*	*BD_RCF*	*6*
V_CRS	*IC_CRS*	*Dmax_CRS*	*0.1059*	*CDF*	*BD_CRS*	$\sum_{p=1}^{6}(TDRS_i)_p$

Donde:

u: Tipo de suscriptor.

z: APS analizada.

l: Microrruta de recolección analizada.

p: Corresponde a cada uno de los seis meses continuos analizados dentro del semestre de análisis y toma valores entre 1 y 6.

i: Suscriptor afectado i.

CRT: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos definido en el artículo 5.3.2.2.5.1. de la presente resolución.

CCS: Costo de Comercialización por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución.

CDF: Costo de Disposición Final por tonelada definido en el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución.

$(TRNA_{u,z})_{l,p}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables por APS z, presentadas para su recolección por parte del suscriptor u que pertenece a la microrruta de recolección l, en el mes p, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.3.3 de la presente resolución.

$(TAFNA_{i,z})_{l,p}$:Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor i en el APS z, de la persona prestadora de recolección que pertenece a la microrruta de recolección l, en el mes p, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.3.3 de la presente resolución.

$(TDRS_i)_p$: Toneladas de residuos no aprovechables asociadas al suscriptor afectado i y producidas durante el mes p, que se emplearán para establecer los descuentos correspondientes. Con base en los parámetros definidos en el artículo 5.3.2.3.1. de la presente resolución y dependiendo de si el usuario tiene o no aforo, el valor de TDRS para cada suscriptor afectador i por mes p, se calculará de la siguiente forma:

Si el usuario no tiene aforo:

$$\mathrm{TDRS} = \overline{\mathrm{TRBL}} + \overline{\mathrm{TRLU}} + \mathrm{TRNA_{u,z}} + \overline{\mathrm{TRRA}}$$

Si el usuario tiene aforo:

$$\mathrm{TDRS} = \overline{\mathrm{TRBL}} + \overline{\mathrm{TRLU}} + \mathrm{TAFNA_{i,z}} + \overline{\mathrm{TRRA}}$$

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 60) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 8).

Artículo 5.3.2.4.4.2. Identificación de los suscriptores afectados para el reconocimiento de los descuentos correspondientes. En el caso de los descuentos asociados al $ICTR_NA_l$, los suscriptores afectados a los que se les debe reconocer los descuentos corresponden a aquellos a quienes la persona prestadora incumplió en por lo menos una (1) vez la frecuencia y/o el horario de su microrruta de recolección de residuos sólidos no aprovechables durante el semestre de análisis.

Los suscriptores afectados a los cuales se les debe reconocer los descuentos asociados al indicador IC_IRCF, siempre y cuando durante el semestre de análisis la persona prestadora haya incumplido la meta establecida para dicho período, corresponden a aquellos que presentaron reclamaciones comerciales por facturación, resueltos en segunda instancia y en firme la decisión, perteneciente al semestre de análisis y radicados durante el periodo de la vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, dentro del APS analizada.

Por su parte, los beneficiarios de los descuentos asociados al índice de incumplimiento IC_CRS, son todos los suscriptores atendidos por la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte. Se generarán descuentos por este concepto siempre y cuando si durante el semestre analizado alguno de los sitios de disposición final empleados por la persona prestadora incumple la meta de compactación establecida para ese período.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 61) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 9).

SECCIÓN 5
Del Total de Descuentos Aplicables a Cada Suscriptor

Artículo 5.3.2.4.5.1. *Descuento total aplicable al suscriptor afectado del servicio (D_TOTALi).* El descuento total aplicable al suscriptor del servicio público de aseo afectado se calculará con la siguiente fórmula:

$$D_TOTAL_i = V_CTR_NA_i + V_{RCF} + V_CRS$$

Donde:

D_TOTAL_i: Es el descuento total aplicable al suscriptor *i* del servicio público de aseo afectado.

$V_CTR_NA_i$: Corresponde al valor del descuento correspondiente a la calidad técnica en la recolección de residuos sólidos no aprovechables, definido en el artículo 5.3.2.4.4.1 de la presente resolución.

V_RCF: Corresponde al valor del descuento correspondiente a reclamos comerciales por facturación, definido en el artículo 5.3.2.4.4.1 de la presente resolución.

V_CRS: Corresponde al valor del descuento correspondiente a la compactación en el relleno sanitario, definido en el artículo 5.3.2.4.3.6 de la presente resolución.

Este descuento total deberá reflejarse en la factura como un menor valor por incumplimiento de las metas de calidad. Cada descuento deberá incluirse en la factura por separado. El valor total del descuento se restará del valor total de la factura, después de haber aplicado los subsidios y contribuciones a que haya lugar.

Parágrafo. La persona prestadora de la actividad de recolección y transporte deberá descontar del pago a los operadores de los diferentes rellenos sanitarios que use, el monto total de los descuentos que se aplicaron a los suscriptores de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VT_CRS_k = VT_CRS_j * \frac{IC_CRS_{6k} * QRS_{6k}}{ICP_CRS * QRS_{6j}}$$

Donde:

k: Sitio de disposición final objeto de descuento.

VT_CRS_k: Valor total a descontar al relleno sanitario k, por parte de la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte, basado en el comportamiento de la compactación durante el semestre analizado.

VT_CRS_j: Valor total descontado a los suscriptores por la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte, asociado al comportamiento en la compactación de todos los rellenos sanitarios empleados durante el semestre analizado. Este parámetro se obtiene como la sumatoria del parámetro V_CRS de todos los suscriptores durante el semestre de análisis.

IC_CRS_{6k}: Es el índice semestral de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario k, teniendo como referencia el indicador $ICRS_6$ y la meta establecida para el semestre de análisis del respectivo relleno sanitario.

QRS_{6k}: Total de toneladas de residuos transportadas por la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte al sitio de disposición final k, durante el semestre de análisis (toneladas).

ICP_CRS: Es el índice semestral de incumplimiento ponderado en la compactación de los rellenos sanitarios, teniendo como referencia las toneladas transportadas a cada uno de los sitios de disposición final para el semestre de análisis.

QRS_{6j}: Total de toneladas de residuos dispuestas en todos los rellenos sanitarios por la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte, durante el semestre de análisis (toneladas).

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 62).

Artículo 5.3.2.4.5.2. *Plazo para hacer efectivos los descuentos.* La persona prestadora cuenta con un plazo máximo de seis (6) meses para hacer efectivo el descuento total en la factura de los suscriptores afectados. Este plazo empezará a contar una vez finalice el semestre objeto de evaluación.

Parágrafo 1. En todo caso la persona prestadora al momento de hacer efectivos los descuentos, reconocerá a cada suscriptor afectado el descuento total pendiente con sus respectivos intereses corrientes a partir del segundo periodo de facturación del semestre de aplicación, los cuales se causarán de manera periódica a la tasa mensual que corresponda al momento de hacer efectivo el descuento, de conformidad con el periodo de facturación de la persona prestadora. La tasa aplicable corresponde al promedio de las tasas activas del mercado, que hace referencia al interés bancario corriente efectivo anual, para la modalidad de crédito de consumo y ordinario, certificado por la Superintendencia Financiera de Colombia o quien haga sus veces. El método de causación corresponderá al aplicado por las entidades financieras sobre las operaciones de sus productos financieros.

Una vez vencido el plazo para hacer efectivos los descuentos sin que la persona prestadora los haya efectuado, se causará a favor de cada suscriptor, el interés moratorio previsto en el artículo 884 del Código de Comercio modificado por el artículo 111 de la Ley 510 de 1999.

Parágrafo 2. Todos los descuentos que se causaron con anterioridad al plazo que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios establezca y habilite para el reporte de la información al Sistema Único de Información - SUI, deberán ser aplicados a más tardar el 31 de marzo de 2019 con sus respectivas actualizaciones utilizando el Índice de Precios al Consumidor (IPC).Una vez cumplido este plazo, sin que

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 63) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 10).

SECCIÓN 6
De las Disposiciones Finales del Título de la Calidad del Servicio

Artículo 5.3.2.4.6.1. *Valor de los indicadores por no reporte de información.* Cuando la persona prestadora no reporte los indicadores y descuentos asociados en el Sistema Único de Información –SUI, en las condiciones que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, aplicará a todos los suscriptores en el APS analizada, el descuento correspondiente según lo dispuesto en el artículo 5.3.2.4.4.1. de la presente resolución, para lo cual el *Frein* y el indicador *($ICTR_{NAl}$,IC_IRCF,IC_CRS)* corresponderán a 1.

Lo anterior sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo. El descuento por no reporte de información asociado al incumplimiento en la compactación del relleno sanitario, será asumido por la persona prestadora de disposición final, cuando no reporte el IC_CRS al finalizar el semestre de evaluación a la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 64) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 11).

Artículo 5.3.2.4.6.2. *Costos de referencia para el cálculo de los descuentos.* Para efectos del cálculo de los descuentos de que trata el presente Capítulo, el costo de referencia será la tarifa para cada suscriptor tipo u y suscriptor aforado tipo i del Área de Prestación del Servicio para el semestre de análisis, antes de aplicar los porcentajes de subsidios y contribuciones.

Parágrafo. En el evento que se presenten variaciones de la tarifa para cada suscriptor tipo u y suscriptor aforado tipo i durante el semestre de análisis, para el cálculo de los descuentos se utilizará el promedio de las tarifas, ponderado por los días de vigencia de cada una de ellas durante el período analizado.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 65) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 12).

Artículo 5.3.2.4.6.3. *Aplicación de los descuentos asociados a la calidad del servicio.* Los descuentos asociados a la calidad del servicio entrarán en vigencia una vez haya transcurrido el primer semestre calendario completo, tras la aplicación de la metodología, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.7.6 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Para el efecto, se entiende semestre calendario que transcurra completamente el período comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio, o entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de un año.

Parágrafo 2. La entrada en vigencia de los descuentos asociados a la calidad técnica del servicio de aseo dependerá de la segmentación definida en el artículo 5.3.2.1.5 de la presente resolución. Para el primer segmento, los descuentos asociados al cumplimiento de las metas de frecuencia y horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables, entrarán en vigencia a partir de la medición que sobre esta materia se haga durante el segundo semestre calendario que transcurra completamente desde la aplicación de la metodología contenida en este título; mientras que para el segundo segmento, dichos descuentos entrarán en vigencia a partir de la medición efectuada durante el tercer semestre calendario que transcurra completamente desde el inicio de la aplicación del presente marco tarifario.

Nota: El parágrafo segundo debe considerar su aplicación a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, de conformidad como lo establecido en el artículo 1 de la Resolución CRA 751 de 2016.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 66).

CAPÍTULO 5
Regulación de la Competencia

Artículo 5.3.2.5.1. *Regulación de la competencia.* La Comisión elaborará en un plazo de máximo de un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, los proyectos que se consideren necesarios para regular la competencia en el mercado, de acuerdo con las facultades de los artículos 73, 74 y 86 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 72).

Artículo 5.3.2.5.2. *Objeto*. El presente Capítulo tiene por objeto definir algunos aspectos para promover una competencia eficiente en el servicio público de aseo, de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.2.5.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 845 de 2018, art. 1).

Artículo 5.3.2.5.3. *Ámbito de aplicación*. El presente capítulo aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo que presten la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables que atiendan en municipios y/o distritos con más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana de conformidad con el presente Título.

(Resolución CRA 845 de 2018, art. 2).

Artículo 5.3.2.5.4. ***Condiciones del Área de Prestación del Servicio -APS***. Con el fin de garantizar el cumplimiento de los principios de costos eficientes y de calidad del servicio, al definir el APS, la cual en ningún caso podrá entenderse como una exclusividad en la prestación del servicio público de aseo, la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el servicio público de aseo debe cumplir las siguientes condiciones:

a. El prestador de recolección y transporte en su área de prestación del servicio -APS, será el responsable de la prestación de las actividades de comercialización, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped, lavado de áreas públicas, poda de árboles, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas.

b. La persona prestadora que ingrese deberá cumplir con lo siguiente:

- Realizar el estudio de costos con el promedio establecido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución de kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos, metros cúbicos de lixiviados, número de suscriptores y el centroide del área de prestación del servicio APS a la cual ingresará, y la tarifa del CLUS del municipio, el cual debe remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

- Una vez cuente con la información completa para el semestre inmediatamente anterior de acuerdo con lo establecido en las definiciones del artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución es decir: i) Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de julio a diciembre del año inmediatamente anterior y ii) Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de enero a junio del año en cuestión, en toneladas/mes, m3/mes y suscriptores/mes, respectivamente, el cálculo del centroide como el punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos de su APS, y las variables para el cálculo del CLUS, se deberá realizar un nuevo estudio de costos con la información acumulada, el cual debe remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

c. Las personas prestadoras deberán garantizar como mínimo la calidad del servicio público de aseo definida en el Contrato de Condiciones Uniformes -CCU, en el Decreto 1077 de 2015 y en el presente Título y aquellas normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, en relación con las frecuencias y horarios de recolección y transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped, lavado de áreas públicas, poda de árboles, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas, estas últimas según lo que haya definido el PGIRS del municipio o distrito correspondiente, de acuerdo con lo establecido en las normas indicadas.

(Resolución CRA 845 de 2018, art. 9).

CAPÍTULO 6
Disposiciones para la Aplicación del Régimen de Regulación Tarifaria al que deben someterse las Personas Prestadoras del Servicio Público de Aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en Áreas Urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del Servicio Público de Aseo

Artículo 5.3.2.6.1. ***Facturación conjunta con el servicio público de acueducto o de energía.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Comercialización por Suscriptor (CCS), en el caso que, por criterios de costo/beneficio determinen la necesidad de cambiar el servicio público con el que se tiene establecido el convenio facturación conjunta, ya sea éste el servicio público de acueducto o el servicio público de energía. En todo caso, el nuevo Costo de Comercialización por Suscriptor, únicamente deberá ser aplicado una vez se haya establecido el convenio de facturación conjunta con la persona prestadora del servicio seleccionado y deberá cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.2.2.2.1 de la presente resolución o la que la modifique, adicione o sustituya.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 23).

Artículo 5.3.2.6.2. ***Ajuste o actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar la longitud de vías y áreas barridas por la persona prestadora j, en su APS (LBL_j), los metros cuadrados totales de césped cortados por la persona prestadora j (m^2_{CCj}), los metros cuadrados totales de áreas públicas lavadas por la persona prestadora j, (m^2_{LAVj}), los kilómetros totales de playas costeras limpiados por la persona prestadora j (kLP_j), las cestas objeto de instalación (TI_j), y las cestas objeto de mantenimiento (TM_j), por cambios del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (*PGIRS*).

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 24).

Artículo 5.3.2.6.3. ***Variación de las condiciones de disposición final.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Recolección y Transporte (CRT) y el Costo de Disposición Final (CDF), cuando por condiciones de vida útil u orden de autoridad competente, la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte se vea obligada a seleccionar un nuevo relleno sanitario para la disposición final de los residuos no aprovechables provenientes de la APS que atienda.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 25).

Artículo 5.3.2.6.4. ***Tasas ambientales en el tratamiento de lixiviados.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados (CMTLX), cuando la autoridad ambiental competente inicie la aplicación del cobro de la tasa, determine variaciones en la tarifa mínima o modifique las concentraciones para el cálculo de la carga contaminante requerida para la estimación del Costo de Tratamiento de Lixiviados según lo definido en el artículo 5.3.2.2.6.5. de la presente resolución.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 26).

Artículo 5.3.2.6.5. Modificación del escenario de tratamiento de lixiviados. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Tratamiento de Lixiviados (CTL), cuando la Autoridad Ambiental competente modifique los criterios de calidad para vertimientos definidos en la licencia ambiental del relleno sanitario o modifique dichos objetivos en la normatividad vigente, y esto conlleve a un cambio de escenario, según lo establecido en el artículo 5.3.2.2.6.5. de la presente resolución y una vez el nuevo escenario esté aprobado y se encuentre en operación.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 27).

CAPÍTULO 7
Disposiciones Finales

Artículo 5.3.2.7.1. ***Rutas de recolección.*** La recolección de residuos aprovechables y no aprovechables debe realizarse, según lo establecido en el PGIRS y en el Programa de Prestación del Servicio, lo cual deberá incluirse en el contrato de condiciones uniformes (CCU).

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 67).

Artículo 5.3.2.7.2. ***Reporte de información.*** Las personas prestadoras deberán reportar la información requerida en la oportunidad y calidad establecidas en esta resolución y en el esquema de reporte de información definido conjuntamente entre la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. El incumplimiento a la presente disposición ocasionará las sanciones establecidas en la ley. En todo caso se debe presentar con separación de cuentas por municipio y/o distrito, APS y por cada uno de los elementos de costo del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 68).

Artículo 5.3.2.7.3. ***Seguimiento de las metas para los indicadores.*** El seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada uno de los indicadores de servicio y de calidad relacionados en el numeral 6.3.2.3. del TÍtulo 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución, que hace parte integral de la presente resolución, se hará de acuerdo con la periodicidad que se establezca en el esquema de reporte de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y deberá realizarse bajo los siguientes aspectos:

Autocontrol: La persona prestadora deberá realizar un control mensual al cumplimiento de las metas en los indicadores.

Reporte de resultados: La persona prestadora deberá reportar los resultados, producto de su autocontrol, en el formato que se establezca en el esquema de reporte de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Publicación de los resultados reportados: La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Agua y Saneamiento Básico harán públicos en sus páginas web los resultados del seguimiento a las metas para los indicadores de eficiencia y de servicio, con una periodicidad anual.

Para las metas cuyo resultado eficiente debe aumentar el indicador de cumplimiento será:

$$Cumplimiento = \frac{Real}{Meta}$$

Cuando el resultado eficiente es disminuir el indicador se calculará:

$$Cumplimiento = \frac{Meta}{Real}$$

Parágrafo. Los indicadores que no puedan ser calculados por falta de reporte de información por parte de la persona prestadora, se entenderán como incumplidos, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 69) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 13).

Artículo 5.3.2.7.4. ***Verificación de cumplimiento de los indicadores.*** De conformidad con lo establecido en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994, corresponde a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios efectuar las labores de inspección, vigilancia y control de los indicadores del servicio público de aseo.

Nota: El artículo 79 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 70) (Modificado por la Resolución CRA 858 de 2018, art. 14).

Artículo 5.3.2.7.5. ***Progresividad en la aplicación de las tarifas.*** En el evento en el cual las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento apliquen las tarifas resultantes de la metodología establecida en la Resolución CRA 720 de 2015, sin los componentes de CLUS y aprovechamiento, y éstas sean superiores a las que cobra actualmente, el incremento será aplicado en dos (2) años contados a partir de la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria contenida en la Resolución CRA 720 de 2015, en montos iguales cada año.

Adicionalmente, las personas prestadoras de este segmento incorporarán la tarifa a cobrar por el Costo de Limpieza Urbana por Suscriptor (CLUS), de manera progresiva, en un plan mensual, cuyo plazo no supere tres (3) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria de la Resolución CRA 720 de 2015. El incremento anual sobre la factura total por efecto del CLUS no podrá ser superior a dos (2) veces la meta de inflación en los primeros dos años en que se define el incremento.

Parágrafo. Las personas prestadoras que atiendan en municipios del segundo segmento que hayan aplicado el primer inciso del presente artículo, podrán calcular los ingresos dejados de percibir durante esta progresividad e incluirlos en las tarifas a cobrar a los suscriptores. La inclusión en la tarifa tendrá lugar a partir del 1° de julio de 2018 y por un único plazo de 36 meses, es decir hasta el 30 de junio de 2021.

Solo podrán llevar a cabo esta inclusión los prestadores que reporten la decisión de aplicar este parágrafo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios antes del 31 de mayo de 2018. El reporte a la Superintendencia deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Determinar el número de meses en los que se aplicó la progresividad, teniendo en cuenta que no podrá superar el mes de marzo de 2018.
2. Establecer la tarifa final por suscriptor tipo_u y aforados cobrada en los periodos de aplicación de la progresividad y la tarifa final por suscriptor tipo_u y aforados sin progresividad.
3. Calcular la diferencia tarifaria por suscriptor tipo_u y aforados antes de subsidios y contribuciones entre la tarifa cobrada y la tarifa calculada sin progresividad, ambas contenidas en el numeral anterior. Este cálculo se realizará por periodo de facturación, que puede ser mensual o bimestral, dependiendo del número de meses en los que se aplicó el incremento tarifario de la progresividad.
4. Estimar los ingresos dejados de percibir, multiplicando el promedio de suscriptores tipo_u y aforados del semestre inmediatamente anterior por la diferencia tarifaria semestral por suscriptor tipo_u y aforados, calculada en el numeral 3.
5. Indexar los ingresos dejados de percibir, que se encuentran a pesos corrientes de acuerdo con el periodo de facturación y el número de meses en los que se aplicó el incremento tarifario de la progresividad, a pesos entre diciembre de 2017 y marzo de 2018, dependiendo del mes en que haya terminado el ajuste tarifario por progresividad, utilizando el factor de actualización del Índice de Precios al Consumidor IPC.
6. Sumar los valores resultantes del numeral 5 por suscriptor tipo_u y aforados y dividirlo por el último promedio de suscriptores del semestre inmediatamente anterior, es decir de julio a diciembre de 2017.
7. Dividir los valores resultantes del numeral 6 en 36 meses.
8. Los valores que se obtengan del numeral 7 se aplicarán a las tarifas antes de subsidios y contribuciones a partir de julio de 2018 hasta el 30 de junio de 2021. Este valor incremental podrá ser objeto de actualización con el Índice de Precios al Consumidor IPC de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y en los parágrafos 2 y 3 del artículo 5.3.2.2.8.2 de la presente resolución, durante el tiempo en que se recuperen estos ingresos dejados de percibir.

Los suscriptores tipo u y aforados se encuentran establecidos en los factores de producción y aforos del artículo 5.3.2.3.4 de la presente resolución.

En el caso en el que las personas prestadoras decidan aplicar los lineamientos contenidos en este parágrafo deberán cumplir con lo determinado en Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, en materia de información de las tarifas del servicio público de aseo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a los usuarios.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 71) (modificado por la Resolución CRA 822 de 2017, art. 1).

Artículo 5.3.2.7.6. ***Vigencia de la fórmula tarifaria.*** La fórmula tarifaria tendrá una vigencia de cinco (5) años contados a partir del 1o de abril de 2016, fecha máxima desde la cual comenzarán a aplicarse las tarifas resultantes de la metodología contenida en esta resolución, e iniciará el cobro de las mismas a los suscriptores del servicio público de aseo.

Parágrafo 1. Cuando las entidades territoriales eleven solicitud de verificación de motivos para la inclusión de cláusulas de áreas de servicio exclusivo en los contratos de prestación del servicio público de aseo ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), podrán dar aplicación inmediata a la metodología contenida en la Resolución CRA 720 de 2015.

Vencido el período de vigencia la fórmula tarifaria continuará rigiendo mientras la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico no fije una nueva.

Parágrafo 2. Se aclara que todas las referencias que se hagan a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, se refieren a la entrada en vigencia de la formula tarifaria.

(Resolución CRA 720 de 2015, art. 76) (modificado por la Resolución CRA 751 de 2016, art. 1).

TÍTULO 3
INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE BÁSCULA DE PESAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA DISPOSICIÓN FINAL EN RELLENO SANITARIO

Artículo 5.3.3.1. ***Ámbito de aplicación.*** El presente Título rige para las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas y de expansión urbana y todas las personas prestadoras de la actividad de disposición final de conformidad con lo establecido en el Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, salvo las excepciones contenidas en la Ley, especialmente las señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 775 de 2016, art. 1).

Artículo 5.3.3.2. ***Incumplimiento de la obligación de contar con báscula de pesaje.*** El primero de abril de 2017, fecha en que vence el plazo establecido en el parágrafo 3 del artículo 5.3.2.3.4. de esta resolución, la persona prestadora de la actividad de disposición final que no haya instalado y puesto en operación la báscula de pesaje en el relleno sanitario, no podrá cobrar los costos de disposición final y de tratamiento de lixiviados.

(Resolución CRA 775 de 2016, art. 2).

Artículo 5.3.3.3. ***Cálculo de las toneladas cuando no se cuente con báscula de pesaje.*** Cuando las personas prestadoras de la actividad de disposición final no cuenten con báscula de pesaje deberán seguir calculando hasta antes del 1 de abril de 2017 el costo de disposición final y el costo de tratamiento de lixiviados con el promedio de toneladas que a la fecha de entrada en vigencia de la Resolución CRA 775 de 2016 han venido aplicando de acuerdo con lo establecido en el Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

Las personas prestadoras de las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, podrán seguir calculando el costo de recolección y transporte y las tarifas con el promedio de toneladas que a la fecha de entrada en vigencia de la Resolución CRA 775 de 2016 han venido aplicando o realizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables en sitios alternos al sitio de disposición final, hasta tanto no se cuente con báscula de pesaje.

(Resolución CRA 775 de 2016, art. 3).

TÍTULO 4
INFORMACIÓN DE LAS TARIFAS DE ASEO

Artículo 5.3.4.1. ***Información a la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y a la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico.*** Una vez fijadas las tarifas para el servicio ordinario de aseo, la entidad tarifaria local las comunicará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en un lapso no mayor a quince (15) días calendario a partir de la aprobación de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Se exceptúan de esta obligación las variaciones por actualización.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.1).

Artículo 5.3.4.2. ***Información a los usuarios.*** La entidad tarifaria local deberá comunicar a los usuarios las nuevas tarifas y realizar una audiencia con los Vocales de Control de los Comités de Desarrollo y Control Social, inscritos ante la persona prestadora y las autoridades municipales, para explicar la determinación, en un lapso máximo de (15) quince días calendario a partir de la aprobación por parte de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Se exceptúan de esta obligación las variaciones por actualización.

Parágrafo. En caso de que los Comités de Desarrollo y Control Social no estén constituidos, la entidad tarifaria local del servicio podrá convocar una audiencia pública.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.2).

Artículo 5.3.4.3. ***Aplicación de las tarifas.*** Las nuevas tarifas no podrán ser aplicadas por la persona prestadora antes de quince (15) días hábiles contados a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 5.3.4.1 y 5.3.4.2 de la presente resolución.

Parágrafo. Sin perjuicio del cumplimiento del deber de información a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en los términos del artículo 5.3.4.1 de la presente resolución, se exceptúa del procedimiento contenido en el presente artículo, la aplicación de variaciones tarifarias por cambio en los factores de subsidios a estratos 1, 2 y 3 y/o cambios del factor de aportes solidarios, los cuales serán aplicados desde el momento en que entre en vigencia el acto que los establece.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.3) (modificado por la Resolución CRA 162 de 2001, art. 12) (modificado por la Resolución CRA 403 de 2006, art. 2).

Artículo 5.3.4.4. ***Información periódica a los usuarios.*** En los meses de enero y julio de cada año, la entidad tarifaria local debe informar a sus usuarios, utilizando medios escritos de amplia circulación local o en las facturas de cobro de los servicios, los costos unitarios antes de aplicar el parámetro de medición que se utilizarán para el semestre respectivo; así mismo, informará los niveles de subsidios y contribución solidaria vigente. Para estos efectos, la persona prestadora podrá aproximar los costos unitarios a dos decimales.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.4) (modificado por Resolución CRA 403 de 2006, art. 3)

Artículo 5.3.4.5. ***Información a la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y a la comisión.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán enviar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, la estimación de costos, los factores de subsidio y contribución y el Plan de Ajuste de que tratan las secciones 4.2.8. y 4.2.10. de la Resolución CRA 151 de 2001. Igualmente, deberá anexarse la distribución de usuarios por sector y estrato socioeconómico.

Parágrafo. Los procedimientos que deben ser seguidos por las personas prestadoras del servicio de aseo para enviar la información a que hace referencia este artículo, así como para aplicar variaciones tarifarias e informar de ellas a los usuarios, son los estipulados en los artículos 1.8.6.1 a 1.8.6.4 en la presente resolución. En el caso del artículo 4.2.7.1. de la Resolución CRA 151 de 2001, no se requiere trabajar con los formatos establecidos por la Comisión.

Nota: Las secciones 4.2.8 y 4.2.10 y el artículo 4.2.7.1. de la Resolución CRA 151 de 2001 se refieren al cálculo de costos y a un plan de ajuste de una metodología del servicio de aseo con menos de ocho mil usuarios, que no se encuentran vigentes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.5) (modificado por Resolución CRA 162 de 2001, art. 13).

Artículo 5.3.4.6. *Información a la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, a la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico y a los usuarios*. Una vez fijadas las tarifas resultantes a partir de la aplicación en los Títulos 2 y 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución por las personas prestadoras del servicio de tratamiento y disposición final de residuos sólidos, la persona prestadora las comunicará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a los usuarios, en los términos de los artículos 5.3.4.2 a 5.3.4.4 de esta resolución.

Nota: El iniciso segundo es derogado expresamente en artículo 2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 5.1.2.6).

TÍTULO 5
POR EL CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN TARIFARIO Y METODOLOGÍA TARIFARIA APLICABLE A LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE HASTA 5.000 SUSCRIPTORES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 5.3.5.1.1. *Ámbito de aplicación*. El presente Título aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

i) Que atiendan municipios que, a 31 de diciembre de 2018, tengan hasta 5.000 suscriptores en las áreas urbanas;
ii) Que atiendan en centros poblados rurales, que no fueron incluidos en un APS del ámbito del artículo 5.3.2.1.1 de la presente resolución.
iii) Que atiendan en áreas de prestación incluidas en los esquemas definidos en el 5.3.5.1.7 de la presente resolución;
iv) Que operen rellenos sanitarios que reciban hasta un promedio mensual de 300 toneladas de residuos sólidos;
v) Que operen sistemas de tratamiento que reciban hasta un promedio mensual de 300 toneladas de residuos sólidos.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 1).

Artículo 5.3.5.1.2. *Objeto*. Establecer el régimen tarifario y la metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo, incluidas en el ámbito de aplicación determinado en el artículo 5.3.5.1.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 2).

Artículo 5.3.5.1.3. *Régimen de Regulación Tarifaria*. El régimen de regulación tarifaria para las personas prestadoras incluidas en el ámbito de aplicación del presente título será el de libertad regulada.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 3).

Artículo 5.3.5.1.4. *Metodología Tarifaria*. La metodología tarifaria que se adopta mediante este título es la de costo medio, integrada por técnicas regulatorias de precio techo y costos de referencia; lo cual implica que la Entidad Tarifaria Local podrá adoptar un precio que se encuentre dentro del rango definido para cada segmento o esquema de prestación.

La Entidad Tarifaria Local, podrá adoptar un valor dentro del rango de precios permitidos en el presente Título diferente al adoptado inicialmente, para lo cual deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o las normas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.

Parágrafo: Para las actividades de transferencia, tratamiento y disposición final prestadas por una persona diferente a la de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, su órgano decisorio competente adoptará el costo tarifario asociado a estas actividades, para lo cual deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o la normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren, cuando a ello hubiere lugar.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 4).

Artículo 5.3.5.1.5. *Definiciones*. Para la aplicación del presente título se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normativa vigente:

1. Área de prestación de servicio – APS. Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes. (Numeral 7 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015).

2. Área urbana. Zona geográfica del municipio debidamente delimitada en el componente urbano del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial, conforme a lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y demás normas aplicables.

3. Centro poblado rural. Zona geográfica del municipio debidamente delimitada en el componente rural del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial, conforme a lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y demás normas aplicables.

Nota: El artículo 2.2.2.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 contiene una definición de "Centros poblados rurales", de acuerdo con los criterios definidos en el inciso 2 del parágrafo del artículo 1 de la Ley 505 de 1999.

4. Esquema diferencial. Conjunto de condiciones técnicas, operativas, jurídicas, sociales y de gestión para permitir el acceso al agua apta para el consumo humano y al saneamiento básico en un área o zona determinada del suelo urbano, atendiendo a sus condiciones particulares. (Artículo 2.3.7.2.1.3. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017).

5. Estación de clasificación y aprovechamiento. Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar. (Numeral 16 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015).

6. Rechazos. Material resultado de la clasificación de residuos aprovechables en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), cuyas características no permiten su efectivo aprovechamiento y que deben ser tratados o dispuestos en el relleno sanitario. (Numeral 86 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015).

7. Residuos efectivamente aprovechados. Residuos sólidos que han sido clasificados y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) por la persona prestadora de la actividad y han sido comercializados para su incorporación a una cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria. (Numeral 87 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015).

8. Residuos sólidos no aprovechables. Material o sustancia sólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no son objeto de la actividad de aprovechamiento.

9. Zonas de difícil acceso. Corresponde al municipio en el cual la persona prestadora en su área de prestación en suelo urbano no puede alcanzar los estándares de eficiencia, cobertura o calidad en los plazos establecidos en la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, y cuenta con una población urbana menor a 25.000 habitantes según la información censal del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y está ubicado en Zonas No Interconectadas (ZNI) del sistema eléctrico nacional de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).(Artículo 2.3.7.2.2.2.1. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017).

Nota: El Artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 fue adicionado por el Artículo 3 del Decreto 596 de 2016.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 5).

Artículo 5.3.5.1.6. *Segmentación*. Para efectos de la aplicación de lo establecido en el presente Título, se tendrán en cuenta los siguientes segmentos:

1. Primer Segmento: corresponde a las personas prestadoras que atiendan en municipios de 4.001 hasta 5.000 suscriptores en el área urbana a 31 de diciembre de 2018. La metodología tarifaria que deberán aplicar se encuentra contenida en el Capítulo 2 del presente Título. Las personas prestadoras de este segmento podrán incorporar áreas rurales dentro de la misma APS.

2. Segundo Segmento: corresponde a las personas prestadoras que atiendan en municipios de hasta 4.000 suscriptores en el área urbana a 31 de diciembre de 2018. La metodología tarifaria que deberán aplicar se encuentra contenida en el Capítulo 3 del presente Título. Las personas prestadoras de este segmento podrán incorporar áreas rurales dentro de la misma APS.

3. Tercer Segmento: corresponde a las personas prestadoras que atiendan en centros poblados rurales que no fueron incluidos en un APS del primer y segundo segmento del presente artículo, ni en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1 de la presente resolución. La metodología tarifaria que deberán aplicar las personas prestadoras de este segmento se encuentra contenida en el Capítulo 4 del presente Título.

Parágrafo. El número de suscriptores del municipio en su área urbana corresponderá al registrado en el Sistema Único de información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 6).

Artículo 5.3.5.1.7. Esquemas de Prestación: Para efectos de la aplicación de lo establecido en el presente título, se tendrán en cuenta los siguientes esquemas de prestación:

1. Esquema de prestación en zonas de difícil acceso: esquema que aplica a las personas prestadoras que atiendan bajo un conjunto de condiciones técnicas operativas, jurídicas, sociales y de gestión para permitir el acceso al saneamiento básico en un área o zona determinada del suelo urbano, atendiendo a sus condiciones particulares, conforme lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Para efectos del presente título se entiende como condiciones técnicas operativas la imposibilidad de agrupamiento con mercados colindantes, por factores como la inexistencia de vías, mal estado de las mismas o condiciones geográficas. La metodología tarifaria que deberán aplicar estos esquemas se encuentra contenida en el Capítulo 5 del presente título.

2. Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores a 31 de diciembre de 2018: esquema que aplica a las personas prestadoras que hayan decidido prestar el servicio público de aseo bajo el esquema regional, teniendo en cuenta el número de suscriptores de los municipios y su conectividad vial, de manera que permitan prestar un servicio con calidad, eficacia y eficiencia bajo economías de escala. Cada uno de los municipios a incluir en este esquema de prestación, deberá contar con hasta 5.000 suscriptores en el área urbana. La metodología tarifaria que deberán aplicar estos esquemas se encuentra contenida en el Capítulo 6 del presente Título. Adjunto al estudio de costos y tarifas respectivo, la persona prestadora informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) que decidió prestar el servicio público de aseo bajo un esquema regional.

3. Esquema de prestación regional en donde alguna de las APS se encuentra en un municipio con más de 5.000 suscriptores a 31 de diciembre de 2018: esquema que aplica a las personas prestadoras que hayan decidido prestar el servicio público de aseo bajo el esquema regional, teniendo en cuenta el número de suscriptores de los municipios y su conectividad vial, que le permitan prestar un servicio con calidad, eficacia y eficiencia bajo economías de escala. Este esquema estará conformado por al menos un municipio con más de 5.000 suscriptores en el área urbana, que se encuentre en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

La metodología tarifaria que deberán aplicar estos esquemas se encuentra contenida en el Capítulo 7 del presente Título. Adjunto al estudio de costos y tarifas respectivo, la persona prestadora informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) que decidió prestar el servicio público de aseo bajo un esquema regional.

Parágrafo 1. La persona prestadora interesada en implementar un esquema de prestación en una zona de difícil acceso deberá presentar una solicitud por escrito ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) con los requisitos establecidos en el artículo 2.3.7.2.2.2.2 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 2. El esquema de prestación regional del que trata el numeral 2 del presente artículo, únicamente podrá aplicarse cuando se garantice que el Costo Fijo Total (CFTz) del esquema regional resulte ser igual o inferior al Costo Fijo Total (CFT) para el APS con mayor número de suscriptores, del esquema regional a conformar.

Parágrafo 3. El esquema de prestación regional del que trata el numeral 3 del presente artículo, únicamente podrá aplicarse cuando se garantice que el Costo de Recolección y Transporte (CRT) del esquema regional resulte ser igual o inferior al CRT para el APS con mayor número de suscriptores, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 7).

Artículo 5.3.5.1.8. *Responsabilidades de las personas prestadoras en relación con el área de prestación del servicio (APS).* Las personas prestadoras deberán definir, previo a la adopción de la metodología tarifaria, el área de prestación del servicio (APS), teniendo en consideración que la misma no puede abarcar más de un municipio. Una vez definida, deberá reportar dicha información al ente territorial y consignarla en el contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

En el evento en que la persona prestadora tenga más de un APS, en el contrato de servicios públicos (CCU) sólo deberá constar aquella en la que se encuentra ubicado el suscriptor correspondiente.

Parágrafo 1. Es responsabilidad del municipio garantizar la prestación del servicio público de aseo en aquellas áreas que no sean reportadas como APS por ningún prestador.

Parágrafo 2. Para los esquemas de prestación regional, la persona prestadora deberá definir por cada municipio o centro poblado rural una APS independiente, de manera que los costos asociados a las actividades de barrido de vías y áreas públicas, limpieza urbana y comercialización, que no pueden ser compartidos, se estimen de manera particular por APS.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 8).

Artículo 5.3.5.1.9. *Gestión del Riesgo*. Para la prestación del servicio público de aseo se deberán incluir las consideraciones asociadas a la gestión del riesgo. Para lo anterior, las personas prestadoras deberán formular sus planes de emergencia y contingencia de acuerdo con la Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 9).

CAPÍTULO 2
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL PRIMER SEGMENTO

SECCIÓN 1
DEL CÁLCULO DEL COSTO FIJO, EL COSTO VARIABLE, EL PROMEDIO PARA LA ESTIMACIÓN Y EL CENTROIDE

Artículo 5.3.5.2.1.1. *Costo Fijo Total (CFT)*. El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

$$CFT = (CCS + CRLUS + CBLS)$$

Donde:

CFT: Costo Fijo Total por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.5.2.2.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CRLUS: Costo de Referencia para Limpieza Urbana por Suscriptor, definido en el artículo 5.3.5.2.3.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CBLS: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas por Suscriptor, definido en el artículo 5.3.5.2.4.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 10).

Artículo 5.3.5.2.1.2. *Costo Variable por Tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables (CVNA).* El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables se define de la siguiente manera:

$$CVNA = CRT + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT} + CT * \overline{QRO}}{\overline{QRT} + \overline{QRO}}\right)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos definido en el artículo 5.3.5.2.5.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.2.6.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.2.7.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables recolectados y transportados a la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 11). (Aclarado por el artículo 1 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.2.1.3. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA)*. El costo variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados se define de la siguiente manera:

$$CVA = VBA$$

Donde:

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento definido en el artículo 5.3.5.2.8.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 12).

Artículo 5.3.5.2.1.4. *Promedio para los cálculos*. Cuando en el presente Título se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos sólidos no aprovechables, toneladas de residuos sólidos tratados, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario, y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior; es decir, para los periodos de facturación entre el 1° de julio y el 30 de junio se deberá tener como base el promedio mensual del 1° de enero al 31 de diciembre del año fiscal inmediatamente anterior a aquel en que inicia el periodo de facturación.

El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 31 de diciembre del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo año de operaciones se empleará el promedio de la información disponible hasta el 31 de diciembre del primer año. A partir del tercer año, se empleará el promedio de la información del año fiscal inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 13). (Aclarado por el artículo 2 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.2.1.5. *Centroide.* Para efectos de lo establecido en la presente sección, el centroide del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, ubicado en el límite del APS por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento, el cual se utiliza para estimar la distancia desde éste hasta la puerta de acceso a dicho sitio.

La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, para cada una de las APS, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación de la Resolución CRA 853 de 2018 a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 14).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.2.2.1. ***Costo de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo (CCS).***). El costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establece en la siguiente tabla, según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes)

Servicio de facturación conjunta	CCS máximo	CCS mínimo
Acueducto	$2.091,73	$1.503,66
Energía	$2.711,55	$2.182,85

Parágrafo 1. En los eventos en los cuales se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomarán los precios máximos y mínimos definidos para facturación conjunta con acueducto.

Parágrafo 2. En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$CCS = \frac{\left(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}\right) + \left(CCS_{energia} * \overline{N_{fc_energia}}\right)}{\left(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energia}}\right)}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{N_{fc}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 15). (Corregido por el artículo 3 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.2.2.2. ***Incremento en el CCS por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento.*** Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS adoptado se deberá incrementar como máximo en un 37%.

Este incremento se realizará de manera gradual con base en los residuos efectivamente aprovechados en el municipio. Así:

$$Incremento\ CCS = \min[37\%; (1{,}9733 * B - 0{,}0263)]$$

Donde:

Incremento CCS: Porcentaje en el que se incrementa el CCS cuando en un municipio se preste la actividad de aprovechamiento. Cuando la variable Qea sea igual cero, el valor del Incremento CCS será cero.

$\boldsymbol{B}$: Porcentaje de residuos sólidos efectivamente aprovechados en el municipio:

$$B = \frac{Q_{ea}}{QRT + Q_{ea}}$$

Donde:

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

QRT: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, en el periodo de producción de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

Prestador no aprovechables	Prestador Aprovechables
41%	59%

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

5.3.5.2.2.2.1 ***Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:***

$$RNA_j = RCCS_{NA} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{Q_{eaj}}{[\sum_{j=1}^{n}(Q_{eaj})]}\right)$$

Donde:

RNA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores no aforados en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{NA}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

Q_{eaj}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio (toneladas/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

5.3.5.2.2.2.2 ***Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:***

$$RA_j = RCCS_{AF} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{\overline{NTA_j}}{[\sum_{j=1}^{n}(\overline{NTA_j})]}\right)$$

Donde:

RA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores aforados de aprovechamiento en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{AF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\overline{NTA_j}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\boldsymbol{j}$: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo municipio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 16). (Corregido por el artículo 4 de la Resolución CRA 892 de 2019)

SECCIÓN 3
De los Costos de Limpieza Urbana

Artículo 5.3.5.2.3.1. ***Costo de Referencia para Limpieza Urbana por Suscriptor (CRLUS).*** El costo de referencia para limpieza urbana por suscriptor, será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (guadañas, hidrolavadoras, entre otros): valor de los equipos menores con los que se realizan las actividades de limpieza urbana, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			
Herramientas (rastrillo, tijeras, entre otros): valor de las herramientas con las que se realizan las actividades de limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (mantenimiento de cestas, de la hidrolavadora y la guadaña, combustibles para la guadaña, entre otros): valor de los gastos generales de operación y mantenimiento de equipos para realizar las actividades de limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Rendimiento capital trabajo			2,29%
Factor de gastos administrativos			12,59%
Tasa de descuento - WAAC			14,74%
TOTAL (c)			((i+iii+iv)*(1,1488)) +(ii*1,1474)
Suscriptores del APS (d)			Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior
CRLUS por suscriptor mes (e)			(c /d)/12
CRLUS (pesos de julio de 2018)			

Parágrafo 1. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de lavado conforme con la regulación establecida en la Parte 9 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 2. Los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m^2), las áreas públicas objeto de lavado (m^2), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 3. El costo de limpieza de playas costeras o ribereñas sólo aplica para los municipios que cuenten con playas en su área urbana y que la longitud o áreas a intervenir (km y/o m^2) hayan sido incluidos por el municipio en el respectivo PGIRS, así como en el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora. En caso de no incluir playas, dicho concepto será igual a cero.

Parágrafo 4. De las actividades definidas en los artículos 2.3.2.2.2.4.57, 2.3.2.2.2.4.62, 2.3.2.2.2.5.65, 2.3.2.2.2.6.66. y 2.3.2.2.2.6.70 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; a los suscriptores ubicados en centros poblados rurales sólo se les podrá cobrar el costo correspondiente a la instalación y mantenimiento de cestas públicas.

Parágrafo 5. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 17).

SECCIÓN 4
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Artículo 5.3.5.2.4.1. ***Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por Suscriptor (CBLS).*** El costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas mensual por suscriptor será:

$$CBLS = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CBL_j * \overline{LBL_j})}{\overline{N}}$$

Donde:

$CBLS$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas por Suscriptor (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CBL_j: Costo de Barrido y Limpieza por kilómetro de vías y áreas públicas barridas de la persona prestadora j, valor dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establece en la siguiente tabla (pesos de julio de 2018/kilómetro):

$\boldsymbol{CBL_j}$ **Máximo**	$\boldsymbol{CBL_j}$ **Mínimo**
$28.295/km	$21.781/km

$\overline{LBL_j}$: Longitud promedio mensual de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora *j*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución, en su APS según las frecuencias definidas para el municipio en el PGIRS y el Programa para la Prestación del Servicio (kilómetros/mes).

$\overline{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales en el municipio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras de la actividad de barrido y limpieza en un mismo municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

Parágrafo 1. La longitud de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora *j* debe corresponder a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en las frecuencias definidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m^2) total a barrer por 0,002 km/m^2.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 18).

Artículo 5.3.5.2.4.2. ***Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.*** Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 19).

Artículo 5.3.5.2.4.3. ***Responsabilidad de la Prestación del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.*** Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo de residuos sólidos no aprovechables en el APS donde realice las actividades de recolección y transporte**.** Dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

Parágrafo. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 8 del presente Libro o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 20).

SECCIÓN 5
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.2.5.1. Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT). El costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CRT = \frac{\sum_{s=1}^{3}(CRTS_s * \overline{QRT_s}) + \overline{CPE}}{\sum_{s=1}^{3}\overline{QRT_s}} + CEG$$

Donde:

CRT: Costo de Recolección y Transporte por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{CPE}$: Promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior del valor pagado por concepto de los peajes de ida y vuelta, ubicados en el trayecto entre el centroide del APS y la entrada del sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento (pesos de julio de 2018/mes).

CEG: Costo de transferencia y transporte a granel hasta el sitio de disposición final, el cual corresponde al valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia, de conformidad con el parágrafo 6 del artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución o el artículo 5.3.5.7.5.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$CRTS_s$: Costo de Recolección y Transporte adoptado por la persona prestadora para cada sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento *s* utilizado para el manejo adecuado de los residuos sólidos, el cual corresponde a un valor dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) según literales a y b del presente artículo (pesos de julio de 2018/tonelada).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

a. Precio máximo de $CRTS_s$:

El precio máximo corresponderá a los valores que se establecen en las siguientes tablas (pesos de julio de 2018/tonelada), dependiendo del promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas en el año fiscal inmediatamente anterior (toneladas/mes) y la distancia al sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento (km):

km	Toneladas/mes								
	<200	**201-205**	**206-210**	**211-215**	**216-220**	**221-225**	**226-230**	**231-235**	**236-240**
<5	109.262	107.352	105.534	103.799	102.144	100.562	99.049	97.600	96.212
6-10	114.671	112.761	110.942	109.208	107.553	105.971	104.458	103.009	101.621
11-15	120.079	118.170	116.351	114.617	112.961	111.379	109.866	108.418	107.029
16-20	125.488	123.578	121.759	120.025	118.370	116.788	115.275	113.826	112.438
21-25	130.896	128.987	127.168	125.434	123.778	122.197	120.683	119.235	117.847
26-30	136.305	134.395	132.577	130.842	129.187	127.605	126.092	124.643	123.255
31-35	141.714	139.804	137.985	136.251	134.596	133.014	131.501	130.052	128.664
36-40	147.122	145.213	143.394	141.660	140.004	138.422	136.909	135.461	134.072
41-45	152.531	150.621	148.802	147.068	145.413	143.831	142.318	140.869	139.481
46-50	157.939	156.030	154.211	152.477	150.821	149.240	147.726	146.278	144.890
51-55	163.348	161.438	159.620	157.885	156.230	154.648	153.135	151.686	150.298
56-60	168.757	166.847	165.028	163.294	161.639	160.057	158.544	157.095	155.707
61-65	174.165	172.256	170.437	168.703	167.047	165.465	163.952	162.504	161.115
66-70	179.574	177.664	175.845	174.111	172.456	170.874	169.361	167.912	166.524
71-75	184.982	183.073	181.254	179.520	177.864	176.283	174.769	173.321	171.933
76-80	190.391	188.481	186.663	184.928	183.273	181.691	180.178	178.729	177.341
81-85	195.800	193.890	192.071	190.337	188.682	187.100	185.587	184.138	182.750
86-90	201.208	199.299	197.480	195.746	194.090	192.508	190.995	189.547	188.158
91-95	206.617	204.707	202.888	201.154	199.499	197.917	196.404	194.955	193.567
>96	212.025	210.116	208.297	206.563	204.907	203.326	201.812	200.364	198.976

km	Toneladas/mes								
	241-245	**246-250**	**251-255**	**256-260**	**261-265**	**266-270**	**271-275**	**276-280**	**281-285**
<5	94.881	93.602	92.374	91.193	90.056	88.962	87.908	86.891	85.910
6-10	100.289	99.011	97.783	96.602	95.465	94.371	93.316	92.299	91.318
11-15	105.698	104.419	103.191	102.010	100.874	99.779	98.725	97.708	96.727
16-20	111.106	109.828	108.600	107.419	106.282	105.188	104.133	103.117	102.135
21-25	116.515	115.237	114.008	112.827	111.691	110.597	109.542	108.525	107.544
26-30	121.924	120.645	119.417	118.236	117.099	116.005	114.951	113.934	112.953
31-35	127.332	126.054	124.826	123.645	122.508	121.414	120.359	119.342	118.361
36-40	132.741	131.462	130.234	129.053	127.917	126.822	125.768	124.751	123.770
41-45	138.149	136.871	135.643	134.462	133.325	132.231	131.176	130.160	129.178
46-50	143.558	142.280	141.051	139.870	138.734	137.640	136.585	135.568	134.587
51-55	148.967	147.688	146.460	145.279	144.143	143.048	141.994	140.977	139.996
56-60	154.375	153.097	151.869	150.688	149.551	148.457	147.402	146.385	145.404
61-65	159.784	158.505	157.277	156.096	154.960	153.865	152.811	151.794	150.813
66-70	165.192	163.914	162.686	161.505	160.368	159.274	158.219	157.203	156.221
71-75	170.601	169.323	168.094	166.913	165.777	164.683	163.628	162.611	161.630
76-80	176.010	174.731	173.503	172.322	171.186	170.091	169.037	168.020	167.039
81-85	181.418	180.140	178.912	177.731	176.594	175.500	174.445	173.428	172.447
86-90	186.827	185.548	184.320	183.139	182.003	180.908	179.854	178.837	177.856
91-95	192.235	190.957	189.729	188.548	187.411	186.317	185.262	184.246	183.264
>96	197.644	196.366	195.137	193.956	192.820	191.726	190.671	189.654	188.673

km	Toneladas/mes								
	286-290	**291-295**	**296-300**	**301-305**	**306-310**	**311-315**	**316-320**	**321-325**	**326-330**
<5	84.962	84.047	83.162	82.306	81.478	80.676	79.900	79.147	78.417
6-10	90.371	89.456	88.571	87.715	86.887	86.085	85.308	84.555	83.825
11-15	95.779	94.864	93.979	93.124	92.296	91.494	90.717	89.964	89.234
16-20	101.188	100.273	99.388	98.532	97.704	96.902	96.125	95.373	94.643
21-25	106.597	105.681	104.797	103.941	103.113	102.311	101.534	100.781	100.051
26-30	112.005	111.090	110.205	109.349	108.521	107.719	106.943	106.190	105.460
31-35	117.414	116.499	115.614	114.758	113.930	113.128	112.351	111.598	110.868
36-40	122.822	121.907	121.022	120.167	119.339	118.537	117.760	117.007	116.277
41-45	128.231	127.316	126.431	125.575	124.747	123.945	123.168	122.416	121.686
46-50	133.640	132.724	131.840	130.984	130.156	129.354	128.577	127.824	127.094
51-55	139.048	138.133	137.248	136.392	135.564	134.762	133.986	133.233	132.503
56-60	144.457	143.542	142.657	141.801	140.973	140.171	139.394	138.641	137.911
61-65	149.865	148.950	148.065	147.210	146.382	145.580	144.803	144.050	143.320
66-70	155.274	154.359	153.474	152.618	151.790	150.988	150.212	149.459	148.729
71-75	160.683	159.767	158.883	158.027	157.199	156.397	155.620	154.867	154.137
76-80	166.091	165.176	164.291	163.435	162.607	161.805	161.029	160.276	159.546
81-85	171.500	170.585	169.700	168.844	168.016	167.214	166.437	165.684	164.954
86-90	176.908	175.993	175.108	174.253	173.425	172.623	171.846	171.093	170.363
91-95	182.317	181.402	180.517	179.661	178.833	178.031	177.255	176.502	175.772
>96	187.726	186.810	185.926	185.070	184.242	183.440	182.663	181.910	181.180

km	Toneladas/mes							
	331-335	**336-340**	**341-345**	**346-350**	**351-355**	**356-360**	**361-365**	**>366**
<5	77.708	77.021	76.354	75.705	75.075	74.462	73.866	73.287
6-10	83.117	82.430	81.762	81.114	80.483	79.871	79.275	78.695
11-15	88.526	87.838	87.171	86.522	85.892	85.279	84.684	84.104
16-20	93.934	93.247	92.579	91.931	91.301	90.688	90.092	89.512
21-25	99.343	98.655	97.988	97.339	96.709	96.097	95.501	94.921
26-30	104.751	104.064	103.397	102.748	102.118	101.505	100.909	100.330
31-35	110.160	109.473	108.805	108.157	107.526	106.914	106.318	105.738
36-40	115.569	114.881	114.214	113.565	112.935	112.322	111.727	111.147
41-45	120.977	120.290	119.622	118.974	118.344	117.731	117.135	116.555
46-50	126.386	125.698	125.031	124.382	123.752	123.140	122.544	121.964
51-55	131.794	131.107	130.440	129.791	129.161	128.548	127.952	127.373
56-60	137.203	136.516	135.848	135.200	134.569	133.957	133.361	132.781
61-65	142.612	141.924	141.257	140.608	139.978	139.365	138.770	138.190
66-70	148.020	147.333	146.665	146.017	145.387	144.774	144.178	143.598
71-75	153.429	152.741	152.074	151.425	150.795	150.183	149.587	149.007
76-80	158.837	158.150	157.483	156.834	156.204	155.591	154.995	154.416
81-85	164.246	163.559	162.891	162.243	161.612	161.000	160.404	159.824
86-90	169.655	168.967	168.300	167.651	167.021	166.408	165.813	165.233
91-95	175.063	174.376	173.708	173.060	172.430	171.817	171.221	170.641
>96	180.472	179.784	179.117	178.468	177.838	177.226	176.630	176.050

En los casos en que la distancia desde el centroide hasta el sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento supere los cien (100) kilómetros (km), el precio máximo de $CRTS_s$ deberá estimarse con la siguiente fórmula:

$$CRTS_S = 25.554 + 1.082 * D + \frac{15.659.942}{\overline{QRT_s}}$$

Donde:

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

D: Distancia desde el centroide hasta el sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento (km).

Precio mínimo de $CRTS_s$:

Precio Mínimo (pesos de julio de 2018/tonelada)
$62.624/tonelada

Parágrafo 1. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios costeros podrán incrementar el $CRTS_s$ en 0,94%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 2. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el costo de recolección y transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos sólidos generados en el APS, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 3. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.3 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al $CRTS_s$ adoptado por la persona prestadora. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 21).

Artículo 5.3.5.2.5.2. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos con Aporte Bajo Condición ($CRTS_s$_ABC)*. Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los vehículos y/o activos asociados a la actividad de recolección y transporte, el $CRTS_s$ con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CRTS_s_ABC = (1 - \rho * fCK) * CRTS_s$$

Donde:

$CRTS_s_ABC$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CRTS_s$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos adoptado por la persona prestadora para cada sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento *s* (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde a la adquisición de vehículos de recolección y transporte y/o activos asociados a esta actividad, estimado en el 18%.

fCK: Fracción del Costo de Capital aportado bajo condición, definido como:

$$fCK = \frac{VA_CRT_ABC}{VA_CRT}$$

Donde:

VA_CRT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018).

VA_CRT: Valor del total de los activos para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 22).

SECCIÓN 6
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.2.6.1. *Costo de Disposición Final Total (CDFT).* El costo de disposición final total será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDFTD_d * \overline{QR_d})}{\sum_{d=1}^{u}\overline{QR_d}}$$

Donde:

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total, el cual será igual al $CDFTD_d$ cuando se dispone en un único sitio de disposición final d; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos ($CDFTD_d$) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos del APS que se disponen en cada sitio de disposición final *d* (pesos/tonelada).

$CDFTD_d$: Costo por tonelada en el sitio de disposición final *d*, adoptado por la persona prestadora de disposición final entre el precio máximo definido en el artículo 5.3.5.2.6.2. de la presente resolución y el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.2.6.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada). Lo anterior, no aplica para aquellas personas prestadoras que dispongan en un relleno sanitario que se encuentre en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1 de la presente resolución, quienes deberán dar aplicación a lo dispuesto en la Sección 6 del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

$\overline{QR_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se disponen en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al $CDFTD_d$ adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Parágrafo 3. Para efectos del cobro del costo de disposición final total de que trata el presente artículo, el mismo aplica, exclusivamente, para aquellas personas prestadoras cuyo sitio de disposición final corresponda a un relleno sanitario que cumpla con la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o quien haga sus veces.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 23).

Artículo 5.3.5.2.6.2. *Precio Máximo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$)*. El precio máximo de disposición final total se estimará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

$CDFTD_d$: Costo total máximo a reconocer por disposición final y tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final *d* (pesos/tonelada)

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada), el cual se estima de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(21.075 + \frac{149.630.621}{\overline{QRS_d}}\right);\ 157.478\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(272 + \frac{13.116.846}{\overline{QRS_d}}\right);\ 6.962\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_PC_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura en el sitio de disposición final d, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8211 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final *d*, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada). El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico (CTLMd) se estimará con las siguientes funciones según los respectivos escenarios por objetivo de calidad:

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL_d}) + CMTLX_d}{\overline{QRS_d}}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

$CTLM_d$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de julio de 2018/m3). En el caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo se realice recirculación de lixiviados, el $CTLM_d$ máximo será de $2.824 por m^3 recirculado (pesos de julio de 2018/m^3).

$\overline{VL_d}$: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados en el sitio de disposición final *d* de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario

de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, para el año fiscal inmediatamente anterior (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el relleno sanitario *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM_VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados en el sitio de disposición final *d*, para un objetivo de calidad *x*, por vida útil de 20 años por metro cúbico (pesos de julio de 2018/ m^3).

$CTLM_PC_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico, en el sitio de disposición final *d*, para un objetivo de calidad *x*, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años (pesos de julio de 2018/m^3).

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, *x* = {1, 2, 3, 4}.

Para el Escenario 1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{9.789; (1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = \min\left\{1.292; (123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = \min\left\{17.942; (2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = \min\left\{1.958; (201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = \min\left\{22.595; (2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = \min\left\{2.530; (271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{26.242; (3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = \min\left\{2.992; (314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final d, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d=1.

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del sitio de disposición final *d*, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el CDF_d podrá ser incrementado hasta en un diez por ciento (10%).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 24). (Aclarado por el artículo 5 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.2.6.3. *Precio Mínimo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$).* El precio mínimo de disposición final total se estimará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS}_d}\right);\ 134.096\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS}_d}\right); 23.249\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_PC_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del sitio de disposición final *d*, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8576 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9994$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario *d*, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 25).

Artículo 5.3.5.2.6.4. Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_ABC_d). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, el CDF_d con aportes bajo condición se deberá definir de acuerdo con la siguiente función.

$$CDF_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CDF_d$$

Donde:

CDF_ABC_d: Costo de Disposición Final con aporte bajo condición del sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_d: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d* (CDF_d) de conformidad con el artículo 5.3.5.2.6.2. (precio máximo), o costo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) en el artículo 5.3.5.2.6.3. (precio mínimo) de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.2.6.2. y, de acuerdo al tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF 1	Mayor a 791	21%
DF 2	Desde 156 hasta 791	32%
DF 3	Menor a 156	37%

De adoptarse la función de costos mínimo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) señalada en el artículo 5.3.5.2.6.3. y, de acuerdo al tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF 1	≥ 5,7	45%
DF 2	Desde 2 hasta 5.6	42%
DF 3	≤ 1,9	36%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CDF_ABC_d}{VA_CDF_d}$$

Donde:

$VA_CDF_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final *d* (pesos de julio de 2018).

VA_CDF_d: Valor del total de los activos para la actividad de disposición final *d* (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

Parágrafo 1. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte un precio entre el máximo definido en el artículo 5.3.5.2.6.2. y el mínimo definido en el artículo 5.3.5.2.6.3. de la presente resolución; se aplicará el porcentaje de reducción del costo de capital (ρ_d) definido para la función del costo mínimo de disposición final.

Parágrafo 2. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.2.6.3. de la presente resolución y, reciba aportes bajo condición para la actividad de tratamiento de lixiviados; deberá incluir el valor de los activos aportados para la actividad de tratamiento de lixiviados en el cálculo de fCK_d del presente artículo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 26).

Artículo 5.3.5.2.6.5. Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_ABC_d). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final *d*, el CTL_d con aportes bajo condición se deberá definir de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CTL_d$$

Donde:

CTL_ABC_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados, adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*, de conformidad con el artículo 5.3.5.2.6.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.2.6.2. ¡**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución y de acuerdo el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es el siguiente:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
Escenario 1: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
Escenario 2: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
Escenario 3: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
Escenario 4: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:	46%
Recirculación	80%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CTL_ABC_d}{VA_CTL_d}$$

Donde:

$VA_CTL_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018).

VA_CTL_d: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 27).

Artículo 5.3.5.2.6.6. *Provisión de Recursos para las Etapas de Clausura y Posclausura.* La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para ***CDF_PC_d*** del precio máximo o mínimo que hubiese adoptado la persona prestadora, y para ***$CTLM_PC_{dx}$*** del precio máximo en el caso que el mismo se hubiese adoptado por la persona prestadora.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 28).

SECCIÓN 7
De los Costos de Tratamiento

Artículo 5.3.5.2.7.1. *Costo de Tratamiento (CT).* El costo de tratamiento por tonelada será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/toneladas):

$$CT = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}}\right);\ 146.307\right\}$$

Donde:

CT: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables que se reciben en la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 29).

Artículo 5.3.5.2.7.2. *Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_ABC).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a actividad de tratamiento, el CT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CT$$

Donde:

CT_ABC: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.2.7.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CT_ABC}{VA_CT}$$

Donde:

VA_CT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 30).

SECCIÓN 8
DEL VALOR BASE DE REMUNERACIÓN DEL APROVECHAMIENTO

Artículo 5.3.5.2.8.1. Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA). La remuneración de la actividad de aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = \left(CRT_p + CDF_p\right) * (1 - DINC)$$

$$CRT_p = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CRT_j * \overline{QRT_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRT_j}}$$

$$CDF_p = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CDF_j * \overline{QRS_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRS_j}}$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio, donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

CRT_p: Costo Promedio de Recolección y Transporte de las personas prestadoras de residuos sólidos no aprovechables en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.2.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT_j}$: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas de residuos no aprovechables de la persona prestadora j en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_j: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final, el cual corresponde a: i) el CDF_d en el caso que se adopte el precio máximo de conformidad con el artículo 5.3.5.2.6.2. de la presente resolución o; ii) al $CDFTD_d$ del artículo 5.3.5.2.6.3. de la presente resolución, en el caso que se adopte un valor dentro del rango posible de precios (menor al precio máximo o el precio mínimo) (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_p: Costo Promedio de Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_j}$: Promedio mensual de residuos sólidos dispuestos en el sitio de disposición final *d* por la persona prestadora j, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos efectivamente aprovechados se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 31).

SECCIÓN 9
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.2.9.1. *Actualización de Costos.* Para actualizar los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria, cuando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). La actualización se realizará de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo_i = Costo_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo_i$: Se refiere al costo económico actualizado para el periodo *i.*

$Costo_{i-1}$: Se refiere al costo económico estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD). Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la la Resolución CRA 853 de 2018, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido (FA_{IPC}) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 32).

SECCIÓN 10
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.2.10.1. *Tarifa Final por Suscriptor.* Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor, las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_u = (CFT + (CVNA * TRN) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_i = (CFT + (CVNA * TFN_i) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

TFS_u: Tarifa Final por Suscriptor tipo *u* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_i: Tarifa Final por Suscriptor *i* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT: Costo Fijo Total definido en el artículo 5.3.5.2.1.1 de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.2.1.2 de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados definido en el artículo 5.3.5.2.1.3 de la presente resolución (pesos/tonelada).

TRN: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por suscriptor, definidas en el artículo 5.3.5.2.10.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA Toneladas de Residuos Efectivamente Aprovechados por suscriptor, definidas en el el artículo 5.3.5.2.10.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

FCS_u: Factor de Contribución o Subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 33).

Artículo 5.3.5.2.10.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor.* Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables por suscriptor en el APS de servicio se calcularán de acuerdo con las siguientes fórmulas:

34.1 Toneladas por suscriptor de residuos sólidos no aprovechables:

$$TRN = \frac{\sum_{s=1}^{3}\overline{QRT_s} - \sum_{i=1}^{I}TFN_i}{\bar{N} - \overline{ND} - \overline{NA}}$$

Donde:

TRN: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes.

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos no aprovechables transportados y recolectados, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes). Incluye los residuos derivados de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y limpieza urbana, los residuos de rechazo de la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento, y los residuos sólidos no aprovechables que sean transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento s (toneladas/mes).

$\bar{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de no aprovechables del APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor i, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

i: Suscriptor aforado, donde i = (1,2,3,…,I).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

34.2 Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^{I}TFA_i}{\overline{NT} - \overline{NTD} - \overline{NTA}}$$

Donde:

TRA: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes.

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor i, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{NT}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTD}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

i: Suscriptor aforado, donde i = (1,2,3,…,I).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de las actividades de disposición final y tratamiento deberán garantizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables, que reciban en el relleno sanitario o planta de tratamiento respectivamente. Las personas prestadoras que, a la entrada en vigencia de la resolución CRA 853 de 2018, operen rellenos sanitarios que no cuenten con báscula de pesaje, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.6. de la presente resolución, para lo cual, contarán con un plazo máximo de un (1) año a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria.

Parágrafo 2. Para efecto de facturación, las ECA y las plantas de tratamiento no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 34).

CAPÍTULO 3
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL SEGUNDO SEGMENTO

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Costo Fijo, el Costo Variable, el Promedio Para la Estimación y el Centroide

Artículo 5.3.5.3.1.1. *Costo Fijo Total (CFT).* El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

$$CFT = (CCS + CBLUS)$$

Donde:

CFT : Costo Fijo Total por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.5.3.2.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CBLUS$: Costo de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas y, Limpieza Urbana por Suscriptor, definido en el artículo 5.3.5.3.3.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 35).

Artículo 5.3.5.3.1.2. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos Sólidos No Aprovechables (CVNA).* El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables se define de la siguiente manera:

$$CVNA = CRT + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT} + CT * \overline{QRO}}{\overline{QRT} + \overline{QRO}}\right)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.3.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.3.5.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.3.6.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectado y transportados al sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables recolectados y transportados a la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 36) (Aclarado por el artículo 6 de la Resolución 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.3.1.3. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA).* El Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados se define de la siguiente manera:

$$CVA = VBA$$

Donde:

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento definido en el artículo 5.3.5.3.7.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 37).

Artículo 5.3.5.3.1.4. *Promedio para los cálculos.* Cuando en el presente Título se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos sólidos no aprovechables, toneladas de residuos sólidos tratados, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior; es decir, para los periodos de facturación entre el 1° de julio y el 30 de junio se deberá tener como base el promedio mensual del 1° de enero al 31 de diciembre del año fiscal inmediatamente anterior a aquel en que inicia el periodo de facturación.

El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 31 de diciembre del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo año de operaciones, se empleará el promedio de la información disponible hasta el 31 de diciembre del primer año. A partir del tercer año, se empleará el promedio de la información del año fiscal inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 38). (Aclarado por el artículo 7 de la Resolución 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.3.1.5. *Centroide.* Para efectos de lo establecido en el presente capítulo, el centroide del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, ubicado en el límite del APS por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento, el cual se utiliza para estimar la distancia desde éste hasta la puerta de acceso a dicho sitio.

La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, para cada una de las APS, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación del presente Título a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 39).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.3.2.1. *Costo de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo (CCS).* El costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta:

a. Precio Máximo (pesos de julio de 2018/mes):

Servicio de facturación conjunta	CCS máximo
Acueducto	$1.503,66
Energía	$2.182,85

b. Precio Mínimo (pesos de julio de 2018/mes):

El precio mínimo del Costo de Comercialización por Suscriptor será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos (muebles, computadores, máquinas, entre otros): valor de todos los equipos con los que se realizan las actividades de comercialización, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Costos imputables al desempeño de la actividad (facturación, emisión de facturas, entrega de facturas, convenio de facturación conjunta, estratificación, catastro de usuarios, publicaciones, cargue al SUI, entre otros): valor de los costos en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (arriendo del punto de atención al usuario, gastos de software, internet, papelería, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
		Rendimiento capital trabajo	2,29%
		Tasa de descuento- WAAC	14,74%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	((i+iii+iv)+(ii*1,1474))*(1,0269)
		Suscriptores del APS (d)	Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior
		CCS por suscriptor mes (e)	(c/d)/12
		CCS (pesos de julio de 2018)	

Parágrafo 1. En todo caso el precio adoptado para ésta actividad no podrá superar el precio máximo del literal a del presente artículo.

Parágrafo 2. En los eventos en los cuales se decida adoptar el precio máximo para esta actividad y se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomará el precio máximo para facturación conjunta con acueducto. En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$\mathrm{CCS} = \frac{\left(\mathrm{CCS_{acueducto}} * \overline{\mathrm{N_{fc_acueducto}}}\right) + \left(\mathrm{CCS_{energía}} * \overline{\mathrm{N_{fc_energía}}}\right)}{\left(\overline{\mathrm{N_{fc_acueducto}}} + \overline{\mathrm{N_{fc_energía}}}\right)}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{\mathrm{N_{fc}}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución.

Parágrafo 3. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 40). (Artículo Corregido por el artículo 8 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.3.2.2. *Incremento en el CCS por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento*. Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS adoptado se deberá incrementar como máximo en un 37%.

Este incremento se realizará de manera gradual con base en los residuos efectivamente aprovechados en el municipio. Así:

$$Incremento\ CCS = min[37\%; (1{,}9733 * B - 0{,}0263)]$$

Donde:

Incremento CCS: Porcentaje en el que se incrementa el CCS cuando en un municipio se preste la actividad de aprovechamiento. Cuando la variable Q_{ea} sea igual cero, el valor del Incremento CCS será cero.

$\mathbf{B}$: Porcentaje de residuos sólidos efectivamente aprovechados en el municipio:

$$\mathrm{B} = \frac{\mathrm{Q_{ea}}}{\mathrm{QRT} + \mathrm{Q_{ea}}}$$

Donde:

$\mathbf{Q_{ea}}$: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$\mathbf{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, en el periodo de producción de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

Prestador No aprovechables	Prestador Aprovechables
41%	59%

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

5.3.5.3.2.2.1 Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores no aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$\mathrm{RNA_j} = \mathrm{RCCS_{NA}} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{\mathrm{Q_{eaj}}}{\left[\sum_{j=1}^{n}(\mathrm{Q_{eaj}})\right]}\right)$$

Donde:

$\mathrm{RNA_j}$: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores no aforados en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\mathrm{RCCS_{NA}}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\mathrm{Q_{eaj}}$: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio (toneladas/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

5.3.5.3.2.2.2 Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$\mathrm{RA_j} = \mathrm{RCCS_{AF}} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{\overline{\mathrm{NTA_j}}}{\left[\sum_{j=1}^{n}(\overline{\mathrm{NTA_j}})\right]}\right)$$

Donde:

$\mathrm{RA_j}$: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores aforados de aprovechamiento en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\mathrm{RCCS_{AF}}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\overline{\mathrm{NTA_j}}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo municipio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 41). (Artículo corregido por el artículo 9 de la Resolución 892 de 2019).

SECCIÓN 3
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, y Limpieza Urbana

Artículo 5.3.5.3.3.1. *Costo de Barrido y Limpieza de vías y Áreas públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor* *(CBLUS).* Costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y limpieza urbana por suscriptor (CBLUS), será:

$$CBLUS = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CBLUS_j * \overline{N_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{N_j}}$$

Donde:

CBLUS: Costo de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{\mathrm{N_j}}$: Promedio mensual del número de suscriptores de la persona prestadora j en el municipio, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 38 de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras de la actividad de barrido y limpieza urbana en un mismo municipio donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

$CBLUS_j$: Costo de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor de la persona prestadora j (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), el cual será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establecen en los literales a y b del presente artículo:

a. Precio Máximo $\mathbf{CBLUS_j}$ (pesos de julio de 2018):

$$CBLUS_j = \left(\frac{CBL_j * \overline{LBL_j}}{\overline{N_j}}\right) + CLUS_j$$

Donde:

CBL_j: Costo máximo del Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas será $21.781 por kilómetro (pesos de julio de 2018).

$\overline{LBL_j}$: Longitud promedio mensual de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora j, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución, en su APS según las frecuencias definidas para el municipio en el PGIRS y el Programa para la Prestación del Servicio (kilómetros/mes).

$CLUS_j$: Precio máximo del Costo de Limpieza Urbana será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios que se le pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (guadañas, hidrolavadoras, entre otros): valor de los equipos menores en los que se incurrió para realizar las actividades de limpieza urbana, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Herramientas (rastrillo, tijeras, entre otros): valor de las herramientas con las que se realizan las actividades de limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (mantenimiento de cestas, de la hidrolavadora y la guadaña, combustibles para la guadaña, entre otros): valor de los gastos generales de operación y mantenimiento de equipos en los que se incurrió para realizar las actividades de limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
		Rendimiento capital trabajo	2,29%
		Factor de gastos administrativos	12,59%
		Tasa de descuento- WAAC	14,74%
		TOTAL (c)	((i+iii+iv)*(1,1488)) +(ii*1,1474)
		Suscriptores del APS (d)	Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior $(\overline{N_j})$
		$CLUS_j$ por suscriptor mes (e)	(c /d)/12
		$CLUS_j$ (pesos de julio de 2018)	

b. Precio Mínimo $\mathbf{CBLUS_j}$ (pesos de julio de 2018):

El precio mínimo del Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios que pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (carro papelero, guadañas, hidrolavadoras, entre otros): valor de todos los equipos menores con los que se realiza las actividades de barrido y limpieza urbana, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Herramientas (escobas, pala, cepillo, rastrillo, tijeras, insumos para realizar despápele en los casos que se realice, entre otros): valor de las herramientas con las que se realizan las actividades de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (bolsas de basura, mantenimiento de cestas, de la hidrolavadora y la guadaña, combustibles para la guadaña, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
		Rendimiento capital trabajo	2,29%
		Factor de gastos administrativos	12,59%
		Tasa de descuento- WAAC	14,74%
		TOTAL (c)	((i+iii+iv)*(1,1488)) +(ii*1,1474)
		Suscriptores en el APS (d)	Promedio mensual de suscriptores del año fiscal inmediatamente anterior ($\overline{N_j}$)
		CBLUS$_j$ por suscriptor mes (e)	(c)/(d)/12
		CBLUS$_j$ (pesos de julio de 2018)	

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los equipos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, éstos no deberán ser incluidos en el rubro número ii de las Tablas de los literales a y b del presente artículo.

Parágrafo 2. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m^2) total a barrer por 0,002 km/m^2.

Parágrafo 3. La longitud de vías y áreas públicas barridas (Km), los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m^2), las áreas públicas objeto de lavado (m^2), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 4. El costo de limpieza de playas costeras o ribereñas sólo aplica para los municipios que cuenten con playas en su área urbana y que la longitud o áreas a intervenir (km y/o m^2) hayan sido incluidos por el municipio en el respectivo PGIRS, así como en el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora. En caso de no incluir playas, dicho concepto será igual a cero.

Parágrafo 5. De las actividades definidas en los artículos 2.3.2.2.2.4.57, 2.3.2.2.2.4.62, 2.3.2.2.2.5.65, 2.3.2.2.2.6.66. y 2.3.2.2.2.6.70 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; a los suscriptores ubicados en centros poblados rurales solo se les podrá cobrar el costo correspondiente a la instalación y mantenimiento de cestas públicas.

Parágrafo 6. En todo caso el precio adoptado para ésta actividad no podrá superar el precio máximo del literal a del presente artículo.

Parágrafo 7. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 42).(Artículo corregido por el artículo 10 de la Resolución CRA 892 de 2019).

Artículo 5.3.5.3.3.2. *Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 43)

Artículo 5.3.5.3.3.3. *Responsabilidad de la Prestación del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo de residuos sólidos no aprovechables en el APS donde realice las actividades de recolección y transporte**.** Dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

Parágrafo. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 8 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 44).

Artículo 5.3.5.3.3.4. *Responsabilidad de la Limpieza Urbana*. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de residuos sólidos no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de lavado conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 9 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 45).

SECCIÓN 4
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.3.4.1. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT).* El costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establecen en los literales a y b del presente artículo:

a. Precio máximo CRT:

El precio máximo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (conductor, operarios, supervisor): sumatoria anual de los salarios que pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Vehículo (moto cargadores, volquetas, compactadores, entre otros): valor del vehículo, con el que se realiza esta actividad, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste. En caso de que el vehículo se encuentre alquilado se debe incluir el valor anual de dicho alquiler en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(ii)**
Equipos menores (motocicleta, carretillas, entre otros): valor de equipos menores con los que se realizan las actividades de recolección o supervisión depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que les queden a éste.			**(iii)**
Combustibles: sumatoria anual de los costos de combustible que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Mantenimiento: sumatoria anual de los costos de mantenimiento que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(v)**
Parqueadero: sumatoria anual de los costos de parqueadero que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(vi)**
Peajes: Sumatoria del valor de los peajes en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vii)**
Transferencia: sumatoria del valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(viii)**
		Rendimiento capital trabajo	2,29%
		Factor de gastos administrativos	12,59%
		Tasa de descuento- WAAC	14,74%
		TOTAL (c)	((i+iv+v+vi+vii+viii)*(1,1488))+((ii+iii)*1,1474))
		Toneladas del APS (d)	Promedio mensual de Toneladas recolectadas y transportadas del APS en el año fiscal inmediatamente anterior ($\sum_{s=1}^{3} \overline{QRT_s}$)
		CRT por tonelada mes (e)	(c)/(d)/12
		CRT (pesos de julio de 2018)	

b. Precio mínimo CRT:

El precio mínimo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el estimado de acuerdo con la siguiente función (pesos de julio de 2018):

$$\mathrm{CRT} = \frac{\sum_{s=1}^{3}(\mathrm{CRTS_s} * \overline{\mathrm{QRT_s}}) + \overline{\mathrm{CPE}}}{\sum_{s=1}^{3} \overline{\mathrm{QRT_s}}} + \mathrm{CEG}$$

Donde:

CRT: Costo de Recolección y Transporte por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\mathrm{CRTS_s}$: Costo de Recolección y Transporte adoptado por la persona prestadora para cada sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento s utilizado para el manejo adecuado de los residuos sólidos, el cual corresponde a $62.624 por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{\mathrm{CPE}}$: Promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior del valor pagado por concepto de los peajes de ida y vuelta, ubicados en el trayecto entre el centroide del APS y la entrada del sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento (pesos de julio de 2018/mes).

CEG: Costo de transferencia y transporte a granel hasta el sitio de disposición final, el cual corresponde al valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia, de conformidad con el parágrafo 6 del artículo 5.3.2.2.5.1 o el artículo 5.3.5.7.5.2 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{\mathrm{QRT_s}}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

Parágrafo 1. Para la estimación del precio máximo del literal a del presente artículo, no se deben incluir los aportes bajo condición que se hayan realizado en los rubros ii y iii para la determinación del costo máximo de recolección y transporte.

Parágrafo 2. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios costeros y que adopten el precio mínimo del literal b del presente artículo, podrán incrementar el CRT en 0,94% para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 3. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el costo de recolección y transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos sólidos generados en el APS, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 4. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.3 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al CRT adoptado por la persona prestadora. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 5. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 46). (Artículo corregido por el artículo 11 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.3.4.2. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos con Aporte Bajo Condición (CRTS$_s$_ABC).* Cuando la persona prestadora adopte el precio mínimo de $\mathrm{CRTS_s}$, del que trata el literal *b* del artículo 5.3.5.3.4.1. de la presente resolución, y una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los vehículos y/o activos asociados a la actividad de recolección y transporte, el CRT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CRTS_s_ABC = (1 - \rho * fCK) * CRTS_s$$

Donde:

$CRTS_s_ABC$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CRTS_s$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos mínimo, de conformidad con el que trata el literal *b* del artículo 5.3.5.3.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde a la adquisición de vehículos de recolección y transporte y/o activos asociados a esta actividad, estimado en el 18%.

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición, definido como:

$$fCK = \frac{VA_CRT_ABC}{VA_CRT}$$

Donde:

VA_CRT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018).

VA_CRT: Valor del total de los activos para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 47).

SECCIÓN 5
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.3.5.1. *Costo de Disposición Final Total (CDFT).* El costo de disposición final total será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDFTD_d * \overline{QR_d})}{\sum_{d=1}^{u} \overline{QR_d}}$$

Donde:

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total, el cual será igual al $\mathrm{CDFTD_d}$ cuando se dispone en un único sitio de disposición final d; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos ($\mathrm{CDFTD_d}$) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos del APS que se disponen en cada sitio de disposición final *d* (pesos/tonelada).

$CDFTD_d$: Costo por tonelada en el sitio de disposición final *d* adoptado por la persona prestadora de disposición final entre el precio máximo definido en el artículo 5.3.5.3.5.2. y el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.3.5.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada). Lo anterior, no aplica para aquellas personas prestadoras que dispongan en un relleno sanitario que se encuentre en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1. de la presente resolución, quienes deberán dar aplicación a lo dispuesto en la Sección 6 del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

$\overline{QR_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se disponen en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al $CDFTD_d$ adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Parágrafo 3. Para efectos del cobro del costo de disposición final total de que trata el presente artículo, el mismo aplica, exclusivamente, para aquellas personas prestadoras cuyo sitio de disposición final corresponda a un relleno sanitario que cumpla con la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o quien haga sus veces.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 48).

Artículo 5.3.5.3.5.2. *Precio Máximo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$).* El precio máximo de disposición final total se estimará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

$CDFTD_d$: Costo total máximo a reconocer por disposición final y tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d (pesos/tonelada).

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada), el cual se estima de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(21.075 + \frac{149.630.621}{\overline{QRS}_d}\right);\ 157.478\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(272 + \frac{13.116.846}{\overline{QRS}_d}\right);\ 6.962\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_PC_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, d = {1, 2, 3, 4,...,u}.

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8211 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada). El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico ($CTLM_d$) se estimará con las siguientes funciones según los respectivos escenarios por objetivo de calidad:

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL}_d) + CMTLX_d}{\overline{QRS}_d}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

$CTLM_d$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de julio de 2018/m^3). En el caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo se realice recirculación de lixiviados, el $CTLM_d$ máximo será de $2.824 por m^3 recirculado (pesos de julio de 2018/m^3).

$\overline{VL}_d$: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados en el sitio de disposición final d de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, para el año fiscal inmediatamente anterior (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM_VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por vida útil de 20 años por metro cúbico (pesos de julio de 2018/ m^3).

$CTLM_PC_{dx}$: *Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico, en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de julio de 2018/ m^3).*

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,...,u}.*

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, *x = {1, 2, 3, 4}.*

Para el Escenario 1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{9.789; (1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = min\left\{1.292; (123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = min\left\{17.942; (2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = min\left\{1.958; (201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = min\left\{22.595; (2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = min\left\{2.530; (271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{26.242; (3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = min\left\{2.992; (314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final d, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d*=1.*

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del sitio de disposición final d, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el costo máximo de disposición final (CDF_d) podrá ser incrementado hasta en un diez por ciento (10%).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 49) (Artículo aclarado por el artículo 12 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.3.5.3. *Precio Mínimo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$)*. El precio mínimo de disposición final total se calculará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS}_d}\right);\ 134.096\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS}_d}\right);\ 23.249\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_PC_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del sitio de disposición final *d*, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8576 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9994$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 50).

Artículo 5.3.5.3.5.4. Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_ABC_d). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, el CDF_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función.

$$CDF_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CDF_d$$

Donde:

CDF_ABC_d: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_d: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d* (CDF_d) de conformidad con el artículo 5.3.5.3.5.2 (precio máximo), o costo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) en el artículo 5.3.5.3.5.3. (precio mínimo) de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máximos de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.3.5.2 y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF 1	Mayor a 791	21%
DF 2	Desde 156 hasta 791	32%
DF 3	Menor a 156	37%

De adoptarse la función de costos mínima de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) señalada en el artículo 5.3.5.3.5.3. y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF 1	≥ 5,7	45%
DF 2	Desde 2 hasta 5.6	42%
DF 3	≤ 1,9	36%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CDF_ABC_d}{VA_CDF_d}$$

Donde:

$VA_CDF_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018).

VA_CDF_d: Valor del total de los activos para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

Parágrafo 1. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte un precio entre el máximo definido en el artículo 5.3.5.3.5.2. y mínimo definido en el artículo 5.3.5.3.5.3. de la presente resolución; se aplicará el porcentaje de reducción del costo de capital (ρ_d) definido para la función de costos mínimo de disposición final.

Parágrafo 2. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.3.5.3. de la presente resolución y, reciba aportes bajo condición para la actividad de tratamiento de lixiviados; deberá incluir el valor de los activos aportados para la actividad de tratamiento de lixiviados en el cálculo de fCK_d del presente artículo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 51).

Artículo 5.3.5.3.5.5. *Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_ABC_d)*. Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final *d*, el CTL_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CTL_d$$

Donde:

CTL_ABC_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados, adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*, de conformidad con el artículo 5.3.5.3.5.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

fCK_d:: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*.

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.3.5.2. de la presente resolución y de acuerdo el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es el siguiente:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
Escenario 1: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
Escenario 2: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
Escenario 3: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
Escenario 4: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	46%
Recirculación	80%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CTL_ABC_d}{VA_CTL_d}$$

Donde:

$VA_CTL_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018).

VA_CTL_d: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 52).

Artículo 5.3.5.3.5.6. *Provisión de Recursos para las Etapas de Clausura y Posclausura.* La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para $\boldsymbol{CDF_PC_d}$ del precio máximo o mínimo que hubiese adoptado la persona prestadora.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 53).

SECCIÓN 6
De los Costos de Tratamiento

Artículo 5.3.5.3.6.1. *Costo de Tratamiento (CT).* El costo de tratamiento por tonelada será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/tonelada):

$$CT = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}}\right); 146.307\right\}$$

Donde:

CT: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos que se reciben en la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 54).

Artículo 5.3.5.3.6.2. *Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_ABC).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento, el CT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CT$$

Donde:

CT_ABC: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.3.6.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CT_ABC}{VA_CT}$$

Donde:

VA_CT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 55).

SECCIÓN 7
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.5.3.7.1. *Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA).* La remuneración de la actividad de aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = \left(CRT_p + CDF_p\right) * (1 - DINC)$$

$$CRT_p = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CRT_j * \overline{QRT_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRT_j}}$$

$$CDF_p = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CDF_j * \overline{QRS_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRS_j}}$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio, donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

CRT_p: Costo Promedio de Recolección y Transporte de las personas prestadoras de residuos sólidos no aprovechables en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.3.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT_j}$: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas de residuos sólidos no aprovechables de la persona prestadora j en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_j: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final, el cual corresponde a: i) el CDF_d en el caso que se adopte el precio máximo de conformidad con el artículo 5.3.5.3.5.2. de la presente resolución o; ii) al $CDFTD_d$ del artículo 5.3.5.3.5.3. de la presente resolución, en el caso que se adopte un valor dentro del rango posible de precios (menor al precio máximo o el precio mínimo) (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_p: Costo Promedio de Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_j}$: Promedio mensual de residuos sólidos dispuestos en el sitio de disposición final por la persona prestadora j, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos sólidos efectivamente aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 56).

SECCIÓN 8
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.3.8.1. Actualización de Costos. Para actualizar los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria, cuando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). La actualización se realizará de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo_i = Costo_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo_i$: Se refiere al costo económico actualizado para el periodo *i.*

$Costo_{i-1}$: Se refiere al costo económico estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD). Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la la Resolución CRA 853 de 2018, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido (FA_{IPC}) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 57).

SECCIÓN 9
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.3.9.1. *Tarifa Final por Suscriptor.* Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_u = (CFT + (CVNA * TRN) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_i = (CFT + (CVNA * TFN_i) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

TFS_u: Tarifa Final por Suscriptor tipo *u* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_i: Tarifa Final por Suscriptor *i* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT: Costo Fijo Total definido en el artículo 5.3.5.3.1.1 de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.3.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados definido en el artículo 5.3.5.3.1.3. de la presente resolución (pesos/tonelada).

TRN: Toneladas de Residuos Sólidos No Aprovechables por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.3.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA: Toneladas de Residuos Efectivamente Aprovechados por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.3.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

FCS_u: Factor de Contribución o Subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 58).

Artículo 5.3.5.3.9.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor.* Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables por suscriptor en el APS de servicio se calcularán de acuerdo con las siguientes fórmulas:

1. Toneladas por suscriptor de residuos sólidos no aprovechables:

$$TRN = \frac{\sum_{s=1}^{3}\overline{QRT_s} - \sum_{i=1}^{I}TFN_i}{\overline{N} - \overline{ND} - \overline{NA}}$$

Donde:

TRN: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes.

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos no aprovechables transportados y recolectados, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4 de la presente resolución. Incluye los residuos derivados de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y limpieza urbana, los residuos de rechazo de la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento, y los residuos sólidos no aprovechables que sean transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento *s* (toneladas/mes).

$\overline{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del APS de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del APS de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de no aprovechables en el APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i*, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

2. Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^{I}TFA_i}{\overline{NT} - \overline{NTD} - \overline{NTA}}$$

Donde:

TRA: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes.

Q_{ea} Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{NT}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTD}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de las actividades de disposición final y tratamiento deberán garantizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables, que reciban en el relleno sanitario o planta de tratamiento respectivamente. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de operen rellenos sanitarios que no cuenten con báscula de pesaje, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.6. de la presente resolución, para lo cual, contarán con un plazo máximo de dos (2) años a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria.

Parágrafo 2. Para efecto de facturación, las ECA y las plantas de tratamiento no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 59).

CAPÍTULO 4
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL TERCER SEGMENTO CENTROS POBLADOS RURALES

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Costo Fijo, el Costo Variable, el Promedio Para la Estimación y Centroide

Artículo 5.3.5.4.1.1. ***Costo Fijo Total (CFT).*** El costo fijo total por suscriptor en el centro poblado rural se define de la siguiente manera:

$$CFT = (CCS + CBICS)$$

Donde:

CFT : Costo Fijo Total por suscriptor en el centro poblado rural (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.5.4.2.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CBICS$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas, mantenimiento e instalación de cestas por Suscriptor, definido en el artículo 5.3.5.4.3.1. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución (pesos de julio de 2 018/suscriptor-mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 60).

Artículo **5.3.5.4.1.2**. ***Costo Variable Por Tonelada de Residuos Sólidos No Aprovechables (CVNA).*** El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables se define de la siguiente manera:

$$CVNA = CRT + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT} + CT * \overline{QRO}}{\overline{QRT} + \overline{QRO}}\right)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.4.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.4.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.4.6.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes)

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables recolectados y transportados a la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 61). (Artículo aclarado por el artículo 13 de la Resolución 892 de 2019)

Artículo **5.3.5.4.1.3**. ***Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA).*** En el evento en que la persona prestadora opte por desarrollar la actividad de aprovechamiento en el centro poblado rural, deberá calcular el costo variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados, de la siguiente manera:

$$CVA = VBA$$

Donde:

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento definido en el artículo 5.3.5.4.7.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 62).

Artículo 5.3.5.4.1.4. *Promedio para los Cálculos.* Cuando en el presente Capítulo se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos sólidos no aprovechables, toneladas de residuos sólidos tratados, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior; es decir, para los periodos de facturación entre el 1° de julio y el 30 de junio se deberá tener como base el promedio mensual del 1° de enero al 31 de diciembre del año fiscal inmediatamente anterior a aquel en que inicia el periodo de facturación.

El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 31 de diciembre del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo año de operaciones, se empleará el promedio de la información disponible hasta el 31 de diciembre del primer año. A partir del tercer año, se empleará el promedio de la información del año fiscal inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 63). (Artículo aclarado por el artículo 14 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.4.1.5. *Centroide*. Para efectos de lo establecido en el presente Título, el centroide del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, ubicado en el límite del APS por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento, el cual se utiliza para estimar la distancia desde éste hasta la puerta de acceso a dicho sitio. La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, para cada una de las APS, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación del presente Título a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 64).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.4.2.1. *Costo de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo (CCS).* El costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta:

a. Precio Máximo (pesos de julio de 2018):

Servicio de facturación conjunta	CCS máximo
Acueducto	$1.503,66
Energía	$2.182,85

b. Precio Mínimo (pesos de julio de 2018):

El precio mínimo del Costo de Comercialización por Suscriptor será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior			**(i)**
Equipos (muebles, computadores, máquinas, entre otros): valor de equipos con los que se realizan las actividades de comercialización, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Costos imputables al desempeño de la actividad (facturación, emisión de facturas, entrega de facturas, convenio de facturación conjunta, estratificación, catastro de usuarios, publicaciones, cargue al SUI, entre otros): valor de los costos imputables a la realización de la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (arriendo del punto de atención al usuario, gastos de software, internet, papelería, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Rendimiento capital trabajo			2,29%
Tasa de descuento- WAAC			14,74%
Impuesto a las transacciones financieras			0,40%
TOTAL (c)			*((i+iii+iv)+(ii*1,1474))*(1,0269)*
Suscriptores del APS (d)			Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior
CCS por suscriptor mes (e)			(c)/(d)/12
CCS (pesos de julio de 2018)			

Parágrafo 1. En todo caso el precio adoptado para esta actividad no podrá superar el precio máximo del literal a del presente artículo.

Parágrafo 2. En los eventos en los cuales se decida adoptar el precio máximo para esta actividad y se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomará el precio máximo para facturación conjunta con acueducto. En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$CCS = \frac{(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}) + (CCS_{energía} * \overline{N_{fc_energía}})}{(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energía}})}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{N_{fc}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución.

Parágrafo 3. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 65).(Corregido por el artículo 15 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.4.2.2. *Incremento en el CCS por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento.* Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS adoptado se deberá incrementar como máximo en un 37%.

Este incremento se realizará de manera gradual con base en los residuos efectivamente aprovechados en el municipio. Así:

$$Incremento\ CCS = \min[37\%; (1{,}9733 * B - 0{,}0263)]$$

Donde:

Incremento CCS: Porcentaje en el que se incrementa el CCS cuando en un municipio se preste la actividad de aprovechamiento. Cuando la variable Q_{ea} sea igual cero, el valor del Incremento CCS será cero.

B: Porcentaje de residuos sólidos efectivamente aprovechados en el municipio:

$$B = \frac{Q_{ea}}{QRT + Q_{ea}}$$

Donde:

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución (toneladas/mes).

QRT: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, en el periodo de producción de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

Prestador No aprovechables	Prestador Aprovechables
41%	59%

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

5.3.5.4.2.2.1. Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores no aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$RNA_j = RCCS_{NA} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^{n}(Q_{eaj})}\right)$$

Donde:

RNA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores no aforados en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{NA}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes)

Q_{eaj}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio (toneladas/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el centro poblado donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

5.3.5.4.2.2.2. Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$RA_j = RCCS_{AF} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{NTA_j}{[\sum_{j=1}^{n}(NTA_j)]}\right)$$

Donde:

RA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores aforados de aprovechamiento en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{AF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\overline{NTA_j}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el centro poblado donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo centro poblado rural.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 66). (Corregido por el artículo 16 de la Resolución CRA 892 de 2019)

SECCIÓN 3
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, Mantenimiento e Instalación de Cestas

Artículo 5.3.5.4.3.1. *Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas públicas, Mantenimiento e Instalación de Cestas por Suscriptor (CBICS).* El costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, mantenimiento e instalación de cestas por suscriptor, será el valor adoptado por la persona prestadora dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establecen en los literales a y b del presente artículo:

a. Precio Máximo $CBICS$ (pesos de julio de 2018):

$$CBICS = \left(\frac{CBL * \overline{LBL}}{\overline{N}}\right) + \left(\frac{CCEI * CIN + CCEM * CM}{\overline{N}}\right)$$

Donde:

$CBICS$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas, mantenimiento e instalación de cestas por suscriptor (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CBL: Precio máximo del Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza será $21.781 por kilómetro (pesos de julio de 2018).

$CCEI$: Precio máximo a reconocer por cada cesta instalada, será de $7.824 (pesos de julio de 2018/cesta-mes).

CIN: Número de cestas que hayan sido instaladas por la persona prestadora (pesos de julio de 2018/cesta-mes).

$CCEM$: Precio máximo a reconocer por mantenimiento de cada cesta previamente instalada por la persona prestadora, será de $711 (pesos de julio de 2018/cesta-mes).

CM: Número de cestas objeto de mantenimiento por la persona prestadora (pesos de julio de 2018/cesta-mes).

$\overline{LBL}$: Longitud promedio mensual de vías y áreas barridas por la persona prestadora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución, en su APS según las frecuencias definidas para el centro poblado rural en el PGIRS y el Programa para la Prestación del Servicio (kilómetros/mes).

$\overline{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales en el centro poblado rural, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución.

b. Precio Mínimo $CBICS$ (pesos de julio de 2018):

El precio mínimo del costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y limpieza será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (carro papelero, entre otros): valor de equipos menores con los que se realizan las actividades de barrido, mantenimiento e instalación de cestas en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Herramientas (escobas, pala, cepillo, rastrillo, insumos para realizar despápele en los casos que se realice, entre otros): valor de las herramientas con las que se realizan las actividades de barrido, mantenimiento e instalación de cestas en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (bolsas de basura, mantenimiento de cestas, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de barrido, mantenimiento e instalación de cestas en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Rendimiento capital trabajo			2,29%
Factor de gastos administrativos			12,59%
Tasa de descuento- WAAC			14,74%
TOTAL (c)			((i+iii+iv)*(1,1488)) +(ii*1,1474)
Suscriptores del centro poblado rural (d)			Promedio mensual de suscriptores en el año fiscal inmediatamente anterior
***CBICS* por suscriptor mes (e)**			(c)/(d)/12
***CBICS* (pesos de julio de 2018)**			

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los equipos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, éstos no deberán ser incluidos en el rubro número *ii* de los rubros de la Tabla del literal *b* del presente artículo.

Parágrafo 2. La longitud de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora *j* debe corresponder a la definida en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en las frecuencias definidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 3. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m^2) total a barrer por 0,002 km/m^2.

Parágrafo 4. De las actividades definidas en los artículos 2.3.2.2.2.4.57, 2.3.2.2.2.4.62, 2.3.2.2.2.5.65, 2.3.2.2.2.6.66. y 2.3.2.2.2.6.70 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; a los suscriptores ubicados en centros poblados rurales solo se les podrá cobrar el costo correspondiente a la instalación y mantenimiento de cestas públicas. La cantidad de cestas a instalar (unidades), corresponderá a la definida en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 5. En todo caso el precio adoptado para ésta actividad no podrá superar el precio máximo del literal a del presente artículo.

Parágrafo 6. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 67).

Artículo 5.3.5.4.3.2. *Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 68).

SECCIÓN 4
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.4.4.1. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT).* El costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el valor adoptado por la persona prestadora, dentro del rango posible de precios (precio máximo y precio mínimo) que se establecen en los literales *a* y *b* del presente artículo:

a. Precio máximo CRT:

El precio máximo del Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (conductor, operarios, supervisor): sumatoria anual de los salarios que pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Vehículo (moto cargadores, volquetas, compactadores, entre otros): valor de los vehículos, con el que se realiza esta actividad, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que les queden a éstos. En caso de que los vehículos se encuentren alquilados se debe incluir el valor anual de dicho alquiler en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(ii)**
Equipos menores (motocicleta, carretillas, entre otros): valor de equipos menores con los que se realizan las actividades de recolección o supervisión, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(iii)**
Combustibles: sumatoria anual de los costos de combustible que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Mantenimiento: sumatoria anual de los costos de mantenimiento que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(v)**
Parqueadero: sumatoria anual de los costos de parqueadero que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vi)**
Peajes: Sumatoria del valor de los peajes en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vii)**
Transferencia: sumatoria del valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia en el año fiscal inmediatamente anterior			(viii)
Rendimiento capital trabajo			2,29%
Factor de gastos administrativos			12,59%
Tasa de descuento- WAAC			14,74%
TOTAL (c)			((i+iv+v+vi+vii+viii)*(1,1488))+((i i+iii)*1,1474))
Toneladas del APS (d)			Promedio mensual de Toneladas recolectadas y transportadas del APS en el año fiscal inmediatamente anterior $\sum_{s=1}^{3} \overline{QRT_s}$
CRT por tonelada mes (e)			(c)/(d)/12
CRT (pesos de julio de 2018)			

b. Precio mínimo CRT:

El precio mínimo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el estimado de acuerdo con la siguiente función (pesos de julio de 2018):

$$CRT = \frac{\sum_{s=1}^{3}(CRTS_s * \overline{QRT_s}) + \overline{CPE}}{\sum_{s=1}^{3} \overline{QRT_s}} + CEG$$

Donde:

CRT: Costo de Recolección y Transporte por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CRTS_s$: Costo de Recolección y Transporte adoptado por la persona prestadora para cada sitio de disposición final, estación de transferencia o tratamiento *s* utilizado para el manejo adecuado de los residuos sólidos, el cual corresponde a $62.624 por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{CPE}$: Promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior del valor pagado por concepto de los peajes de ida y vuelta, ubicados en el trayecto entre el centroide del APS y la entrada del sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento (pesos de julio de 2018/mes).

CEG: Costo de transferencia y transporte a granel hasta el sitio de disposición final, el cual corresponde al valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia, de conformidad con el parágrafo 6 del artículo 5.3.2.2.5.1. o el artículo 5.3.5.7.5.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. ¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.de la presente resolución (toneladas/mes).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

Parágrafo 1. Para la estimación del precio máximo del literal *a* del presente artículo, no se deben incluir los aportes bajo condición que se hayan realizado en los rubros *ii* y *iii* para la determinación del costo de recolección y transporte.

Parágrafo 2. Aquellas personas prestadoras que atiendan en centros poblados rurales costeros y que adopten el precio mínimo del literal *b* del presente artículo, podrán incrementar el CRT en 0,94% para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 3. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el costo de recolección y transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos sólidos generados en el APS, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 4. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.3 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al CRT adoptado por la persona prestadora. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 5. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 69).

Artículo 5.3.5.4.4.2. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos con Aporte Bajo Condición (CRTS$_s$_ABC).* Cuando la persona prestadora adopte el precio mínimo de $CRTS_s$, del que trata el literal *b* del artículo 5.3.5.4.4.1. de la presente resolución, y una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los vehículos y/o activos asociados a la actividad de recolección y transporte, el CRT con Aportes Bajo Condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CRTS_s_ABC = (1 - \rho * fCK) * CRTS_s$$

Donde:

$CRTS_s_ABC$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CRTS_s$: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos mínimo, de conformidad con el que trata el literal *b* del artículo 5.3.5.4.4.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde a la adquisición de vehículos de recolección y transporte y/o activos asociados a esta actividad, estimado en el 18%.

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición, definido como:

$$fCK = \frac{VA_CRT_ABC}{VA_CRT}$$

Donde:

VA_CRT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018).

VA_CRT: Valor del total de los activos para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 70).

SECCIÓN 5
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.4.5.1. *Costo de Disposición Final Total (CDFT).* El Costo de Disposición Final Total será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDFTD_d * \overline{QR_d})}{\sum_{d=1}^{u} \overline{QR_d}}$$

Donde:

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total, el cual será igual al $CDFTD_d$ cuando se dispone en un único sitio de disposición final *d*; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos ($CDFTD_d$) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos del APS que se disponen en cada sitio de disposición final *d* (pesos/tonelada).

$CDFTD_d$: Costo por tonelada en el sitio de disposición final *d* adoptado por la persona prestadora de disposición final entre el precio máximo definido en el artículo 5.3.5.4.5.2. y el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.4.5.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada). Lo anterior, no aplica para aquellas personas prestadoras que dispongan en un relleno sanitario que se encuentre en el ámbito del artículo 5.3.2.1.1. de la presente resolución, quienes deberán dar aplicación a lo dispuesto en la Sección 6 del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución

$\overline{QR_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se disponen en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al $CDFTD_d$ adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadores de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Parágrafo 3. Para efectos del cobro del costo de disposición final total de que trata el presente artículo, el mismo aplica, exclusivamente, para aquellas personas prestadoras cuyo sitio de disposición final corresponda a un relleno sanitario que cumpla con la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o quien haga sus veces.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 71).

Artículo 5.3.5.4.5.2. Precio Máximo de Disposición Final Total *($CDFTD_d$).* El precio máximo de disposición final total se estimará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

$CDFTD_d$: Costo total máximo a reconocer por disposición final y tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d (pesos/tonelada).

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final (pesos de julio de 2018/tonelada), se estima de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(21.075 + \frac{149.630.621}{\overline{QRS_d}}\right);\ 157.478\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(272 + \frac{13.116.846}{\overline{QRS_d}}\right);\ 6.962\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_PC_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,…,u}*.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d*=1.*

$$k_d = 0{,}8211 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada). El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico (CTLM) se estimará con las siguientes funciones según los respectivos escenarios por objetivo de calidad.

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL_d}) + CMTLX_d}{\overline{QRS_d}}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

$CTLM_d$:: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de julio de 2018/m^3). En el caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo se realice recirculación de lixiviados, el $\mathrm{CTLM_d}$ máximo será de $2.824 por m^3 recirculado (pesos de julio de 2018/m^3).

$\overline{VL_d}$ Volumen promedio mensual de lixiviados tratados en el sitio de disposición final d de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, para el año fiscal inmediatamente anterior (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM_VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por vida útil de 20 años por metro cúbico (pesos de julio de 2018/m^3).

$CTLM_PC_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico, en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de julio de 2018/m^3).

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,…,u}*.

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, *x = {1, 2, 3, 4}*.

Para el Escenario 1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{9.789; (1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = min\left\{1.292; (123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = min\left\{17.942; (2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = min\left\{1.958; (201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = min\left\{22.595; (2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = min\left\{2.530; (271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{26.242; (3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = min\left\{2.992; (314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final d, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d*=1.*

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el costo máximo de disposición final (CDF_d) podrá ser incrementado hasta en un diez por ciento (10%)

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 72). (Aclarado por el artículo 17 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.4.5.3. Precio Mínimo de Disposición Final Total (CDFTDd). El precio mínimo de disposición final total se calculará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS_d}}\right);\ 134.096\right\}$$

Donde:

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS_d}}\right); 23.249\right\} * k_d$$

CDF_VU_d : Costo mínimo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_PC_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del sitio de disposición final *d*, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8576 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9994$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 73).

Artículo 5.3.5.4.5.4. *Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_ABC)*. Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, CDF_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDF_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CDF_d$$

Donde:

CDF_ABC_d: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición del sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_d: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d* (CDFd) de conformidad con el artículo 5.3.5.4.5.2. (precio máximo), o costo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) en el artículo 5.3.5.4.5.3. (precio mínimo) de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máximos de disposición final *d* (CDFd) señalada en el artículo 5.3.5.4.5.2. y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF 1	Mayor a 791	21%
DF 2	Desde 156 hasta 791	32%
DF 3	Menor a 156	37%

De adoptarse la función de costos mínimo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) señalada en el artículo 5.3.5.4.5.3. y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF1	≥ 5.7	45%
DF2	Desde 2 hasta 5.6	42%
DF3	≤ 1.9	36%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CDF_ABC_d}{VA_CDF_d}$$

Donde:

$VA_CDF_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018).

VA_CDF_d: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

Parágrafo 1. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte un precio entre el máximo definido en el artículo 5.3.5.4.5.2. y el mínimo definido en el artículo 5.3.5.4.5.3. de la presente resolución; se aplicará el porcentaje de reducción del costo de capital (ρ_d) definido para la función de costos mínimo de disposición final (CDF).

Parágrafo 2. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.4.5.3. de la presente resolución y, reciba aportes bajo condición para la actividad de tratamiento de lixiviados; deberá incluir el valor de los activos aportados para la actividad de tratamiento de lixiviados en el cálculo de fCK_d del presente artículo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 74).

Artículo 5.3.5.4.5.5. *Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_ABC$_d$)*. Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final *d*, el CTL_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CTL_d$$

Donde:

CTL_ABC_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados, adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d,* de conformidad con el artículo 5.3.5.4.5.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.4.5.2. de la presente resolución y de acuerdo el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es el siguiente:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
Escenario 1: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
Escenario 2: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
Escenario 3: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
Escenario 4: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	46%
Recirculación	80%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CTL_ABC_d}{VA_CTL_d}$$

Donde:

$VA_CTL_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018).

VA_CTL_d: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 75).

Artículo 5.3.5.4.5.6. *Provisión de Recursos para las Etapas de Clausura y Posclausura*. La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para CDF_PC_d del precio máximo o mínimo que hubiese adoptado la persona prestadora.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 76).

SECCIÓN 6
De los Costos de Tratamiento

Artículo 5.3.5.4.6.1. *Costo de Tratamiento (CT)*. El costo de tratamiento por tonelada será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/toneladas):

Donde:

$$CT = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}}\right);\ 146.307\right\}$$

CT: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos que se reciben en la planta de tratamiento de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 77).

Artículo 5.3.5.4.6.2. *Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_ABC).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento, el CT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CT$$

Donde:

CT_ABC: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.4.6.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CT_ABC}{VA_CT}$$

Donde:

VA_CT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 78).[4]

SECCIÓN 7
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.5.4.7.1. *Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA).* La remuneración de la actividad de aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = \left(CRT_j + CDF_j\right) * (1 - DINC)$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte para residuos sólidos no aprovechables en el centro poblado rural, donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.4.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_j: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final, el cual corresponde a: i) el CDF_d en el caso que se adopte el precio máximo de conformidad con el artículo 5.3.5.4.5.2. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución o; ii) al $CDFTD_d$ del artículo 5.3.5.4.5.3. de la presente resolución, en el caso que se adopte un valor dentro del rango posible de precios (menor al precio máximo o el precio mínimo) (pesos de julio de 2018/tonelada).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos sólidos efectivamente aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 79).

SECCIÓN 8
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.4.8.1. *Actualización de Costos.* Para actualizar los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria, cuando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). La actualización se realizará de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo_i = Costo_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo_i$: Se refiere al costo económico actualizado para el periodo *i.*

$Costo_{i-1}$: Se refiere al costo económico estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD). Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la Resolución CRA 853 de 2018, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido (FA_{IPC}) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 80).

SECCIÓN 9
De las Tarifas y la Producción De Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.4.9.1. Tarifa Final por Suscriptor. Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_u = (CFT + (CVNA * TRN) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_i = (CFT + (CVNA * TFN_i) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

TFS_u: Tarifa Final por Suscriptor tipo *u*, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_i: Tarifa Final por Suscriptor *i* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT: Costo Fijo Total definido en el artículo 5.3.5.4.1.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.4.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados definido en el artículo 5.3.5.4.1.3. de la presente resolución (pesos/tonelada).

TRN: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.4.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA: Toneladas de Residuos Efectivamente Aprovechados por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.4.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

FCS_u: Factor de Contribución o Subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 81).

Artículo 5.3.5.4.9.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor*. Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables por suscriptor en el APS de servicio se calcularán de acuerdo con las siguientes fórmulas:

1. Toneladas por suscriptor de residuos sólidos no aprovechables:

$$TRN = \frac{\sum_{s=1}^{3} \overline{QRT_s} - \sum_{i=1}^{I} TFN_i}{\overline{N} - \overline{ND} - \overline{NA}}$$

Donde:

TRN: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes.

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos no aprovechables transportados y recolectados en el APS de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución. Incluye los residuos derivados de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, los residuos de rechazo de la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento, y los residuos sólidos no aprovechables que sean transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento *s* (toneladas/mes).

$\overline{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del APS de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del APS de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de no aprovechables en el APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i*, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

2 Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^{I} TFA_i}{\overline{NT} - \overline{NTD} - \overline{NTA}}$$

Donde:

TRA: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes.

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación provenientes del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{NT}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTD}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de las actividades de disposición final y tratamiento deberán garantizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables, que reciban en el relleno sanitario o planta de tratamiento respectivamente. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de 2018, operen rellenos sanitarios que no cuenten con báscula de pesaje, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.6. de la presente resolución, para lo cual, contarán con un plazo máximo de dos (2) años a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria.

Parágrafo 2. Para efecto de facturación, las ECA y las plantas de tratamiento no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 82).

CAPÍTULO 5
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA ESQUEMA DE PRESTACIÓN EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Costo Fijo, el Costo Variable, el Promedio Para la Estimación y Centroide

Artículo 5.3.5.5.1.1. *Costo Fijo Total (CFT).* El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

$$CFT = (CCS + CBLUS)$$

Donde:

CFT : Costo Fijo Total por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.5.5.2.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CBLUS$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor, definido en el artículo 5.3.5.5.3.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

Parágrafo. En caso de que alguna de las actividades del servicio público de aseo de que trata el presente artículo, no se esté prestando en atención a la gradualidad para su incorporación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 83).

Artículo 5.3.5.5.1.2. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos sólidos No Aprovechables (CVNA).* El Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables se define de la siguiente manera:

$$CVNA = CRT + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT} + CT * \overline{QRO}}{\overline{QRT} + \overline{QRO}}\right)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.5.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.5.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.5.6.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

[4]

$\overline{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables recolectados y transportados a la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo. En caso de que alguna de las actividades del servicio público de aseo de que trata el presente artículo, no se esté prestando en atención a la gradualidad para su incorporación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 84). (Aclarado por el artículo 18 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.5.1.3. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA).* El Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados se define de la siguiente manera:

$$CVA = VBA$$

Donde:

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento definido en el artículo 5.3.5.5.7.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

Parágrafo. En caso de que la actividad del servicio público de aseo de que trata el presente artículo, no se esté prestando en atención a la gradualidad para su incorporación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 85).

Artículo 5.3.5.5.1.4. *Promedio para los Cálculos*. Cuando en el presente Título se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos sólidos no aprovechables, toneladas de residuos sólidos tratados, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior; es decir, para los periodos de facturación entre el 1° de julio y el 30 de junio se deberá tener como base el promedio mensual del 1° de enero al 31 de diciembre del año fiscal inmediatamente anterior a aquel en que inicia el periodo de facturación.

El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 31 de diciembre del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo año de operaciones, se empleará el promedio de la información disponible hasta el 31 de diciembre del primer año. A partir del tercer año, se empleará el promedio de la información del año fiscal inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 86). (Aclarado por el artículo 19 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.5.1.5. *Centroide.* Para efectos de lo establecido en el presente título, el centroide del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, ubicado en el límite del APS por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento, el cual se utiliza para estimar la distancia desde éste hasta la puerta de acceso a dicho sitio.

La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, para cada una de las APS, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación del presente Título a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 87).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.5.2.1. *Costo de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo (CCS).* El costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo, será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes):

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos (muebles, computadores, máquinas, entre otros): valor de equipos con los que se realizan las actividades de comercialización, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Costos imputables al desempeño de la actividad (facturación, emisión de facturas, entrega de facturas, convenio de facturación conjunta, estratificación, catastro de usuarios, publicaciones, cargue al SUI, entre otros): valor de los costos imputables a la realización de la actividad de comercialización, en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (arriendo del punto de atención al usuario, gastos de software, internet, papelería, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
		Rendimiento capital trabajo	2,7%
		Tasa de descuento- WAAC	15,35%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	*((i+iii+iv)+(ii*1,1535))*(1,0310)*
		Suscriptores del APS (d)	Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior
		CCS por suscriptor mes (e)	(c)/(d)/12
		CCS (pesos de julio de 2018)	

Parágrafo 1. En todo caso el precio adoptado para esta actividad no podrá superar el precio máximo que se establece en la siguiente tabla, según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

Servicio de facturación conjunta	*CCS máximo*
Acueducto	*$1.503,66*
Energía	*$2.182,85*

Parágrafo 2. En los eventos en los cuales se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomarán los precios máximos para la facturación conjunta con acueducto. En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$CCS = \frac{(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}) + (CCS_{energía} * \overline{N_{fc_energía}})}{(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energía}})}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{N_{fc}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución.

Parágrafo 3. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 88). (Corregido por el artículo 20 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.5.2.2. *Incremento en el CCS por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento*. Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS adoptado se deberá incrementar como máximo en un 37%.

Este incremento se realizará de manera gradual con base en los residuos efectivamente aprovechados en el municipio. Así:

$$Incremento\ CCS = min[37\%; (1{,}9733 * B - 0{,}0263)]$$

Donde:

Incremento CCS: Porcentaje en el que se incrementa el CCS cuando en un municipio se preste la actividad de aprovechamiento. Cuando la variable Q_{ea} sea igual cero, el valor del Incremento CCS será cero.

$\boldsymbol{B}$: Porcentaje de residuos sólidos efectivamente aprovechados en el municipio:

$$\boldsymbol{B} = \frac{\boldsymbol{Q_{ea}}}{\boldsymbol{QRT} + \boldsymbol{Q_{ea}}}$$

Donde:

$\boldsymbol{Q_{ea}}$: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 86 de la presente resolución (toneladas/mes).

$\boldsymbol{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, en el periodo de producción de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.5.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

Prestador No aprovechables	Prestador Aprovechables
41%	59%

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

5.3.5.5.2.2.1. Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores no aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$RNA_j = RCCS_{NA} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^{n}(Q_{eaj})}\right)$$

Donde:

RNA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores no aforados en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{NA}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

Q_{eaj}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio (toneladas/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

5.3.5.5.2.2.2. Recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$RA_j = RCCS_{AF} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \frac{\overline{NTA_j}}{\sum_{j=1}^{n}(\overline{NTA_j})}$$

Donde:

RA_j: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores aforados de aprovechamiento en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{AF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS de las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$\overline{NTA_j}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.5.1.4 de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo municipio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 89). (Corregido por el artículo 21 de la Resolución CRA 892 de 2019)

SECCIÓN 3
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas y Limpieza Urbana

Artículo 5.3.5.5.3.1. Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor (CBLUS). El costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y limpieza urbana por suscriptor, será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/mes):

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios que pagado al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (carro papelero, guadañas, hidrolavadoras, entre otros): valor de equipos menores con los que se realiza las actividades de barrido y limpieza urbana, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Herramientas (escobas, pala, cepillo, rastrillo, tijeras, insumos para realizar despápele en los casos que se realice, entre otros): valor de las herramientas en que incurrió para realizar las actividades de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (bolsas de basura, mantenimiento de la hidrolavadora, la guadaña y las cestas, combustibles para la guadaña, entre otros): valor de los gastos generales en los que incurrió para realizar la actividad de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
		Rendimiento capital trabajo	2,7%
		Factor de gastos administrativos)	12,59%
		Tasa de descuento- WAAC	15,35%
		TOTAL (c)	((i+iii+iv)*(1,1529)) +(ii*1,1535)
		Suscriptores del APS (d)	Promedio mensual de suscriptores del APS en el año fiscal inmediatamente anterior
		CBLUS por suscriptor mes (e)	(c)/(d)/12
		CBLUS (pesos de julio de 2018)	

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los equipos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, éstos no deberán ser incluidos en el rubro número *ii* para la determinación del CBLUS.

Parágrafo 2. La longitud de vías y áreas públicas barridas, los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m^2), las áreas públicas objeto de lavado (m^2), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 3. El costo de limpieza de playas costeras o ribereñas sólo aplica para los municipios que cuenten con playas en su área urbana y que la longitud o áreas a intervenir (km y/o m^2) hayan sido incluidos por el municipio en el respectivo PGIRS, así como en el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora. En caso de no incluir playas, dicho concepto será igual a cero.

Parágrafo 4. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 90).

Artículo 5.3.5.5.3.2. *Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 91).

Artículo 5.3.5.5.3.3. *Responsabilidad de la Prestación del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realice las actividades de recolección y transporte, teniendo presentes las condiciones de gradualidad que resulten aplicables a las actividades en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Una vez incorporada, dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

Parágrafo. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme con la regulación establecida en el Título 1 de a Parte 8 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 92).

Artículo 5.3.5.5.3.4. *Responsabilidad de la Limpieza Urbana*. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS donde realicen las actividades de recolección y transporte, teniendo presentes las condiciones de gradualidad que resulten aplicables a las actividades en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, de conformidad a lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de lavado conforme con la regulación establecida en el Título 1 de a Parte 9 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 93).

SECCIÓN 4
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.5.4.1. Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT). El costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/mes):

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (conductor, operarios, supervisor): sumatoria anual de los salarios que pagado al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Vehículo (moto cargadores, volquetas, compactadores, entre otros): valor de los vehículos, con el que se realiza esta actividad, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste. En caso de que los vehículos se encuentren alquilados se debe incluir el valor anual de los mismos en el año fiscal inmediatamente anterior. En el estudio de costos y tarifas se deberá dejar indicado el tipo de vehículo empleado y costeado.			**(ii)**
Equipos menores (motocicleta, carretillas, entre otros): valor de equipos menores con los que se realizan las actividades de recolección o supervisión, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(iii)**
Combustibles: sumatoria anual de los costos de combustible que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Mantenimiento: sumatoria anual de los costos de mantenimiento que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(v)**
Parqueadero: sumatoria anual de los costos de parqueadero que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vi)**
Peajes: Sumatoria del valor de los peajes en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vii)**
Rendimiento capital trabajo			2,7%
Factor de gastos administrativos			12,59%
Tasa de descuento- WAAC			15,35%
TOTAL (c)			((i+iv+v+vi+vii)*(1,1529))+((ii+iii)* 1,1535))
Toneladas del APS (d)			Promedio mensual de Toneladas recolectadas y transportadas del APS en el año fiscal inmediatamente anterior $\sum_{s=1}^{2} \overline{QRT_s}$
CRT por tonelada mes (e)			(c)/(d)/12
CRT (pesos de julio de 2018)			

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los vehículos y/o activos asociados a este componente es aportado por una entidad pública, estos no deberán ser incluidos en los rubros *ii* y *iii* para la determinación del costo de recolección y transporte.

Parágrafo 2. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios costeros podrán incrementar el CRT en 0,94%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 3. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el costo de recolección y transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos generados en el APS, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 4. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 94).

SECCIÓN 5
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.5.5.1. *Costo de Disposición Final Total (CDFT).* El costo de disposición final total será como máximo el valor resultante de aplicar las siguientes funciones:

$$CDFT = CDF_VU + CDF_PC$$

$$CDF_VU = min\left\{\left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS}}\right);\ 134.096\right\}$$

$$CDF_PC = min\left\{\left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS}}\right);\ 23.249\right\} * k$$

Donde:

CDF_VU: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en el sitio de disposición final (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_PC: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ()$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k=1.

$$k = 0{,}8576 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9994$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadoras de la actividad recolección y transporte de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 95).

Artículo 5.3.5.5.5.2. *Costo de Disposición Final Total con Aporte Bajo Condición (CDFT_ABC).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, el CDFT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CDFT$$

Donde:

$CDFT_ABC$: Costo de Disposición Final Total con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total definido en el artículo 5.3.5.5.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final, la función de costos máxima de disposición final total (CDFT) señalada en el artículo 5.3.5.5.5.1. de la presente resolución y de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ)
DF1	≥ 5.7	45%
DF2	Desde 2 hasta 5.6	42%
DF3	≤ 1.9	36%

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CDF_ABC}{VA_CDF}$$

Donde:

VA_CDF_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018).

VA_CDF: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 96).

Artículo 5.3.5.5.5.3. *Provisión de Recursos para las Etapas de Clausura y Posclausura*. La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para ***CDF_PC*** adoptado por la persona prestadora.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 97).

SECCIÓN 6
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.5.6.1. Costo de Tratamiento (CT). El costo de tratamiento por tonelada será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/toneladas):

$$CT = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}}\right);\ 146.307\right\}$$

Donde:

CT: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ()$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos que se reciben en la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 98).

Artículo 5.3.5.5.6.2. Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_ABC). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento, el CT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CT$$

Donde:

CT_ABC: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.5.6.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CT_ABC}{VA_CT}$$

Donde:

VA_CT_ABC: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 99).

SECCIÓN 7
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.5.5.7.1. *Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA).* La remuneración de la actividad de aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = (CRT + CDFT) * (1 - DINC)$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.5.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.5.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos sólidos aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 100).

SECCIÓN 8
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.5.8.1. *Actualización de Costos.* Para actualizar los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria, cuando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). La actualización se realizará de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo_i = Costo_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo_i$: Se refiere al costo económico actualizado para el periodo *i.*

$Costo_{i-1}$: Se refiere al costo económico estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD). Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la Resolución CRA 853 de 2018, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido (FA_{IPC}) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 101).

SECCIÓN 9
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.5.9.1. *Tarifa Final por Suscriptor.* Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_u = (CFT + (CVNA * TRN) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_i = (CFT + (CVNA * TFN_i) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

TFS_u: Tarifa Final por suscriptor tipo *u* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_i: Tarifa Final por Suscriptor *i* de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT: Costo Fijo Total definido en el artículo 5.3.5.5.1.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables definido en el artículo 5.3.5.5.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados definido en el artículo 5.3.5.5.1.3. de la presente resolución (pesos/tonelada).

TRN: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.5.9.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA: Toneladas de Residuos efectivamente Aprovechados por suscriptor definidas en el artículo 5.3.5.5.9.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

FCS_u: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 102).

Artículo 5.3.5.5.9.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor.* Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables por suscriptor en el APS de servicio se calcularán de acuerdo con las siguientes fórmulas:

1. Toneladas por suscriptor de residuos sólidos no aprovechables:

$$TRN = \frac{\sum_{s=1}^{2} \overline{QRT_s} - \sum_{i=1}^{I} TFN_i}{\overline{N} - \overline{ND} - \overline{NA}}$$

Donde:

TRN: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes.

$\overline{QRT_s}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos no aprovechables transportados y recolectados, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución. Incluye los residuos derivados de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y limpieza urbana, los residuos de rechazo de la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento, y los residuos sólidos no aprovechables que sean transportados al sitio de disposición final o sitio de tratamiento *s* (toneladas/mes).

$\overline{N}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de no aprovechables en el APS, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

TFN_i: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, sitios de tratamiento}.

2. Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^{I} TFA_i}{\overline{NT} - \overline{NTD} - \overline{NTA}}$$

Donde:

TRA: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes.

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).

TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{NT}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTD}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTA}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

i: Sucriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de las actividades de disposición final y tratamiento deberán garantizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables, que reciban en el relleno sanitario o planta de tratamiento respectivamente. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de 2018 operen rellenos sanitarios que no cuenten con báscula de pesaje, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.6. de la presente resolución, para lo cual, contarán con un tiempo máximo de dos (2) años a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria.

Parágrafo 2. Para efecto de facturación, las ECA y las plantas de tratamiento no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 103).

CAPÍTULO 6
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL ESQUEMA DE PRESTACIÓN REGIONAL EN DONDE TODAS LAS APS SE ENCUENTRAN EN MUNICIPIOS CON HASTA 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA.

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Costo Fijo, el Costo Variable, el Promedio Para la Estimación y el Centroide

Artículo 5.3.5.6.1.1. *Costo Fijo Total (CFT_z).* El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

$$CFT_z = (CCS_z + CBLUS_z)$$

Donde:

CFT_z : Costo Fijo Total por suscriptor del APS *z* (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_z: Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo para el APS *z*, definido en el artículo 5.3.5.6.2.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CBLUS_z$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana por suscriptor para el APS *z*, definido en el artículo 5.3.5.6.3.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 104).

Artículo 5.3.5.6.1.2. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos sólidos No Aprovechables (CVNA).* El Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables para el esquema de prestación regional se define de la siguiente manera:

$$CVNA = CRT + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT} + CT * \overline{QRO}}{\overline{QRT} + \overline{QRO}}\right)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables para el esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.6.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.6.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.6.6.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT}$: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables recolectados y transportados a la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 105). (Aclarado por el artículo 22 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.6.1.3. *Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA_z).* El Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados del APS se define de la siguiente manera:

$$CVA_z = VBA_z$$

Donde:

CVA_z: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados del APS *z* (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA_z: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento del APS *z* definido en el artículo 5.3.5.6.7.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 106).

Artículo 5.3.5.6.1.4. *Promedio para los Cálculos.* Cuando en el presente Título se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza por APS, toneladas de residuos sólidos no aprovechables del esquema de prestación regional, toneladas de residuos sólidos tratados por APS, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del año fiscal inmediatamente anterior; es decir, para los periodos de facturación entre el 1° de julio y el 30 de junio se deberá tener como base el promedio mensual del 1° de enero al 31 de diciembre del año fiscal inmediatamente anterior a aquel en que inicia el periodo de facturación.

El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo 1. Cuando al esquema de prestación regional se integre una nueva APS o salga una de las APS, la persona prestadora recalculará los promedios para el cálculo de los costos de que trata la presente metodología. Tal situación deberá ser informada a la Superintendencia de Servicios Públicos (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 31 de diciembre del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo año de operaciones, se empleará el promedio de la información disponible hasta el 31 de diciembre del primer año. A partir del tercer año, se empleará el promedio de la información del año fiscal inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 107). (Aclarado por el artículo 23 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.6.1.5. *Centroide.* Para efectos de lo establecido en el presente Título, el centroide de producción del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, el cual se utiliza para estimar la distancia por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento desde éste hasta la respectiva puerta de acceso.

El centroide de producción, se deberá calcular dividiendo el plano de las APSz que contenga la producción de residuos, en áreas de tamaño homogéneo como máximo de un (1) km2. Para cada una de estas áreas, se establecerá un centroide particular, determinado como el centro de la figura geométrica (baricentro) que constituye el área de tamaño homogéneo. Cada uno de estos puntos se ubicarán en un plano y se establecerá un promedio de los ejes de las abscisas primero, y de las ordenadas después, ponderando cada punto por el número de suscriptores o por la producción de residuos en cada área homogénea. El punto de cruce entre el promedio ponderado por el número de suscriptores o la producción de residuos de las abscisas y las ordenadas se determinará como el centroide de producción del esquema de prestación regional.

La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación del presente Título a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 108).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.6.2.1. Costo de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo *(CCS_z).* El Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo para cada APS, se define de la siguiente manera Para el cálculo del mismo, se deberá considerar la totalidad de los costos en que se incurra en la prestación de la actividad en las APS que integran el esquema regional:

$$CCS_z = CF_APS_z + CCSU$$

Donde:

CCS_z: Costo de Comercialización por Suscriptor del APS z (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CF_APS_z: Costo de Facturación y Recaudo por Suscriptor del APS z, el cual corresponde al valor en que incurre la persona prestadora en la APS z por concepto de facturación directa, convenio de facturación y recaudo conjunto, herramienta informática y mantenimiento de la herramienta. (pesos de julio de 2018/ suscriptor-mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde z = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

$CCSU$: Costo de Comercialización por Suscriptor Unificado para todo el esquema de prestación regional será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/mes):

Rubro	*Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)*	*Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)*	*Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)*
Personal (administrativos, atención PQR): *sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) el año fiscal inmediatamente anterior.*			***(i)***
Equipos (muebles, computadores, máquinas, entre otros): *valor de equipos en los que se incurrió para realizar las actividades de comercialización, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.*			***(ii)***
Costos imputables al desempeño de la actividad (facturación, emisión de facturas, entrega de facturas, convenio de facturación conjunta, estratificación, catastro de usuarios, publicaciones, cargue al SUI, entre otros): *valor de los costos en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.*			***(iii)***
Gastos generales (arriendo del punto de atención al usuario, gastos de software, internet, papelería, entre otros): *valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.*			***(iv)***
		Rendimiento capital trabajo	*2,70%*
		Tasa de descuento- WAAC	*15,35%*
		Impuesto a las transacciones financieras	*0,40%*
		TOTAL (c)	*((i+iii+iv)+(ii*1,1535))*(1,0310)*
		Suscriptores del esquema de prestación regional (d)	*Promedio mensual de suscriptores de todas las APS z que integran el esquema de prestación regional en el año fiscal inmediatamente anterior*
		CCSU por suscriptor mes (e)	*(c)/(d)/12*
		CCSU (pesos de julio de 2018)	

Parágrafo 1. En todo caso el precio adoptado para esta actividad no podrá superar el precio máximo que se establece en la siguiente tabla, según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

Servicio de facturación conjunta	*CCS máximo*
Acueducto	*$2.091,73*
Energía	*$2.711,55*

Parágrafo 2. En los eventos en los cuales se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomarán los precios máximos para la facturación conjunta con acueducto En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$CCS = \frac{\left(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}\right) + \left(CCS_{energía} * \overline{N_{fc_energía}}\right)}{\left(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energía}}\right)}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$\overline{N_{fc}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución.

Parágrafo 3. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 109). (Aclarado por el artículo 24 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.6.2.2. *Incremento en el CCS_z por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento.* Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS adoptado se deberá incrementar como máximo en un 37%.

Este incremento se realizará de manera gradual con base en los residuos efectivamente aprovechados en los municipios donde se preste la actividad. Así:

$$Incremento\ CCS_z = min[37\%; (1{,}9733 * B - 0{,}0263)]$$

Donde:

Incremento CCS_z: Porcentaje en el que se incrementa el CCS_z cuando en un municipio se preste la actividad de aprovechamiento. Cuando la variable Q_{eaz} sea igual cero, el valor del Incremento CCS_z será cero.

B: Porcentaje de residuos sólidos efectivamente aprovechados en el municipio:

$$B = \frac{Q_{eaz}}{QRT_z + Q_{eaz}}$$

Donde:

Q_{eaz}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

QRT_z: Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados al sitio de disposición final, en el periodo de producción de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.*

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

Prestador No aprovechables	*Prestador Aprovechables*
41%	*59%*

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

5.3.5.6.2.2.1. Recaudo mensual por CCS_z para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores no aforados CCS_z deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera*:*

$$RNA_{jz} = RCCS_{NAz} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^{n}(Q_{eaj})}\right)$$

Donde:

RNA_{jz}: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS_z para la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APS_z, asociado al recaudo mensual por CCS_z de aprovechamiento de los suscriptores no aforados en el APS de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{NAz}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS_z de las personas prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS_z (pesos/mes).

Q_{eaj}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio (toneladas/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z = {1, 2, 3, 4,...,Z}.*

5.3.5.6.2.2.2. Recaudo mensual por CCS_z para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:

El recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptores aforados (CCS) deberá ser distribuido entre las prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de aprovechamiento, de la siguiente manera:

$$RA_{jz} = RCCS_{AFz} * \frac{Incremento\ CCS * 59\%}{1 + Incremento\ CCS} * \frac{\overline{NTA_j}}{\sum_{j=1}^{n}(\overline{NTA_j})}$$

Donde:

RA_{jz}: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS_z para las personas prestadoras de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APS z, asociado al recaudo mensual por CCS_z de aprovechamiento de los suscriptores aforados en el APSz de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{AFz}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo de los suscriptores no aforados en el APSz, de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APSz (pesos/mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z = {1, 2, 3, 4,...,Z}.*

$\overline{NTA_j}$: Promedio mensual de suscriptores aforados de aprovechamiento de la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APSz, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio, donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo municipio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 110). (Aclarado por el artículo 25 de la Resolución CRA 892 de 2019)

SECCIÓN 3
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas y Limpieza Urbana

Artículo 5.3.5.6.3.1. *Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor ($CBLUSz$).* Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas y Limpieza Urbana por Suscriptor para cada APS z, será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/mes). Para el cálculo del mismo, se deberá considerar la totalidad de los costos en que se incurra en la prestación de la actividad en las APS que integran el esquema regional:

Rubro	**Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)**	**Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)**	**Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)**
Personal (operarios): sumatoria anual de los salarios que pagado al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Equipos menores (carro papelero, guadañas, hidrolavadoras, entre otros): valor de equipos menores en los que se incurrió para realizar las actividades de barrido y limpieza urbana, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(ii)**
Herramientas (escobas, pala, cepillo, rastrillo, tijeras, insumos para realizar despápele en los casos que se realice, entre otros): valor de las herramientas en los que se incurrió para realizar las actividades de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iii)**
Gastos generales (bolsas de basura, mantenimiento de la hidrolavadora, la guadaña y cestas, combustibles para la guadaña, entre otros): valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de barrido y limpieza urbana en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Rendimiento capital trabajo			2,70%
Factor de gastos administrativos			13,91%
Tasa de descuento- WAAC			15,35%
TOTAL (c)			((i+iii+iv)*(1,1661)) +(ii*1,1535)
Suscriptores del APS *z* (d)			Promedio mensual de suscriptores del APS *z* en el año fiscal inmediatamente anterior
$CBLUS_z$ por suscriptor mes (e)			(c)/(d)/12
$CBLUS_z$ (pesos de julio de 2018)			

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los equipos y/o activos asociados a esta actividad es aportado por una entidad pública, éstos no deberán ser incluidos en el rubro número *ii* para la determinación del $CBLUS_z$.

Parágrafo 2. En las actividades definidas en los artículos 2.3.2.2.2.4.57, 2.3.2.2.2.4.62, 2.3.2.2.2.5.65, 2.3.2.2.2.6.66. y 2.3.2.2.2.6.70 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; a los suscriptores ubicados en centros poblados rurales sólo se les podrá cobrar el costo correspondiente a la instalación y mantenimiento de cestas públicas.

Parágrafo 3. La longitud de vías y áreas públicas barridas (Km), los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m^2), las áreas públicas objeto de lavado (m^2), las playas en área urbana objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a los definidos en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 4. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m^2) total a barrer por 0,002 km/m^2.

Parágrafo 5. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 111).

Artículo 5.3.5.6.3.2. *Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el APS ***z*** serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 112).

Artículo 5.3.5.6.3.3. *Responsabilidad de la Prestación del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Las labores de barrido y limpieza de vías y en áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS *z* donde realice las actividades de recolección y transporte**.** Dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

Parágrafo. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 8 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 113).

Artículo 5.3.5.6.3.4. *Responsabilidad de la Limpieza Urbana.* Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS z donde realicen las actividades de recolección y transporte. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de lavado conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 9 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 114).

SECCIÓN 4
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.6.4.1. *Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT).* El costo de recolección y transporte de residuos sólidos será el resultante de la aplicación de los siguientes rubros (pesos de julio de 2018/mes) para todas las APS que integran el esquema regional. Para el cálculo del mismo, se deberá considerar la totalidad de los costos en que se incurra en la prestación de la actividad en las APS que integran el esquema regional.:

Rubro	Costo Total pesos del año fiscal inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado a la actividad (a*b)
Personal (conductor, operarios, supervisor): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(i)**
Vehículo (moto cargadores, volquetas, compactadores, entre otros): valor de los vehículos, con el que se realiza esta actividad depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste. En caso de que los vehículos se encuentren alquilados se debe incluir el valor anual de dicho alquiler en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(ii)**
Equipos menores (motocicleta, carretillas, entre otros): valor de equipos menores en los que se incurrió para realizar las actividades de recolección o supervisión, depreciado en el año fiscal inmediatamente anterior y dividido en los años de vida útil que le queden a éste.			**(iii)**
Combustibles: sumatoria anual de los costos de combustible que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(iv)**
Mantenimiento: sumatoria anual de los costos de mantenimiento que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.			**(v)**
Parqueadero: sumatoria anual de los costos de parqueadero que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vi)**
Peajes: sumatoria del valor de los peajes en el año fiscal inmediatamente anterior			**(vii)**
Transferencia: sumatoria del valor cobrado por la persona prestadora de la estación de transferencia en el año fiscal inmediatamente anterior			**(viii)**
Rendimiento capital trabajo			2,70%
Factor de gastos administrativos			13,91%
Tasa de descuento- WAAC			15,35%
TOTAL (c)			((i+iv+v+vi+vii+viii)*(1,1661))+((ii+iii)*1,1535)
Toneladas del esquema de prestación regional (d)			Promedio de toneladas recolectadas y transportadas en el esquema de prestación regional (toneladas/mes) $\sum_{s=1}^{3} \overline{QRT_s}$
CRT por tonelada mes (e)			(c)/(d)/12
CRT (pesos de julio de 2018)			

Parágrafo 1. Cuando el valor total de los vehículos y/o activos asociados a este componente es aportado por una entidad pública, estos no deberán ser incluidos en los rubros *ii* y *iii* para la determinación del costo de recolección y transporte.

Parágrafo 2. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios costeros podrán incrementar el CRT en 0,94%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 3. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el costo de recolección y transporte de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos sólidos generados en el APS, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 4. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.3 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al CRT adoptado por la persona prestadora. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 5. El costo de referencia de que trata el presente artículo, deberá ser calculado por la persona prestadora con base en la información contable del año fiscal inmediatamente anterior que fue reportada al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 115).

SECCIÓN 5
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.6.5.1. *Costo de Disposición Final Total (CDFT)*. El costo de disposición final total para todas las APS que integran el esquema de prestación regional, será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDFTD_d * \overline{QR_d})}{\sum_{d=1}^{u}\overline{QR_d}}$$

Donde:

CDFT: Costo de disposición final total, el cual será igual al CDFTDd cuando se dispone en un único sitio de disposición final d; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos (CDFTDd) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos del esquema de prestación regional que se disponen en cada sitio de disposición final d (pesos/tonelada).

$CDFTD_d$: Costo por tonelada en el sitio de disposición final d adoptado por la persona prestadoras de disposición final entre el precio máximo definido en el artículo 5.3.5.6.5.2 y el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.6.5.3 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada). Lo anterior, no aplica para aquellas personas prestadoras que dispongan en un relleno sanitario que se encuentre en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1. de la presente resolución, quienes deberán dar aplicación a lo dispuesto en la Sección 6 del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

$\overline{QR_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos del esquema de prestación regional que se disponen en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, d = {1, 2, 3, 4,...,u}.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al *$CDFTD_d$* adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final d. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI),, su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Parágrafo 3. Para efectos del cobro del costo de disposición final total de que trata el presente artículo, el mismo aplica, exclusivamente aquellas personas prestadoras cuyo sitio de disposición final corresponda a un relleno sanitario que cumpla con la normatividad v expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o quien haga sus veces.

Parágrafo 4. Para los sitios de disposición final que reciban un promedio mensual de residuos sólidos inferior a 70 toneladas/mes apli el precio mínimo de disposición final total *($CDFTD_d$)* definido en el artículo 5.3.5.6.5.3. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 116).

Artículo 5.3.5.6.5.2. *Precio Máximo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$)*. El precio máximo de disposición final total se estimará de ac con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

$CDFTD_d$: Costo total máximo a reconocer por disposición final y tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d (pesos/tonelada)

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada), el cual se estima de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF\ VU_d = min\left\{\left(21.075 + \frac{149.630.621}{\overline{QRS_d}}\right);\ 157.478\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(272 + \frac{13.116.846}{\overline{QRS_d}}\right); 6.962\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_PC_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución.

$Min\ ()$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,...,u}*.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d*=1*.

$$k_d = 0{,}8211 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada). El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico ($CTLM_d$) se estimará con las siguientes funciones, según los respectivos escenarios por objetivo de calidad.

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL_d}) + CMTLX_d}{\overline{QRS_d}}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

$CTLM_d$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de julio de 2018/m^3). En el caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo se realice recirculación de lixiviados, el $CTLM_d$ máximo será de $2.824 por m^3 recirculado (pesos de julio de 2018/m^3).

$\overline{VL_d}$: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados en el sitio de disposición final d de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, para el año fiscal inmediatamente anterior (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM_VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por vida útil de 20 años por metro cúbico (pesos de julio de 2018/m^3).

$CTLM_PC_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico, en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de julio de 2018/m^3).

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,...,u}*.

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, *x = {1, 2, 3, 4}*.

Para el Escenario 1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{9.789; (1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = min\left\{1.292; (123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = min\left\{17.942; (2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = min\left\{1.958; (201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = min\left\{22.595; (2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = min\left\{2.530; (271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{26.242; (3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL_d}})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = min\left\{2.992; (314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL_d}})\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d=*1*.

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura del relleno sanitario no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el Costo máximo de Disposición Final (CDF_d) podrá ser incrementado hasta en un diez por ciento (10%).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 117). (Aclarado por el artículo 26 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.6.5.3. *Precio Mínimo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$).* El precio mínimo de disposición final total se calculará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = min\left\{\left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS_d}}\right);\ 134.096\right\}$$

Donde:

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS_d}}\right);\ 23.249\right\} * k_d$$

CDF_VU_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución.

CDF_PC_d: Costo mínimo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del sitio de disposición final *d*, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0{,}8576 * \ln(10 + \Delta T) - 0{,}9994$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 118).

Artículo 5.3.5.6.5.4. *Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_ABC_d).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, el CDF_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDF_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CDF_d$$

Donde:

CDF_ABC_d: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_d: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d* (CDF_d) de conformidad con el artículo 5.3.5.6.5.2. precio máximo), o costo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) en el artículo 5.3.5.6.5.3. (precio mínimo) de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máximos de disposición final *d* (CDF_d) señalada en el artículo 5.3.5.6.5.2. y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF1	Mayor a 791	21%
DF2	Desde 156 hasta 791	32%
DF3	Menor a 156	37%

De adoptarse la función de costos mínimo de disposición final total *d* ($CDFTD_d$) señalada en el artículo 5.3.5.6.5.3. y, de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF1	≥ 5.7	45%
DF2	Desde 2 hasta 5.6	42%
DF3	≤ 1.9	36%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CDF_ABC_d}{VA_CDF_d}$$

Donde:

$VA_CDF_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018).

VA_CDF_d: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

Parágrafo 1. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte un precio entre el máximo definido en el artículo 5.3.5.6.5.2. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**y mínimo definido en el artículo 5.3.5.6.5.3. de la presente resolución; se aplicará el p orcentaje de reducción del costo de capital (ρ_d) definido para la función de costos mínimo de disposición final (CDF).

Parágrafo 2. En el caso en que la persona prestadora de disposición final adopte el precio mínimo definido en el artículo 5.3.5.6.5.3. **¡Error! N o se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución, y reciba aportes bajo condición para la actividad de tratamiento de lixiviados; deberá incluir el valor de los activos aportados para la actividad de tratamiento de lixiviados en el cálculo de fCK_d del presente artículo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 119).

Artículo 5.3.5.6.5.5. *Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_ABC_d).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final *d*, el CTL_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CTL_d$$

Donde:

CTL_ABC_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados, adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d,* de conformidad con el artículo 5.3.5.6.5.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDFd) señalada en el artículo 5.3.5.6.5.2. de la presente resolución y de acuerdo el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es el siguiente:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
Escenario 1: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
Escenario 2: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
Escenario 3: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
Escenario 4: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	46%
Recirculación	80%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CTL_ABC_d}{VA_CTL_d}$$

Donde:

$VA_CTL_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018).

VA_CTL_d: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 120).

Artículo 5.3.5.6.5.6. *Provisión de recursos para las etapas de clausura y posclausura.* La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para $\boldsymbol{CDF_PC_d}$ del precio máximo o mínimo que hubiese adoptado la persona prestadora.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 121).

SECCIÓN 6
De los Costos de Tratamiento

Artículo 5.3.5.6.6.1. *Costo de Tratamiento (CT).* El costo de tratamiento por tonelada para todas las APS que integran el esquema de prestación regional, será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/toneladas):

$$CT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CT_d * \overline{QRO_d})}{\sum_{d=1}^{u}\overline{QRO_d}}$$

Donde:

CT: Costo máximo a reconocer por tratamiento, el cual será igual al CT_d cuando se utiliza un único sitio de tratamiento *d*; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de tratamiento corresponde al promedio de los costos (CT_d) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos orgánicos del esquema de prestación regional que se disponen en cada sitio de tratamiento *d* (pesos/tonelada).

$\overline{QRO_d}$: Promedio mensual de residuos orgánicos que se reciben en la planta de tratamiento *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución.

CT_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento *d* (pesos de julio de 2018/tonelada), el cual se estima con la siguiente fórmula:

$$CT_d = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO_d}}\right);\ 146.307\right\}$$

$Min\ (\ )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 122).

Artículo 5.3.5.6.6.2. *Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_ABC).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento, el CT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CT_d$$

Donde:

CT_ABC_d: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT_d: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.6.6.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CT_ABC_d}{VA_CT_d}$$

Donde:

$VA_CT_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT_d: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 123).

SECCIÓN 7
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.5.6.7.1. *Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA_z).* La remuneración de la actividad de aprovechamiento por suscriptor para cada APS *z*, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA_z = \left(CRT_{pz} + CDF_{pz}\right) * (1 - DINC)$$

$$CRT_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CRT_j * \overline{QRT_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRT_j}}$$

$$CDF_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CDF_j * \overline{QRS_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRS_j}}$$

Donde:

VBA_z: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento en el municipio donde se ubica el APS *z* (pesos de julio de 2018/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte para residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS *z*, donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

CRT_{pz}: Costo Promedio de Recolección y Transporte de las personas prestadoras de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS *z* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables de la persona prestadora j en el municipio donde se ubica el APS *z* definido en el artículo 5.3.5.6.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

QRT_j: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas de residuos sólidos no aprovechables de la persona prestadora j en el municipio donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_j Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final, el cual corresponde a: i) el CDF_d en el caso que se adopte el precio máximo de conformidad con el artículo 5.3.5.6.5.2. de la presente resolución o; ii) al $CDFTD_d$ del artículo 5.3.5.6.5.3. de la presente resolución, en el caso que se adopte un valor dentro del rango posible de precios (menor al precio máximo o el precio mínimo) (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_{pz}: Costo Promedio de Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS *z* (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_j}$: Promedio mensual de residuos sólidos dispuestos en el sitio de disposición final por la persona prestadora j en el municipio donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos efectivamente aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 124).

SECCIÓN 8
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.6.8.1. *Actualización de Costos.* Para actualizar los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria, cuando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%). La actualización se realizará de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo_i = Costo_{i-1} * FA_{IPC}$$

Donde:

$Costo_i$: Se refiere al costo económico actualizado para el periodo *i.*

$Costo_{i-1}$: Se refiere al costo económico estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

FA_{IPC}: Factor de Actualización por IPC, el cual podrá ser aplicado cada vez que se acumule una variación de por lo menos el tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE. Este factor será calculado de la siguiente manera:

$$FA_{IPC} = \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

IPC_i: IPC reportado por el DANE en el mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por concepto de IPC (mes final).

IPC_{i-1}: IPC reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por concepto de IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

Parágrafo. La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD). Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el IPC expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la Resolución CRA 853 de 2018, redondeado a seis (6) decimales. El factor de actualización obtenido (FA_{IPC}) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos de referencia serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 125).

SECCIÓN 9
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.6.9.1. *Tarifa Final por Suscriptor*. Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor del APS ***z***, los prestadores de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_{uz} = (CFT_z + (CVNA * TRN_z) + (CVA_z * TRA_z)) * (1 \pm FCS_{uz})$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_{iz} = (CFT_z + (CVNA * TFN_{iz}) + (CVA_z * TFA_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Donde:

TFS_{uz}: Tarifa Final por suscriptor tipo u del APS ***z***, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_{iz}: Tarifa Final por Suscriptor *i* de la persona prestadora del APS ***z*** (pesos/suscriptor-mes).

CFT_z: Costo Fijo Total del APS ***z*** definido en el artículo 5.3.5.6.1.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables del esquema de prestación regional definido en el artículo 5.3.5.6.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA_z: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados del APS ***z*** definido en el artículo 5.3.5.6.1.3. de la presente resolución (pesos/tonelada).

TRN_z: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por suscriptor del APS ***z*** definidas en el artículo 5.3.6.6.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA_z: Toneladas de Residuos sólidos Efectivamente Aprovechadas por suscriptor del APS ***z*** definidas en el artículo 5.3.6.6.9.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TFN_{iz}: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i* del APS ***z***, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_{iz}: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i* del APS ***z***, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

FCS_{uz}: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor del APS ***z***, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 126).

Artículo 5.3.6.6.9.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor.* Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables por suscriptor del APS ***z*** de servicio se calcularán de acuerdo con las siguientes fórmulas:

1. Toneladas por suscriptor de residuos sólidos no aprovechables:

$$TRN_z = \frac{\sum_{sz=1}^{s} \overline{QRT_{sz}} - \sum_{iz=1}^{I} TFN_{iz}}{\overline{N_z} - \overline{ND_z} - \overline{NA_z}}$$

Donde:

TRN_z: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes del APS ***z***.

$\overline{QRT_{sz}}$: Promedio mensual de residuos sólidos no aprovechables transportados y recolectados en el APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución. Incluye los residuos derivados de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y limpieza urbana, los residuos de rechazo de la actividad de aprovechamiento o tratamiento, y los residuos sólidos no aprovechables que sean transportados al sitio de disposición final, estación de transferencia o sitio de tratamiento *s* (toneladas/mes).

$\overline{N_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de no aprovechables del APS ***z***, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

TFN_{iz}: Toneladas de Residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i* del APS ***z***, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, s = {sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}.

2. Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA_z = \frac{Q_{ea} - \sum_{iz=1}^{I} TFA_{iz}}{\overline{NT_z} - \overline{NTD_z} - \overline{NTA_z}}$$

Donde:

TRA_z: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes del APS ***z***.

Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación en el municipio en donde se ubica el APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).

TFA_{iz}: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor *i,* en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{NT_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores totales del municipio en donde se ubica el APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTD_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del municipio en donde se ubica el APS ***z*** de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NTA_z}$: Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio en donde se ubica el APS ***z***, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.6.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. En los casos en los cuales, por condiciones operativas de la actividad de recolección y transporte, no sea posible estimar la cantidad de toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor mes para cada APS *(TRN_z)*, se empleará la sumatoria de residuos sólidos recolectados y transportados de todas las APS***z*** que lo conforman el esquema de prestación regional para estimar un TRN regional.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras de la actividad de disposición final y tratamiento deberán garantizar el pesaje de los residuos sólidos no aprovechables, que reciban en el relleno sanitario o planta de tratamiento respectivamente. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia de la resolución 853 de 2018 operen rellenos sanitarios que no cuenten con báscula de pesaje, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.6. de la presente resolución, para lo cual, contarán con un plazo máximo de dos (2) años a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria.

Parágrafo 3. Para efecto de facturación, las ECA y las plantas de tratamiento no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 127).

CAPÍTULO 7
DEL CÁLCULO DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL ESQUEMA DE PRESTACIÓN REGIONAL EN DONDE ALGUNA DE LAS APS SE ENCUENTRA EN UN MUNICIPIO CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

SECCIÓN 1
Del Cálculo del Costo Fijo, el Costo Variable, el Promedio Para la Estimación y el Centroide

Artículo 5.3.5.7.1.1. ***Costo Fijo Total (CFT$_z$).*** El costo fijo total por suscriptor del APS se define de la siguiente manera:

$$CFT_z = (CCS_z + CLUS_z + CBLS_z)$$

Donde:

CFT_z : Costo Fijo Total por suscriptor del APS ***z*** (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_z: Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo para el APS ***z***, definido en el artículo 5.3.5.7.2.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CLUS_z$: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor para el APS ***z***, definido en el artículo 5.3.5.7.3.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CBLS_z$: Costo de Barrido y Limpieza por suscriptor para el APS ***z***, definido en el artículo 5.3.5.7.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 128).

Artículo 5.3.5.7.1.2. **Costo Variable Por Tonelada de Residuos Sólidos No Aprovechables (CVNA).** El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables para el esquema de prestación regional se define de la siguiente manera:

$$CVNA = (CRT + CDFT + CT_z)$$

Donde:

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de Residuos Sólidos no Aprovechables para el esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total por tonelada definido en el artículo 5.3.5.7.6.1 de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT_z: Costo de Tratamiento por tonelada definido en el artículo 5.3.5.7.7.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 129).

Artículo 5.3.5.7.1.3. **Costo Variable Por Tonelada de Residuos Efectivamente Aprovechados (CVA$_z$).** El costo variable por tonelada de residuos sólidos efectivamente aprovechados del APS se define de la siguiente manera:

$$CVA_z = VBA_z$$

Donde:

CVA_z: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos efectivamente aprovechados del APS ***z*** (pesos de julio de 2018/tonelada).

VBA_z: Valor Base de remuneración del Aprovechamiento del APS ***z*** definido en el artículo 5.3.5.7.8.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 130).

Artículo 5.3.5.7.1.4. Promedio para los Cálculos. Cuando en el presente Capítulo se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza por APS, metros cuadrados de césped cortados por APS, metros cuadrados de áreas públicas lavadas por APS, kilómetros de playas costeras limpiados por APS, número de cestas que hayan sido instaladas por APS, número de cestas objeto de mantenimiento por APS, toneladas de residuos sólidos tratados por APS, toneladas de residuos de rechazo del aprovechamiento por APS, toneladas de residuos sólidos no aprovechables del esquema de prestación regional, metros cúbicos de lixiviados generados en el relleno sanitario y número de suscriptores; se tomará el promedio mensual del semestre inmediatamente anterior, así: i) Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de las cantidades de julio a diciembre del año anterior y ii) Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de las cantidades de enero a junio del año en cuestión. El promedio de las toneladas de residuos efectivamente aprovechados se calculará con la información mensual publicada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el Sistema Único de Información (SUI), para el período de facturación.

Parágrafo 1. Cuando al esquema de prestación regional se integre una nueva APS o salga una de las APS, la persona prestadora recalculará los promedios para el cálculo de los costos de que trata la presente metodología. Tal situación deberá ser informada a la Superintendencia de Servicios Públicos (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria deberán estimar promedios mensuales, a partir de la información que se irá acumulando mes a mes, hasta el 30 de junio del año en que se iniciaron las operaciones. En el segundo semestre de operaciones, se empleará el promedio de información disponible hasta el 30 de junio del semestre anterior. A partir del tercer semestre, se empleará el promedio de la información del semestre inmediatamente anterior.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 131).

Artículo 5.3.5.7.1.5. *Centroide de Producción*. Para efectos de lo establecido en el presente Capítulo, el centroide de producción del APS corresponde al punto identificado por coordenadas, de conformidad con el estándar de georreferenciación nacional, el cual se utiliza para estimar la distancia por la vía que conduce al sitio de disposición final, transferencia o tratamiento desde éste hasta la respectiva puerta de acceso.

El centroide de producción, se deberá calcular dividiendo el plano de las APSz que contenga la producción de residuos, en áreas de tamaño homogéneo como máximo de un (1) km^2. Para cada una de estas áreas, se establecerá un centroide particular, determinado como el centro de la figura geométrica (baricentro) que constituye el área de tamaño homogéneo. Cada uno de estos puntos se ubicarán en un plano y se establecerá un promedio de los ejes de las abscisas primero, y de las ordenadas después, ponderando cada punto por el número de suscriptores o por la producción de residuos en cada área homogénea. El punto de cruce entre el promedio ponderado por el número de suscriptores o la producción de residuos de las abscisas y las ordenadas se determinará como el centroide de producción del esquema de prestación regional.

La distancia con respecto al sitio o sitios de disposición final, transferencia o tratamiento, deberá ser reportada por la persona prestadora al momento de aplicación de la presente resolución a través del Sistema Único de Información (SUI).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 132).

Artículo 5.3.5.7.1.6. *Estándares del servicio.* Las personas prestadoras que apliquen el esquema de prestación regional del que trata el presente título, al finalizar el primer año de vigencia de la fórmula tarifaria, deberán alcanzar los estándares de calidad técnica e indicadores del servicio en todas las APS que hagan parte del esquema, adicionales a lo definido en la normatividad vigente. Para cada uno de los estándares e indicadores, y para efectos de aplicación del régimen de calidad y descuentos de que trata el artículo 5.3.5.7.11.1. de la presente resolución, la persona prestadora definirá la meta semestral hasta cumplir con lo establecido en la siguiente tabla:

Actividad	Indicador	Estándar de servicio	Meta a alcanzar por la persona prestadora
RECOLECCIÓN	Cobertura de recolección de residuos sólidos no aprovechables	100% cobertura de recolección de residuos sólidos no aprovechables en los usuarios proyectados en todas las APS$_z$ que conforman el esquema de prestación regional.	100% en los usuarios proyectados en todas las APSz a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.
	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecida en el Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) de la respectiva APS$_z$.	100% del cumplimiento de la frecuencia en todas las microrutas de residuos sólidos no aprovechables al primer año de conformación del esquema de prestación regional.
	Horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Tiempo para cumplir el horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecido en el Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) de la respectiva APS$_z$, el cual se podrá retrasar máximo 3 horas.	100% del cumplimiento del horario (con estándares más altos a los definidos en la normatividad vigente) al primer año de conformación del esquema de prestación regional.
	Calidad en la recolección	APS$_z$ sin presencia de bolsas con residuos sólidos no aprovechables después de realizada la actividad de recolección.	100% del APS$_z$ a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.
BARRIDO Y LIMPIEZA	Calidad en el barrido	APS$_z$ sin presencia de residuos y/o arenilla en las vías y áreas públicas, después de realizada la actividad de barrido y limpieza.	100% del APS$_z$ a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.
LIMPIEZA URBANA	Calidad en limpieza	Cumplimiento de los estándares (frecuencias y cantidades) definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).	100% en el APS$_z$ a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.
DISPOSICIÓN FINAL	Compactación en el relleno sanitario	Densidad de compactación de los residuos adoptada en el diseño de cada relleno sanitario (toneladas/m^3).	100% de cumplimiento a partir de la conformación del esquema de prestación regional.
COMERCIAL	Incumplimiento de reclamos comerciales por facturación	4 reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores al año.	100% a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.

Parágrafo. El seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada uno de los estándares e indicadores de servicio, se hará semestral. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de inspección, vigilancia y control que pueda adelantar la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 133).

SECCIÓN 2
De los Costos de Comercialización

Artículo 5.3.5.7.2.1. *Costos de Comercialización por Suscriptor del Servicio Público de Aseo (CCS$_z$)*. El Costo de Comercialización por suscriptor del servicio público de aseo será como máximo el valor que se establece en la siguiente tabla según el servicio con el cual se realice la facturación conjunta en el APS $_z$ (pesos de julio de 2018/mes):

Servicio de facturación conjunta	CCS$_z$ máximo
Acueducto	$1.474.88
Energía	$2.206.01

Parágrafo. En los eventos en los cuales se realice facturación directa o conjunta con el servicio de gas se tomará el precio máximo definido para facturación conjunta con acueducto. En el evento que se facture conjuntamente con dos servicios diferentes al tiempo, se estimará un costo promedio ponderado por el número de suscriptores de cada servicio, así:

$$CCS = \frac{(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}) + (CCS_{energía} * \overline{N_{fc_energía}})}{(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energía}})}$$

Donde:

CCS: Costo de Comercialización por Suscriptor adoptado por la persona prestadora con el servicio de acueducto o de energía (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes)

$\overline{N_{fc}}$: Promedio mensual del número de suscriptores facturados conjuntamente con el servicio de acueducto o de energía, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la Presente Resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 134). (Corregido por el artículo 27 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.7.2.2. *Incremento en el CCSz por la Prestación de la Actividad de Aprovechamiento. En* los municipios que se preste la actividad de aprovechamiento, el CCS$_z$ se deberá incrementar en un 30%, el cual se distribuirá entre las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento y las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Prestador No aprovechables	*Prestador Aprovechables*	*% Incremento Total*
18,6%	*11,4%*	*30%*

El recaudo proveniente del 11,4% de incremento en el costo de comercialización por suscriptor del APSz (CCS$_z$) deberá ser distribuido entre las prestadoras de aprovechamiento de la siguiente manera:

1. Recaudo mensual por CCS$_z$ para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados de esta actividad:

$$RNA_{jz} = RCCS_{NA} * 8{,}77\% * (\frac{QA_{jz}}{[\sum_{j=1}^{n}(QA_{jz})]})$$

Donde:

RNA_{jz}: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS$_z$ para las personas prestadoras de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APS z, asociado al recaudo mensual por CCS$_z$ de aprovechamiento por parte de los suscriptores no aforados en el APSz de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{NA}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores no aforados, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo de los suscriptores no aforados en el APSz, de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS z (pesos/mes).

QA_{jz}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados no aforados por la persona prestadora de aprovechamiento j del periodo de facturación en el municipio donde se ubica el APS z (toneladas/mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde z = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde se ubica el APSz, donde, j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

8,77% Porcentaje del costo asociado al incremento de costos de comercialización por la prestación de la actividad de aprovechamiento.

2. Recaudo mensual por CCS$_z$ para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados de esta actividad:

$$RA_{jz} = RCCS_{AFz} * 8{,}77\% * \frac{\overline{NAF_j}}{\sum_{j=1}^{n}(\overline{NAF_j})}$$

Donde:

RA_{jz}: Recursos provenientes del recaudo por concepto del CCS$_z$ para las personas prestadoras de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APS z, asociado al recaudo mensual por CCS$_z$ de aprovechamiento de los suscriptores aforados de aprovechamiento en el APSz de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (pesos/mes).

$RCCS_{AFz}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo, por concepto del CCS$_z$ de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APSz (pesos/mes).

$\overline{NAF_j}$: Promedio mensual de suscriptores aforados de aprovechamiento de la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APSz, de acuerdo con lo definido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (suscriptores/mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z = {1, 2, 3, 4,...,Z}.*

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio, donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

8,77%: Porcentaje del costo asociado al incremento de costos de comercialización por la prestación de la actividad de aprovechamiento.

Parágrafo. Este incremento se realizará una vez la persona prestadora de aprovechamiento cuente con Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y haya certificado la cantidad en toneladas de residuos efectivamente aprovechados en el Sistema Único de Información (SUI) y, por ende, se pueda facturar la actividad de aprovechamiento en el respectivo municipio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 135).(Corregido por el artículo 28 de la Resolución CRA 892 de 2019)

SECCIÓN 3
De los Costos de Limpieza Urbana

Artículo 5.3.5.7.3.1. Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS$_z$). El costo de limpieza urbana por suscriptor para cada APS *z*, se define de la siguiente manera:

$$CLUS_z = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CP_{jz} + CCC_{jz} * \overline{m^2_{CCJz}} + CLAV_{jz} * \overline{m^2_{LAV_{jz}}} + CLP_{jz} * \overline{kLP_z} + (CCEI_{jz} * TI_{jz} + CCEM_{jz} * TM_{jz}))}{\overline{N_z}}$$

Donde:

$CLUS_z$: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor del APS *z* (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CP_{jz}: Costo de Poda de Árboles adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.3.2. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución (pesos de julio de 2018).

CCC_{jz}: Costo de Corte de Césped adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.3.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/m^2).

$\overline{m^2_{CCJz}}$: Promedio de metros cuadrados de césped cortados por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

$CLAV_{jz}$: Costo de Lavado de Áreas Públicas adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.3.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/m^2). 139

$\overline{m^2_{LAV_{jz}}}$: Promedio de metros cuadrados de áreas públicas lavadas por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

CLP_{jz}: Costo de Limpieza de Playas costeras o ribereñas adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.3.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/km). 140

$\overline{kLP_z}$: Promedio kilómetros de playas costeras limpiados por la persona prestadora *j* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

$CCEI_{jz}$: Costo de suministro e instalación de Cestas en vías y áreas públicas adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, definido en el artículo 5.3.5.7.3.5. de la presente resolución (pesos de julio de 2018).

$CCEM_{jz}$: Costo de mantenimiento de las cestas previamente instaladas adoptado por la persona prestadora *j* en el APS *z*, definido en el artículo 5.3.5.7.3.5. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**de la presente resolución (pesos de julio de 2018).

TI_{jz}: Número de cestas que hayan sido instaladas por la persona prestadora j en el APS *z* y aprobadas por el municipio.

TM_{jz}: Número de cestas objeto de mantenimiento por la persona prestadora j en el APS *z* y que hayan sido mantenidas por la persona prestadora *j* en el municipio.

$\overline{N_z}$: Promedio de número de suscriptores totales del municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

j: Número de personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables del municipio en donde se ubica el APS *z*, donde j = {1, 2, 3, 4,...,n}.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. Los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m^2), las áreas públicas objeto de lavado (m^2), las playas en área urbana objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), así como las respectivas frecuencias para la realización de la actividad de limpieza urbana, corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. De las actividades definidas en los artículos 2.3.2.2.2.4.57, 2.3.2.2.2.4.62, 2.3.2.2.2.5.65, 2.3.2.2.2.6.66. y 2.3.2.2.2.6.70 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; a los suscriptores ubicados en centros poblados rurales sólo se les podrá cobrar el costo correspondiente a la instalación y mantenimiento de cestas públicas.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 136).

Artículo 5.3.5.7.3.2. Costo de Poda de Árboles (CP$_{jz}$). El costo máximo de poda de árboles de la persona prestadora, se define de la siguiente manera:

$$CP_{jz} = \frac{\sum Costos\ de\ poda\ de\ arboles\ en\ 6\ meses\ consecutivos}{6\ meses}$$

Las personas prestadoras que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar periodos inferiores hasta acumular seis (6) mes de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

Parágrafo 1. La persona prestadora reportará los soportes de la estimación de dicho promedio a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos resultantes de la actividad de poda de árboles deben ser dispuestos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 3. La persona prestadora reportará al SUI el inventario de árboles en su APS, acorde con el Programa de Prestación del servicio y el PGIRS. El inventario de árboles será realizado por el municipio y reportado en el PGIRS.

Parágrafo 4. La Comisión de Regulación de Agua y Saneamiento Básico (CRA) podrá revisar el costo y determinar un valor máximo si a ello hubiere lugar, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 137).

Artículo 5.3.5.7.3.3. *Costo de Corte de Césped (CCC$_{jz}$).* El costo de corte de césped de zonas verdes pertenecientes a áreas públicas adoptado por la persona prestadora será como máximo $72/m^2 intervenido (pesos de julio de 2018).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 138).

Artículo 5.3.5.7.3.4. Costo de Lavado de Áreas Públicas (CLAV$_{jz}$). El costo de lavado de áreas públicas adoptado por la persona prestadora para el APS *z* se define de la siguiente manera:

$$CLAV_{jz} = \$214 + 5{,}56 * (\frac{\$m^3_{agua_z}}{1.000})$$

Donde:

$CLAV_{jz}$**:** Costo mensual de Lavado de Áreas Públicas en el APS *z* (pesos de julio de 2018/m^2).

$\$\ m^3_{agua_z}$**:** Valor del metro cúbico facturado por la persona prestadora de acueducto en el municipio del APS *z* (pesos de julio de 2018/m^2).

j: Número de personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables del municipio en donde se ubica el APS *z*, donde j = {1, 2, 3, 4,...,n}.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS *z* donde realicen las actividades de recolección y transporte. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de lavado conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 9 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 2. Se permitirá el reúso de agua en esta actividad siempre y cuando las condiciones de la misma sean aptas para el lavado de áreas públicas.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 139).

Artículo 5.3.5.7.3.4. Costo de Limpieza de Playas Costeras o Ribereñas (CLP$_{jz}$). El costo de limpieza de playas costeras o ribereñas en áreas urbanas será, como máximo, de $13.862 (pesos de julio de 2018/km).

Parágrafo. Las áreas públicas de playas determinadas por el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio, deberán ser convertidas a unidades de longitud (km), multiplicando el área (m^2) total a limpiar por el factor 0,0007 km/m^2.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 140).

Artículo 5.3.5.7.3.5. *Costo de Suministro, Instalación y Mantenimiento de Cestas (CCEI$_{jz}$ y CCEM$_{jz}$).* El costo máximo a reconocer por cada cesta instalada en vías y áreas públicas en APS *z* (CCEI$_{jz}$) será de $8.193 (pesos de julio de 2018/cesta-mes). Por mantenimiento de cestas previamente instaladas por la persona prestadora en APS *z* (CCEM$_{jz}$) el costo máximo será de $745 (pesos de julio de 2018/cesta-mes).

Parágrafo. En caso de robo o daño ocasionado por terceros no determinados, la reposición estará a cargo del municipio. Cuando, antes de la terminación de su vida útil, se requiera reposición de las cestas suministradas e instaladas por la persona prestadora, será éste el responsable de su reposición sin cargo a la tarifa

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 141).

SECCIÓN 4
De los Costos de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Artículo 5.3.5.7.4.1. ***Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por Suscriptor (CBLS$_z$).*** El costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas mensual por suscriptor para cada APS *z*, se define de la siguiente manera:

$$CBLS_z = \frac{\sum_{j=1}^{u}(CBL_j * \overline{LBL_j})}{\overline{N}}$$

Donde:

$CBLS_z$: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor del APS *z* (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CBL_j: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, que será como máximo el valor que se establece en la siguiente tabla (pesos de julio de 2018/kilómetro):

APS ubicadas en municipios con hasta 5.000 suscriptores en el área urbana	APS ubicadas en municipios con más de 5.000 suscriptores en el área urbana
$21.781/km	$37.026/km

$\overline{LBL_j}$: Longitud promedio mensual de vías y áreas barridas por la persona prestadora *j* en el municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (kilómetros/mes).

$\overline{N}$: Promedio del número de suscriptores totales del municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables del municipio en donde se ubica el APS *z*, donde j= {1,2,3,4,...,u}.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. La longitud de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora *j* en el municipio en donde se ubica el APS *z,* debe corresponder a los definidos en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en las frecuencias definidas en el respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m^2) total a barrer por 0,002 km/m^2.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 142).

Artículo 5.3.5.7.4.2. ***Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas con Aporte Bajo Condición (CBL_ABC$_j$).*** Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los equipos y/o activos asociados a la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, el CBL_j con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CBL_ABC_j = (1 - \rho * fCK) * CBLj$$

Donde:

CBL_ABC_j: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas con Aporte Bajo Condición de la persona prestadora j (pesos de julio de 2018/tonelada).

CBL_j: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, de conformidad con el artículo 5.3.5.7.4.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, asociado a esta actividad, estimado en 32%.

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición, definido como:

$$fCK = \frac{VA_CBL_ABC_j}{VA_CBL_j}$$

Donde:

$VA_CBL_ABC_j$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (pesos de julio de 2018).

VA_CBL_j: Valor del total de los activos para la para la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 143).

Artículo 5.3.5.7.4.3. Frecuencias de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas. Las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el APS *z* serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo. El aumento de frecuencias de barrido deberá ser solicitado al prestador por parte del municipio, siempre y cuando haya modificado el PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 144).

Artículo 5.3.5.7.4.4. Responsabilidad de la Prestación del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas. Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS *z* donde realice las actividades de recolección y transporte**.** Dicha obligación quedará consignada en el respectivo contrato de servicios públicos (CCU) con el usuario.

Parágrafo. Cuando en un municipio exista más de una persona prestadora, éstas deberán celebrar acuerdos de barrido conforme con la regulación establecida en el Título 1 de la Parte 8 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, con base en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.4.51 del mismo decreto respecto de la responsabilidad de la persona prestadora de recolección y transporte en el barrido y limpieza de vías y áreas públicas

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 145).

SECCIÓN 5
De los Costos de Recolección y Transporte

Artículo 5.3.5.7.5.1. ***Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos (CRT).*** El Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos no aprovechables para todas las APS que integran el esquema regional, se define de la siguiente manera:

$$CRT = Min(f_1; f_2) + \frac{\overline{CPE}}{\overline{QRT}_R}$$

Donde:

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos no aprovechables del esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{CPE}$ Promedio del costo por mes de los peajes de ida y vuelta, ubicados en el trayecto entre el centroide de producción de las APS y la entrada del sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRT}_R$: Promedio del total en toneladas de residuos sólidos recolectados y transportados en el esquema regional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

f_1: Función que remunera el costo de recolección y transporte de residuos sólidos en compactador hasta la entrada del sitio de disposición final dada por:

$$f_1 = 76.264 + 868 * \overline{D} + \frac{11.793.744}{\overline{QRT}_R}$$

f_2: Función que remunera el costo de recolección y transporte residuos sólidos en compactador hasta una estación de transferencia y a granel desde ésta hasta la entrada del sitio de disposición final dada por:

$$f_2 = 104.645 + 329 * \overline{D} + \frac{29.863.775}{\overline{QRT}_R}$$

$\overline{D}$: Distancia promedio del esquema de prestación regional al sitio de disposición final, dada por:

$$\overline{D} = \frac{\sum_{z=1}^{Z}(D_z * \overline{N_z})}{\sum_{z=1}^{Z}(\overline{N_z})}$$

Donde:

D_z: Distancia desde el centroide de producción del APS *z* hasta el sitio de disposición final. Cada kilómetro de vía despavimentada equivaldrá a 1,25 kilómetros de vía pavimentada.

$\overline{N_z}$: Promedio de suscriptores atendidos en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios que se presentan en la zona costera, podrán incrementar el CRT en 1,92%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad.

Parágrafo 2. El número de frecuencias para esta actividad corresponderá a aquel que optimice el CRT de la persona prestadora, en relación con la cantidad de residuos sólidos generados en el esquema de prestación regional, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales por APS z, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 3. La distancia tomada para el cálculo de las funciones de recolección y transporte debe ser presentada en un mapa georreferenciado, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS y reportado al Sistema Único de Información (SUI) en los términos que defina la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

Parágrafo 4. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen estaciones de transferencia regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.3 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al CRT adoptado por la persona prestadora. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 5. En aquellos eventos en los que se realice la actividad de tratamiento, se trasladará vía tarifa el mismo CRT resultante de la aplicación de la fórmula del presente artículo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 146).

Artículo 5.3.5.7.5.2. ***Costo de Estación de Transferencia y Transporte a Granel (CEG):*** En los casos en que existan prestadores que utilicen una misma estación de transferencia y para los que que f_2 resulte ser la función de mínimo costo de CRT, el costo que corresponde a la actividad de transferencia y transporte a granel hasta el sitio de disposición final se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CEG = Min\left\{27.986; 9.530 + \frac{3.078.077}{\bar{Q}_{ag}}\right\} + 22.504 + 330 * D_{et} + \frac{30.526.282}{\bar{Q}_{ag}} + \overline{PRT_g}$$

Donde:

D_{et}: Distancia desde la estación de transferencia al sitio de disposición final (km). Cada kilómetro de vía despavimentada equivaldrá a 1,25 kilómetros de vía pavimentada.

$\bar{Q}_{ag}$: Promedio de toneladas de residuos sólidos recibidas en la estación de transferencia, calculadas como el promedio de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{PRT_g}$: Promedio del valor de los peajes por mes que paga el vehículo de transporte a granel en su recorrido de ida y vuelta (pesos/tonelada-mes), de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución.

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

Parágrafo. En aquellos casos en que la sumatoria del CEG y el resultado de la función f_1 calculada con la distancia del centroide de producción a la estación de transferencia sea menor a los valores de f_1 y f_2 de que trata el artículo 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución, se adoptará este resultado como CRT, más los peajes de ida y vuelta hasta la estación de transferencia.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 147).

Artículo 5.3.5.7.5.3. Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos con Aporte Bajo Condición (CRT_ABC). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los vehículos y/o activos asociados a la actividad de recolección y transporte, el CRT con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CRT_ABC = (1 - \rho * fCK) * CRT$$

Donde:

CRT_ABC: Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT: Costo de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos definido en el artículo 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ: Proporción del costo total que corresponde a la adquisición de vehículos de recolección y transporte y/o activos asociados a esta actividad estimado en 22%.

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición, definido como:

$$fCK = \frac{VA_CRT_{ABC}}{VA_CRT}$$

Donde:

VA_CRT_{ABC}: Valor del total de los activos aportados para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018).

VA_CRT: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de recolección y transporte (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 148).

Artículo 5.3.5.7.5.4. ***Descuento al CRT por antigüedad de los vehículos.*** Para las personas prestadoras que operen un (1) turno diario de recolección y su flota de vehículos compactadores tenga en promedio una antigüedad mayor a los 12 años, aplicarán un descuento en el CRT del 2% por cada año que supere dicho parámetro. En caso que las personas prestadoras operen en dos (2) o más turnos diarios de recolección, aplicarán un descuento en el CRT del 2% por cada año cuando el promedio de la antigüedad de los vehículos compactadores supere los 6 años desde la fecha de su compra, de acuerdo con el siguiente descuento:

$$Des\ CRT = 0{,}02 * t$$

Donde:

Des CRT: Descuento por antigüedad de vehículos.

t: Número de años en que se supera la vida útil reconocida para cada turno.

El descuento se aplicará sobre las funciones *f1* y *f2*, según corresponda, de acuerdo el artículo 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 149).

SECCIÓN 6
De los Costos de Disposición Final

Artículo 5.3.5.7.6.1. ***Costo de Disposición Final Total del Esquema de Prestación Regional (CDFT).*** El costo de disposición final total del esquema de prestación regional, será el estimado de acuerdo con la siguiente función:

$$CDFT = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDFTD_d * \overline{QR_d})}{\sum_{d=1}^{u}\overline{QR_d}}$$

Donde:

$CDFT$: Costo de Disposición Final Total, el cual será igual al $CDFTD_d$ cuando se dispone en un único sitio de disposición final d; mientras que cuando se utiliza más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos ($CDFTD_d$) de estos, ponderado por las toneladas de residuos sólidos que se disponen en cada sitio de disposición final *d* (pesos/tonelada).

$CDFTD_d$: Costo por tonelada en el sitio de disposición final *d* adoptado por la persona prestadora de disposición final de conformidad con lo definido en el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución. Lo anterior, no aplica para aquellas personas prestadoras que dispongan en un relleno sanitario que se encuentre en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1. de la presente resolución, quienes deberán dar aplicación a lo dispuesto en el Sección 6 del Capítulo 2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QR_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se disponen en el sitio de disposición final *d*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, *d* = {1, 2, 3, 4,...,u}.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor por tonelada se sumará al $CDFTD_d$ adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Parágrafo 2. Todo sitio de disposición final deberá reportar, como mínimo, una vez al año en el Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 150).

Artículo 5.3.5.7.6.2. **Costo de Disposición Final Total del Sitio de Disposición Final *(CDFTDd*)**. El precio máximo de disposición final total, se estimará de acuerdo con las siguientes funciones:

$$CDFTD_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

$CDFTD_d$: Costo total máximo a reconocer por disposición final y tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d (pesos/tonelada)

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada), el cual se estima de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF\ VU_d = min\left\{\left(21.075 + \frac{149.630.621}{\overline{QRS}_d}\right);\ 157.478\right\}$$

$$CDF_PC_d = min\left\{\left(272 + \frac{13.116.846}{\overline{QRS}_d}\right); 6.962\right\} * k_d$$

Donde:

CDF_VU_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_PC_d: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,...,u}*.

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura del relleno sanitario, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d*=1.*

$$k_d = 0{,}8211 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada). El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico ($CTLM_d$) se estimará con las siguientes funciones a continuación según los respectivos escenarios por objetivo de calidad.

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL}_d) + CMTLX_d}{\overline{QRS}_d}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

$CTLM_d$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de julio de 2018/m^3). En el caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo se realice recirculación de lixiviados, el $CTLM_d$ máximo será de $2.824 por m^3 recirculado (pesos de julio de 2018/m^3).

$\overline{VL}_d$: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados en el sitio de disposición final d de acuerdo con lo definido en el el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, para el año fiscal inmediatamente anterior (pesos de julio de 2018/mes).

$\overline{QRS}_d$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d, de acuerdo con lo definido en el el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM_VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por vida útil de 20 años por metro cúbico (pesos de julio de 2018/ m^3).

$CTLM_PC_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico, en el sitio de disposición final d, para un objetivo de calidad x, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de julio de 2018/ m^3).

d: Sitio de disposición final, donde, *d = {1, 2, 3, 4,...,u}*.

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, *x = {1, 2, 3, 4}*.

Para el Escenario 1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{9.789; (1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = min\left\{1.292; (123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = min\left\{17.942; (2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = min\left\{1.958; (201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = min\left\{22.595; (2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = min\left\{2.530; (271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{26.242; (3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL}_d})\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = min\left\{2.992; (314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL}_d})\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del relleno sanitario, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d*=1.*

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura del relleno sanitario no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el Costo máximo de Disposición Final (CDF_d) podrá ser incrementado hasta en un diez por ciento (10%)

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 151).(Aclarado por el artículo 29 de la Resolución CRA 892 de 2019)

Artículo 5.3.5.7.6.3. Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_d_ABC_d). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de disposición final, el CDF_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDF_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CDF_d$$

Donde:

CDF_ABC_d: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_d: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*, de conformidad con el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, definido en el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución y de acuerdo con el tamaño del relleno sanitario, es el siguiente:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
DF1	Mayor a 791	21%
DF2	Desde 156 hasta 791	32%
DF3	Menor a 156	37%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CDF_ABC_d}{VA_CDF_d}$$

Donde:

$VA_CDF_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018).

VA_CDF_d: Valor del total de los activos de la persona prestadora para la actividad de disposición final (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 152).

Artículo 5.3.5.7.6.4. *Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_ABC_d).* Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final *d*, el CTL_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CTL_d$$

Donde:

CTL_ABC_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición en el sitio de disposición final *d* (pesos de julio de 2018/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados, adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final *d*, de conformidad con el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital del sitio de disposición final *d*, , el cual de adoptarse la función de costos máxima de disposición final *d* (CDFd) señalada en el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución y de acuerdo el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es el siguiente:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
Escenario 1: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
Escenario 2: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
Escenario 3: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
Escenario 4: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	46%
Recirculación	80%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final *d*, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CTL_ABC_d}{VA_CTL_d}$$

Donde:

$VA_CTL_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018).

VA_CTL_d: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 153).

Artículo 5.3.5.7.6.5. *Provisión de Recursos para las Etapas de Clausura y Posclausura.* La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del relleno sanitario *d*, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015 modificado por artículo 1º del Decreto 1784 de 2017, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para CDF_PC en el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 154).

SECCIÓN 7
De los Costos de Tratamiento

Artículo 5.3.5.7.7.1. *Costo de Alternativas a la Disposición Final.* Podrán emplearse alternativas a la disposición final en relleno sanitario para las APSz de más de 5.000 suscriptores o los sistemas de tratamiento que reciban un promedio mensual mayor a 300 toneladas de residuos sólidos, siempre y cuando éstas cuenten con los permisos y autorizaciones ambientales requeridas y el costo a trasladar a los usuarios en la tarifa no exceda el valor del costo de disposición final total definido en el artículo 5.3.5.7.6.1. de la presente resolución. Dicho costo corresponde a la disposición final y tratamiento de lixiviados del municipio donde se pretenda emplear la alternativa.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 155).

Artículo 5.3.5.7.7.2. *Costo de Tratamiento (CT_z).* El costo de tratamiento por tonelada para las APSz de hasta 5.000 suscriptores, que lleven sus residuos a un sistema de tratamiento que reciba hasta un promedio mensual de 300 toneladas de residuos sólidos, será como máximo el valor que se establece en la siguiente función (pesos de julio de 2018/tonelada):

Donde:

$$CT_z = min\left\{\left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}}\right); 146.307\right\}$$

CT_z: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 30 años, en la planta de tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

$Min\ ( )$: Función que exige escoger el menor de los dos valores separados por punto y coma.

$\overline{QRO}$: Promedio mensual de residuos orgánicos que se reciben en la planta de tratamiento, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de la actividad de tratamiento que no estén cumpliendo con la obligación de contar con báscula de pesaje en la planta de tratamiento, el valor del CT definido en este artículo será igual a cero (0).

Parágrafo 2. Los residuos sólidos que serán objeto de tratamiento deberán ser recolectados y transportados por rutas de recolección selectiva, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 156).

Artículo 5.3.5.7.7.3. Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (CT_z_ABC). Cuando una entidad pública realice aportes bajo condición sobre el valor total o parcial de los activos asociados a la actividad de tratamiento, el CT_z con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CT_z_ABC_d = (1 - \rho_d * fCK_d) * CT_d$$

Donde:

$CT_z_ABC_d$: Costo de Tratamiento con Aporte Bajo Condición (pesos de julio de 2018/tonelada).

CT_d: Costo de Tratamiento (pesos de julio de 2018/tonelada).

ρ_d: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido para el CT en el artículo 5.3.5.6.6.1. de la presente resolución:

Tipo de Planta	Promedio toneladas/día último año fiscal	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
T1	≥ 5,9	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	≤ 1,2	28%

fCK_d: Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_CT_ABC_d}{VA_CT_d}$$

Donde:

$VA_CT_ABC_d$: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018).

VA_CT_d: Valor del total de los costos de la actividad de Tratamiento (pesos de julio de 2018), entiéndase esto como la suma de los activos con que se contaba previamente y los nuevos que le sean aportados.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 157).

SECCIÓN 8
Del Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento

Artículo 5.3.5.7.8.1. *Valor Base de Remuneración del Aprovechamiento (VBA_z).* La remuneración de la actividad de aprovechamiento por suscriptor para cada APS ***z***, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA_z = \left(CRT_{pz} + CDF_{pz}\right) * (1 - DINC)$$

$$CRT_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CRT_j * \overline{QRT_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRT_j}}$$

$$CDF_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^{n}(CDF_j * \overline{QRS_j})}{\sum_{j=1}^{n}\overline{QRS_j}}$$

Donde:

VBA_z: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento en el municipio donde se ubica el APS ***z*** (pesos de julio de 2018/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte para residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS ***z***, donde j= {1, 2, 3, 4,...,n}.

CRT_{pz}: Costo Promedio de Recolección y Transporte de las personas prestadoras de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS ***z*** (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS ***z***, definido en el artículo 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRT_j}$: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas de residuos sólidos no aprovechables de la persona prestadora j en el municipio donde se ubica el APS ***z***, de conformidad con el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

CDF_{pz}: Costo Promedio de Disposición Final Total de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS ***z*** (pesos de julio de 2018/tonelada).

CDF_j: Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de disposición final, el cual corresponde al CDF_d de conformidad con el artículo 5.3.5.7.6.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/tonelada).

$\overline{QRS_j}$: Promedio mensual de residuos sólidos dispuestas en el sitio de disposición final por la persona prestadora j en el municipio donde se ubica el APS ***z***, de conformidad con el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el cuatro por ciento (4%) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos efectivamente aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 158).

SECCIÓN 9
De la Actualización de Costos

Artículo 5.3.5.7.9.1. *Actualización de Costos*. A partir de la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, los cargos que componen el precio máximo, se actualizarán de la siguiente manera:

$$CM_{c,1} = CM_{c,0} * (1 + FA_c)$$

Donde:

$CM_{c,1}$: Costo de cada actividad actualizado, a pesos del mes en el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología de cálculo establecida en la presente resolución, expresado en términos unitarios.

$CM_{c,0}$: Costo de cada actividad resultante de la aplicación de la presente metodología para cada una de las actividades del servicio público de aseo, el cual para t=0 está expresado a pesos de julio de 2018.

FA_c: Factor de Actualización de costos por actividad *c,* definido en el artículo 5.3.6.7.9.2. de la presente resolución.

Una vez expresado el costo al mes de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, la persona prestadora actualizará los costos ajustando cada actividad de conformidad con la siguiente ecuación:

$$CM_{c,t} = CM_{c,t-1} * (1 + FA_c - X_{t-1})$$

Donde:

$CM_{c,t}$: Costo para la actividad *c* en el período *t* (pesos /suscriptor-mes).

$CM_{c,t-1}$: Costo para la actividad *c* en el período *t-1* (pesos /suscriptor-mes).

FA_c: Factor de Actualización de Costos por actividad *c,* definido en el artículo 5.3.6.7.9.2. de la presente resolución.

X_{t-1}: Incremento en productividad esperada en el año *t-1,* definido en el artículo 5.3.2.2.8.3 de la presente Resolución.

c : 1, 2, 3, …,*n* (actividades incorporados en el presente Título).

t : 1,2, 3, … ,*n* (períodos).

Parágrafo. Los ajustes por productividad se causarán en enero de cada año, sin que esto implique que se deba actualizar el precio máximo si no se ha acumulado una variación en el factor de actualización de, al menos, un tres por ciento (3%) según lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y el parágrafo 1 artículo 5.3.2.2.8.2. de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 159).

Artículo 5.3.6.7.9.2. *Factor de Actualización de Costos por Actividad (FAc).* Para ajustar los costos de las actividades resultantes de lo establecido en el presente Título, se utilizarán las siguientes ecuaciones:

1. *Factor de actualización del Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor (CBLS) y del Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS), se actualizarán de acuerdo con el incremento del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente adoptado por el Gobierno Nacional, así:*

$$P_{BYL}t \text{ y } P_{CLUS} = \left(\frac{SMMLV_t - SMMLV_{t-1}}{SMMLV_{t-1}}\right)$$

Donde:

$SMMLV_t$: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente adoptado por el Gobierno Nacional en el año t.

2. *Factor de Actualización del Costo de comercialización y del Costo de Tratamiento de Lixiviados: se actualizarán de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), calculado por el DANE, así:*

$$PFyR\ t \ \ y \ \ PTL\ t\ y\ PT\ t = \left(\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}\right)$$

Donde:

$PFyR\ t$: Costo de comercialización, facturación y recaudo.

$PTL\ t$: Costo de Tratamiento de lixiviados.

$PT\ t$: Costo de Tratamiento.

3. *Factor de Actualización del Costo de recolección y transporte en un 89% de acuerdo con la evolución del IPC, y en un 11% de acuerdo a la evolución del rubro de Combustible Fuel Oil y Diesel Oil ACPM (ICFO) que hace parte del IPP calculado por el Banco de la República; de modo que el resultado sea igual al que expresa la siguiente fórmula:*

$$PRT\ t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}}\right)$$

$$IPCCt = IPC_t^{0,89} + ICFO_t^{0,11}$$

El año base (=100) de los índices IPC e ICFO será julio de 2018, de modo que:

$$\frac{IPC\ t}{IPC_{jul\ 2018}} \ ; \ \frac{ICFO\ t}{ICFO_{jul2018}}$$

Donde:

$IPCC_t$: Índice combinado de precios al consumidor y combustible, en el período t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización de acuerdo al Artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

4. *Factor de Actualización del Costo de disposición final: se actualizará de acuerdo con la evolución del índice del grupo de obras de explanación (IOExp), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE, así:*

$$PDF\ t = \left(\frac{IOEXP_t - IOEXP_{t-1}}{IOEXP_{t-1}}\right)$$

Donde:

$IOEXP_t$: Índice del grupo de obras de explanación ($IOEXP$), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE. En el período t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización según lo establecido en el Artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. La aplicación de los índices de actualización de costos a los que se refiere el presente artículo se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, para lo cual solo deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD).

Parágrafo 2. Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el índice de Precios al Consumidor (IPC) definido por el DANE, al momento de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, redondeado a la cantidad de decimales que dicha entidad publique de manera oficial.

Parágrafo 3. El Factor de Actualización obtenido, deberá ser redondeado a cuatro decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos por actividad serán redondeadas a dos decimales.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 160).

SECCIÓN 10
De las Tarifas y la Producción de Residuos Facturados

Artículo 5.3.5.7.10.1. Tarifa Final por Suscriptor. Para efecto de calcular la tarifa mensual final por suscriptor del APS ***z***, los prestadores de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:

1. *Si el usuario no tiene aforo:*

$$TFS_{uz} = \left(CFT_z + CVNA * (\overline{TRBL_z} + \overline{TRLU_z} + TRNA_{uz} + \overline{TRRA_z}) + (\ CVA_z * \overline{TRA_z})\right) * (1 \pm FCS_{uz})$$

2. *Si el usuario tiene aforo:*

$$TFS_{iz} = (CFT_z + CVNA * (\overline{TRBL_z} + \overline{TRLU_z} + TAFNA_{iz} + \overline{TRRA_z}) + (CVA_z * TAFA_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Donde:

TFS_{uz}: Tarifa Final por suscriptor tipo *u,* en el APS ***z***, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

TFS_{iz}: Tarifa Final por suscriptor aforado *i,* en el APS ***z***, de la persona prestadora (pesos/suscriptor-mes).

CFT_z: Costo Fijo Total del APS ***z,*** definido en el artículo 5.3.5.7.1.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables del esquema de prestación regional, definido en el artículo 5.3.5.7.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

CVA_z: Costo Variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados del APS ***z*** definido en el artículo 5.3.5.7.1.3. de la presente resolución (pesos/tonelada).

$TAFA_{iz}$: Toneladas de Residuos efectivamente Aprovechados aforadas por suscriptor *i* del APS ***z***, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRBL_z}$: Toneladas de Residuos sólidos de Barrido y Limpieza por suscriptor del APS ***z***, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRLU_z}$: Toneladas de Residuos sólidos de Limpieza Urbana por suscriptor del APS ***z***, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRRA_z}$: Toneladas de Residuos de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor del APS ***z***, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$\overline{TRA_z}$: Toneladas de Residuos Efectivamente Aprovechados no aforados por suscriptor del APS ***z***, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

$TRNA_{uz}$: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por suscriptor *u* en el APS ***z***, de la persona prestadora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.10.3. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TAFNA_{iz}$: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables aforadas por suscriptor *i* en el APS ***z*** de la persona prestadora, definidas en el artículo 5.3.5.7.10.3. de la presente resolución (toneladas/suscriptor- mes).

FCS_{uz}: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable, subsidio con signo negativo y contribución con signo positivo.

u: Tipo de suscriptor, donde *u* = (1,2,3,4,5,6= estratos suscriptores residenciales, 7=pequeño productor, 8= inmuebles desocupados).

i: Suscriptor aforado, donde *i* = (1,2,3,…,I).

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde ***z*** = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 161).

Artículo 5.3.5.7.10.2. *Cálculo de Toneladas por Suscriptor Definidas en Conjunto por Prestadores Para Facturación.* Las personas prestadoras que se encuentran en áreas urbanas de un mismo municipio deberán calcular los valores de toneladas de residuos de barrido y limpieza por suscriptor ($\overline{TRBL_z}$), de limpieza urbana por suscriptor ($\overline{TRLU_z}$), de rechazo del aprovechamiento por suscriptor ($\overline{TRRA_z}$), efectivamente aprovechados por suscriptor no aforado ($\overline{TRA_z}$), efectivamente aprovechados por suscriptor aforado gran productor ($TAFA_{iz}$), de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$\overline{TRBL_z} = \frac{\sum_{j=1}^{n}\overline{QBL_{jz}}}{\overline{N_z}}$$

$$\overline{TRLU_z} = \frac{\sum_{j=1}^{n}\overline{QLU_{jz}}}{\overline{N_z}}$$

$$\overline{TRRA_z} = \frac{\sum_{j=1}^{n}\overline{QR_{jz}}}{\overline{N_z} - \overline{ND_z}}$$

$$\overline{TRA_z} = \frac{\sum_{j=1}^{n}QA_{jz}}{\overline{N_z} - \overline{ND_z} - \overline{NA_z}}$$

Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente, las toneladas de residuos aprovechados por suscriptor será el resultado del aforo $TAFA_{iz}$

Donde:

$\overline{QBL_{jz}}$: Toneladas mensuales de residuos de barrido y limpieza de la persona prestadora *j* en del municipio en donde se ubica el APS ***z,*** de acuerdo con lo establecido en artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QLU_{jz}}$: Toneladas mensuales de residuos de limpieza urbana de la persona prestadora *j* en del municipio en donde se ubica el APS ***z,*** de acuerdo con lo establecido en artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QR_{jz}}$: Toneladas mensuales de residuos de rechazo del aprovechamiento en del municipio en donde se ubica el APS *z*, medidas en las ECA, de acuerdo con lo establecido en artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

QA_{jz}: Toneladas mensuales de residuos efectivamente aprovechados no aforados de la persona prestadora de aprovechamiento j del municipio en donde se ubica el APS *z*, reportadas por las personas prestadoras de aprovechamiento en el periodo de facturación (toneladas/mes).

$TAFA_{iz}$: Toneladas mensuales de residuos efectivamente aprovechados aforados por suscriptor gran generador *i* en del municipio en donde se ubica el APS *z*, reportadas por las personas prestadoras de aprovechamiento en el periodo de facturación (toneladas/ suscriptor-mes).

$\overline{N_z}$: Promedio del número de suscriptores totales en el municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{ND_z}$: Promedio total de número de suscriptores de inmuebles desocupados incluidos los desocupados grandes productores no residenciales, para el municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{NA_z}$: Promedio total de número de suscriptores gran productor de aprovechamiento, para el municipio en donde se ubica el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

j: Número de personas prestadoras del municipio en donde se ubica el APS *z*, donde *j= {1, 2, 3, 4,...,n}.*

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. Para efecto de facturación, las ECA no se considerarán usuarios de residuos sólidos no aprovechables.

Parágrafo 2. Para el cálculo del $\overline{TRA_z}$, se deberá garantizar que el total de toneladas mensuales en el municipio esté acorde con las metas establecidas en el PGIRS.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 162).

Artículo 5.3.5.7.10.3. ***Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por Tipo de Suscriptor (TRNA$_{uz}$)***. Las Toneladas de Residuos sólidos no Aprovechables por tipo de suscriptor en el APS *z*, se calcularán de acuerdo con la siguiente fórmula:

1. *Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente de los residuos sólidos, las toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor será el resultado del aforo* $TAFNA_i$.

2. *Si no tiene aforo individual de los residuos sólidos:*

$$TRNA_{uz} = \frac{(\overline{QNA_z} - \overline{QR_z} - \sum_i TAFNA_{iz}) * F_u}{\sum_{u=1}^{8}((\overline{n_{uz}} - \overline{na_{uz}} - \overline{nD_{uz}}) * F_u)}$$

Donde:

$TRNA_{u,z}$: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables por tipo de suscriptor *u* por APS *z* (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{QNA_z}$: Toneladas promedio de residuos sólidos No Aprovechables en el APS *z*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$\overline{QR_z}$: Toneladas promedio de residuos de Rechazo del Aprovechamiento en el APS *z*, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (toneladas/mes).

$TAFNA_{iz}$: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables aforadas por suscriptor *i*, en la APS *z* para en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

F_u: Factor de producción para el suscriptor tipo *u*, según lo establecido en el artículo 5.3.5.7.10.4. de la presente resolución.

$\overline{n_{uz}}$: Promedio del número de suscriptores del tipo *u* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{na_{uz}}$: Promedio del número de suscriptores con aforo ordinario, extraordinario o permanente del tipo *u* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

$\overline{nD_{uz}}$: Promedio del número de suscriptores de inmuebles desocupados, incluidos los desocupados grandes productores no residenciales del tipo *u* en el APS *z*, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).

u: Tipo de suscriptor, *u* = 1,2,3,….,8

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde *z* = {1, 2, 3, 4,...,Z}.

Parágrafo 1. La persona prestadora de residuos sólidos no aprovechables deberá realizar los cálculos de forma separada por APS_z y reportarlo de esa manera al Sistema Único de Información (SUI).

Parágrafo 2. Aquellas personas prestadoras que adopten una facturación bimestral, calcularán las toneladas mediante la suma de los dos (2) meses de prestación del servicio.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 163).

Artículo 5.3.5.7.10.4. Factores de Producción (F_u). Los factores de producción F_u para cada tipo de suscriptor son:

Tipo de suscriptor	Fu
F_1	0,79
F_2	0,86
F_3	0,90
F_4	1,00
F_5	1,22
F_6	1,50
F_7	2,44
F_8	0,00

Donde los factores de producción F_1 a F_6 corresponden respectivamente a los estratos 1 a 6 de suscriptores residenciales; el factor F_7 se refiere a los pequeños productores no residenciales; F_8 es el factor para inmuebles o lotes desocupados.

Parágrafo 1. Para la asignación de residuos sólidos de grandes productores no residenciales se deberá tomar en todo caso, el aforo realizado.

Parágrafo 2. La persona prestadora podrá establecer factores de producción diferentes a los señalados en el presente artículo, previa solicitud ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y aprobación de la misma, para lo cual deberá presentar los estudios y soportes pertinentes, que incluyan pesaje al menos de seis (6) meses consecutivos.

Para el caso del factor de producción F_7, es decir, los correspondientes a Pequeños Productores de residuos sólidos, la entidad tarifaria local, podrá establecer factores menores siempre y cuando los mismos se asignen a categorías previamente definidas y soportadas por la persona prestadora de acuerdo con la generación de residuos sólidos. En este caso no será necesaria la aprobación de la CRA, pero sí se deberán informar a la CRA, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y reportar al Sistema Único de Información (SUI), las categorías establecidas con sus respectivos factores de producción, así como los soportes de dicha categorización.

Parágrafo 3. En todo caso, la aplicación de lo establecido en el presente artículo no exime a las personas prestadoras de los deberes establecidos en los artículos 2.3.2.3.3.1.9 y 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare; y, por ende, el incumplimiento de los mismos podrá ser sancionado por la autoridad competente.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 164).

Artículo 5.3.5.7.10.5. Grandes Productores. Los grandes productores a los que se refiere el numeral 21 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, o el que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, serán clasificados en dos categorías. La primera categoría será para aquellos suscriptores que generan y presentan para recolección de residuos sólidos, aprovechables y no aprovechables, en un volumen superior o igual a un metro cúbico (1 m^3/mes) y menor a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales). La segunda categoría corresponderá a aquellos suscriptores que produzcan seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales) o más.

Todos los grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales), podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables (CRT) y, el Valor Base de Aprovechamiento (VBA). Los acuerdos con las personas prestadoras incluirán la medición de los residuos sólidos objeto del servicio.

Todos los grandes productores definidos en el presente artículo deberán ser aforados de acuerdo con la metodología vigente.

Parágrafo. Los multiusuarios que generan y presentan para recolección residuos sólidos en un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mensuales), podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte de residuos sólidos.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 165).

Artículo 5.3.5.7.10.6. ***Reporte en Línea del Pesaje de Residuos Sólidos.*** Las personas prestadoras deberán contar con sistemas e instrumentos de identificación de vehículos, pesaje y reporte en línea de la información con base en los siguientes criterios:

1. Para las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables:

Los vehículos contarán con sistemas de identificación GPS.

2. Para la persona prestadorade disposición final:

Instalación de software para la recepción, registro y automatización de la información de identificación de los vehículos, su procedencia por microrrutas y/o APS y pesaje de los residuos sólidos.

Automatización de la identificación por el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y los sistemas de información georreferenciada.

Transmisión de datos en tiempo real a un servidor central, con tecnologías de transferencia de datos a través de canales de comunicación de mínimo costo.

La información de identificación de vehículos y de pesaje de residuos sólidos debe ser registrada de forma automática y transmitida a las bases de datos centralizadas en los términos que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios defina para ello.

3. Para la persona prestadorade aprovechamiento en APS ubicadas en municipios con más de 5.000 suscriptores:

Automatización del registro de datos de identificación y cantidad de residuos sólidos dispuestos en cada estación de clasificación y aprovechamiento para la actividad de aprovechamiento deberá realizarse mediante el uso de tarjetas con tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia) o similares.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 166).

SECCIÓN 11
De la Definición de Descuentos Asociados a la Calidad del Servicio

Artículo 5.3.5.7.11.1. ***Descuentos Asociados a la Calidad del Servicio***. Los descuentos asociados al nivel de cumplimiento de las metas de calidad de servicio público de aseo, definidos bajo el concepto de integralidad tarifaria, deben ser estimados de conformidad con la Sección 1 del Capítulo 4 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

El régimen de calidad y descuentos aplica únicamente para los esquemas regionales que incluyan al menos un municipio con más de 5.000 suscriptores en área urbana, sin perjuicio de las acciones que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 167).

CAPÍTULO 8
DISPOSICIONES ADICIONALES PARA LA APLICACIÓN DEL RÉGIMEN TARIFARIO Y METODOLOGÍA TARIFARIA APLICABLE A LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE HASTA 5.000 SUSCRIPTORES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 5.3.5.8.1. ***Facturación conjunta con el servicio público de acueducto o de energía.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Comercialización por Suscriptor (CCS), en el caso que determinen la necesidad de cambiar el servicio público con el que se tiene establecido el convenio de facturación conjunta. En todo caso, el nuevo Costo de Comercialización por Suscriptor, únicamente deberá ser aplicado una vez se haya establecido el convenio de facturación conjunta con la persona prestadora del servicio seleccionado y deberá cumplir, según corresponda, con lo establecido en los artículos 5.3.5.2.2.1, 5.3.5.3.2.1., 5.3.5.4.2.1, 5.3.5.5.2.1., 5.3.5.6.2.1. y 5.3.5.7.2.1. de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o sustituya, dependiendo del segmento o esquema de prestación al cual pertenezca la persona prestadora.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 18).

Artículo 5.3.5.8.2. ***Ajuste o actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar la longitud de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora j, en su APS ***(LBL$_j$),*** los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m2), las áreas públicas objeto de lavado (m2), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), por cambios en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 5.3.5.2.3.1.; parágrafo 3 del artículo 5.3.5.3.3.1.; parágrafos 2 y 4 del artículo 5.3.5.4.3.1; parágrafo 2 del artículo 5.3.5.5.3.1; parágrafo 3 del artículo 5.3.5.6.3.1; parágrafo 1 del artículo 5.3.5.7.3.1. y parágrafo 1 del artículo 5.3.5.7.4.1. de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o sustituya, dependiendo del segmento o esquema de prestación al cual pertenezca la persona prestadora.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 19).

Artículo 5.3.5.8.3. ***Variación de las condiciones de disposición final.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Recolección y Transporte (CRT) y el Costo de Disposición Final ($CDFTD_d$), cuando por condiciones de vida útil u orden de la autoridad competente, la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte se vea obligada a seleccionar un nuevo relleno sanitario para la disposición final de los residuos no aprovechables provenientes de la APS que atienda.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras de Disposición Final deberán modificar el Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados ($CMTLX_d$), cuando la autoridad ambiental competente inicie la aplicación del cobro de la tasa, determine variaciones en la tarifa mínima o modifique las concentraciones para el cálculo de la carga contaminante requerida para la estimación del Costo de Tratamiento de Lixiviados (CTL_d), según lo definido en los artículos 5.3.5.2.6.2., 5.3.5.3.5.2., 5.3.5.4.5.2, 5.3.5.6.5.2 y 5.3.5.7.6.2 de la presente Resolución, o la que la modifique, adicione o sustituya, dependiendo del segmento o esquema de prestación al cual pertenezca la persona prestadora.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras de Disposición Final deberán modificar el Costo de Tratamiento de Lixiviados (CTLd), cuando la Autoridad Ambiental competente modifique los criterios de calidad para vertimientos definidos en la licencia ambiental del relleno sanitario o modifique dichos objetivos en la normatividad vigente, y esto conlleve a un cambio de escenario, según lo establecido en los artículos 5.3.5.2.6.2., 5.3.5.3.5.2., 5.3.5.4.5.2, 5.3.5.6.5.2 y 5.3.5.7.6.2 de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o sustituya, dependiendo del segmento o esquema de prestación al cual pertenezca la persona prestadora.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 20).

Artículo 5.3.5.8.4. ***Variación de las condiciones de tratamiento.*** Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Recolección y Transporte (CRT) y el Costo de Tratamiento (CT), cuando por condiciones de vida útil o disposiciones de la autoridad competente, la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte se vea obligada a seleccionar un nuevo sitio de tratamiento donde se realice esta actividad.

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 21).

Artículo 5.3.5.8.5. Modificación de costos de peajes para el cálculo de CRT. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán modificar el Costo de Recolección y Transporte (CRT), cuando se presente modificación en el número o costo de los peajes de conformidad con los artículos 5.3.5.2.5.1., 5.3.5.3.4.1., 5.3.5.4.4.1., 5.3.5.5.4.1. y 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o sustituya, dependiendo del segmento o esquema de prestación al cual pertenezca la persona prestadora

(Resolución CRA 864 de 2018, art. 22).

CAPÍTULO 9
DISPOSICIONES FINALES

Artículo 5.3.5.9.1. ***Inclusión de Incentivos Económicos.*** Los incentivos económicos creados con ocasión de desarrollos normativos del orden nacional, se incluirán como un valor adicional al costo de la actividad asociada a dicho incentivo. Tal situación se informará por parte de la persona prestadora que deberá aplicar dicha disposición a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a los usuarios.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 168).

Artículo 5.3.5.9.2. ***Porcentaje de Provisión de Inversiones para las Organizaciones de Recicladores de Oficio en Proceso de Formalización***. Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, y atiendan usuarios en municipios de hasta 5.000 suscriptores, deberán provisionar de forma progresiva los recursos de inversión provenientes del recaudo asociado a la remuneración de esta actividad, iniciando con el tres por ciento (3%) hasta completar el diez y seis por ciento (16%), para apoyar la financiación de los Planes de Fortalecimiento Empresarial. En la tabla se presenta el porcentaje de provisión que deberá aplicarse a partir del primer mes de cada fase:

FASES DEL RÉGIMEN DE FORMALIZACIÓN (Decreto 596 de 2016)	**PLAZO** (Resolución 276 de 2016)	**PORCENTAJE MÍNIMO DE PROVISIÓN A APLICAR**
5	Segundo año	3%
6	Tercer año	7%
7	Cuarto año	11%
8	Quinto año y en adelante hasta que finalice el plazo de implementación del Plan de Fortalecimiento Empresarial	16%

Las organizaciones que a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de 2018 no hayan realizado la inscripción en el Registro Único de Prestadores (RUPS), de que trata la fase 1 del régimen de formalización definido en el Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 596 de 2016 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, deberán iniciar la provisión de los recursos en la fase 5, que corresponde al segundo año de dicho régimen.

Las organizaciones que, a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de 2018, se encuentren inscritas en el Registro Único de Prestadores (RUPS), deberán iniciar la provisión de inversiones cuando alcancen el segundo año del régimen de formalización. En aquellos casos, en que las organizaciones hayan superado el segundo año deberán provisionar los recursos a partir del periodo de facturación inmediatamente posterior a la entrada en vigencia de la Resolución 853 de 2018. En ambos casos, la provisión de inversiones iniciará con el tres por ciento (3%) y continuará de conformidad con los porcentajes establecidos en la tabla.

Parágrafo 1. Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización, podrán aplicar porcentajes de provisión de inversiones superiores a los definidos en esta resolución, con el fin de cumplir los objetivos y metas del Plan de Fortalecimiento Empresarial. Así mismo, las organizaciones podrán optar por iniciar la provisión de recursos para inversión a partir del primer año del proceso de formalización.

Parágrafo 2. Los recursos provisionados deberán contar con un plan para su ejecución, asegurar su disponibilidad y garantizar su destinación específica de conformidad con lo definido en el artículo 13 y el Anexo I de la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT). Las organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización deberán llevar un registro de los recursos provisionados.

Parágrafo 3. Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización, deberán reportar al Sistema Único de Información – SUI, los recursos de inversión provisionados, en los términos y condiciones que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). La SSPD ejercerá las funciones de inspección, vigilancia y control que le corresponden.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 169).

Artículo 5.3.5.9.3. Contenido de la Factura. En concordancia con lo establecido en los artículos 147 y 148 de la Ley 142 de 1994, la factura del servicio público de aseo deberá contener información necesaria sobre los componentes de la tarifa final, para que el suscriptor o usuario pueda establecer con facilidad si la empresa se ciñó a la ley al elaborarla en virtud del contrato de servicios públicos (CCU) que la persona prestadora esté obligada a cumplir.

En este contexto, para la liquidación de la tarifa final por suscriptor se deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes elementos:

a. Costo fijo total.
b. Costo variable de residuos sólidos no aprovechables.
c. Costo variable de residuos efectivamente aprovechados.
d. Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor.
e. Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor.
f. Toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor.
g. Toneladas de residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor.
h. Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor.

Adicionalmente, las personas prestadoras que se encuentre bajo un esquema de prestación regional en donde alguna de las APS se encuentra en un municipio con más de 5.000 suscriptores, deberán tener en cuenta los siguientes elementos:

i. Toneladas de residuos de barrido y limpieza por suscriptor.
j. Toneladas de residuos de limpieza urbana por suscriptor.
k. Toneladas de residuos de rechazo de aprovechamiento por suscriptor.

Parágrafo. En virtud de lo establecido en los artículos 14.9, 147 y 148 de la Ley 142 de 1994, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, garantizará la facturación del servicio de aseo y sus actividades complementarias en los términos del artículo 2.3.2.2.2.1.13 del Decreto 1077 de 2015, el Decreto 596 de 2016 que modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 276 de 2016 y demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 170).

Artículo 5.3.5.9.4. *Descuentos por Recolección Efectuada Sin Servicio Puerta a Puerta.* Cuando por imposibilidad operativa de la entrada de vehículos o de los operarios del servicio, la recolección de residuos sólidos no aprovechables no se realice puerta a puerta, los suscriptores tendrán un descuento del diez por ciento (10%) en el costo de recolección y transporte, de acuerdo con lo definido en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

La persona prestadora aplicará dicho descuento cuando por condiciones operativas sea imposible la prestación de la actividad de recolección puerta a puerta, sin perjuicio de las acciones que adelante el ente de control en caso de incumplimiento. Tal situación deberá ser informada al suscriptor en la factura correspondiente.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 171).

Artículo 5.3.5.9.5. Inmuebles Desocupados. A los inmuebles que acrediten estar desocupados se les aplicará la tarifa final por suscriptor, considerando una cantidad correspondiente de toneladas presentadas para recolección igual a cero en las siguientes variables:

a. Toneladas de Residuos sólidos no Aprovechables por suscriptor (TRN) = 0
b. Toneladas de Residuos efectivamente aprovechables por suscriptor (TRA) = 0

Parágrafo. Para ser objeto de la aplicación de las disposiciones señaladas en el presente artículo, será necesario acreditar ante la persona prestadora del servicio la desocupación del inmueble, para lo cual el solicitante deberá presentar a la persona prestadora al menos uno (1) de los siguientes documentos:

I. Factura del último período del servicio público domiciliario de acueducto, en la que se pueda establecer que no se presentó consumo de agua potable.

II. Factura del último período del servicio público domiciliario de energía, en la que conste un consumo inferior o igual a cincuenta (50) kilowatts/hora-mes.

III. Acta de la inspección ocular al inmueble por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo, en la que conste la desocupación del predio.

IV. Carta de aceptación de la persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto de la suspensión del servicio por mutuo acuerdo.

Una vez acreditada la desocupación del inmueble conforme a lo previsto anteriormente, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá tomar todas las medidas necesarias para que el suscriptor cancele únicamente el valor correspondiente a la tarifa del inmueble desocupado, de conformidad con la fórmula de cálculo que se fija en el presente Título.

La acreditación de la desocupación del inmueble tendrá una vigencia de tres (3) meses, al cabo de los cuales deberá presentarse nuevamente la documentación respectiva ante la persona prestadora del servicio público de aseo.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 172).

Artículo 5.3.5.9.6. *Incumplimiento de la Obligación de Contar con Báscula de Pesaje.* Las personas prestadoras de la actividad de disposición final, que no cuenten con báscula de pesaje en el relleno sanitario al momento de entrada en vigencia de las fórmulas tarifarias establecidas en la Resolución CRA 853 de 2018, deberán presentar en el respectivo estudio de costos y tarifas a la Comisión de Regulación un Plan de compra, instalación y puesta en marcha de la báscula de pesaje, sin perjuicio de lo establecido en el numeral V. del artículo 2.3.2.3.11 del Decreto 1077 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 1784 de 2017.

La estructura del Plan de compra, instalación y puesta en marcha de la báscula de pesaje, deberá contener los siguientes numerales:

1. Estimación de cantidades de residuos sólidos:

- Valor estimado de la cantidad de residuos sólidos recibidos en el sitio de disposición final de la siguiente manera:

$$\overline{QRS_e} = \sum_{j=1}^{n} n_j * TRN_e$$

Donde:

$\overline{QRS_e}$: Promedio mensual de residuos sólidos estimado que se reciben en el sitio de disposición final sin báscula de pesaje. (toneladas/mes).

n_j: Número promedio de suscriptores de recolección y transporte (*j*) en las áreas de prestación, que llevan los residuos sólidos al sitio de disposición final que no cuenta con pesaje.

TRN_e: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor/mes estimadas calculadas así:

$$TRN_e = 0{,}042\ ton - suscriptor/mes$$

- Cantidad estimada de toneladas de residuos sólidos recolectadas y transportadas en el APS de la persona prestadora *j* (toneladas/mes) de la siguiente manera:

$$\overline{QRT_e} = TRN_e * n_j$$

Donde:

$\overline{QRT_e}$: Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas estimado en el APS de la persona prestadora *j*, (toneladas/mes).

3. Calculo del CRT y del CDFT:

- Cálculo del Costo de Recolección y Transporte de residuos sólidos (CRT) de conformidad con lo establecido en la sección de cálculo de costos de recolección y transporte según el segmento o esquema al que pertenezca así:

Segmento	Sección
Primer segmento	5.3.5.2.5
Segundo Segmento	5.3.5.3.4
Tercer Segmento	5.3.5.4.4
Esquema de prestación en zonas de difícil acceso	5.3.5.5.4
Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores en área urbana	5.3.5.6.5.

Se debe considerar que para el cálculo de CRT, la persona prestadora de Recolección y Transporte de residuos sólidos no aprovechables que dispone residuos sólidos en un relleno sanitario que no cuenta con báscula de pesaje, deberá reemplazar la variable QRT_S por la variable $\overline{QRT_e}$, definida en este artículo.

- Cálculo del Costo de disposición final total ($CDFTD_d$), que para las personas prestadoras de disposición final que no cuentan con báscula de pesaje, corresponderá al Precio Mínimo de Disposición Final Total ($CDFTD_d$), de conformidad con lo establecido en la sección de cálculo de costos de disposición final, según el segmento al que pertenezca así:

Segmento	Sección
Primer segmento	5.3.5.2.6.
Segundo Segmento	5.3.5.3.5
Tercer Segmento	5.3.5.4.5
Esquema de prestación en zonas de difícil acceso	5.3.5.5.5
Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores en área urbana	5.3.5.6.6

Se debe considerar que para el cálculo de $CDFTD_d$, la persona prestadora que opera un relleno sanitario que no cuenta con báscula de pesaje, deberá reemplazar la variable $\overline{QRS}$ por la variable $\overline{QRS_e}$, definida en este artículo.

4. Financiación del Plan:

- Cálculo de la cantidad estimada de recursos a percibir por concepto de disposición final en un mes así:

$$RPDF:\ CDFTD_d * \overline{QRS_e}$$

Donde:

$RPDF$: Recursos a percibir por concepto de disposición final. (Pesos/mes).

- Cálculo del plazo en el que se recaudarán los recursos para la ejecución del Plan de compra, instalación y puesta en operación de la báscula de pesaje, a partir de la siguiente fórmula:

$$Determinación\ del\ plazo\ (meses) = \frac{Costo\ de\ la\ báscula}{50\%\ (RPDF)}$$

Dicho plazo no podrá ser superior al tiempo máximo establecido para cada segmento o esquema de prestación así:

Segmento	Tiempo máximo para instalación de la báscula
Primer segmento	1 año a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria
Segundo Segmento	2 años a partir del inicio de la vigencia de la fórmula tarifaria
Tercer Segmento	
Esquema de prestación en zonas de difícil acceso	
Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores en área urbana	

La persona prestadora que opera el relleno sanitario sin báscula, deberá anexar a su Plan, la cotización para la compra, instalación y puesta en operación de la báscula de pesaje y el cronograma con las fechas en las que realizará las siguientes actividades:

i. Acta de inicio del contrato de suministro e instalación de la báscula.
ii. Fecha de entrega de la báscula en el sitio.
iii. Fecha de entrega de la báscula en operación.

Parágrafo 1. La persona prestadora de la actividad de disposición final que no cuente con báscula de pesaje en el relleno sanitario y no incluya en su estudio de costos y tarifas el Plan de compra, instalación y puesta en marcha de la misma, con la estructura definida en este artículo, no podrá cobrar el costo de disposición final en la tarifa del servicio público de aseo, hasta tanto cumpla con esta obligación.

Parágrafo 2. En caso que la persona prestadora incumpla con el cronograma del Plan de compra, instalación y puesta en marcha de la báscula de pesaje, no podrá continuar cobrando los costos de disposición final y de tratamiento de lixiviados en la tarifa del servicio público de aseo hasta tanto el relleno sanitario cuente con báscula de pesaje en operación.

Parágrafo 3. Vencido el tiempo máximo para instalación de la báscula, definido para cada segmento o para cada esquema de prestación, la persona prestadora de la actividad de disposición final que no haya instalado y puesto en operación la báscula de pesaje en el relleno sanitario, no podrá cobrar el costo de disposición final.

Parágrafo 4. El Plan de compra, instalación y puesta en marcha de la báscula de pesaje, junto con su cronograma y demás documentos soporte establecidos en el presente artículo, deberán ser reportados el Sistema Único de Información SUI en los términos que defina para tal fin la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, quien como entidad de vigilancia y control realizará la supervisión del cumplimiento de las obligaciones aquí definidas para las personas prestadoras de la actividad de disposición final y tratamiento.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 173).

Artículo 5.3.5.9.7. Costo de Peajes en Recolección y Transporte. Cuando en la vía empleada para el transporte de los residuos sólidos al sitio de transferencia, disposición final o tratamiento se habilite un nuevo peaje o salga de operación un peaje considerado en el momento de la elaboración del estudio de costos y tarifas, la persona prestadora podrá realizar la actualización del costo de recolección y transporte. Tal situación deberá ser informada a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 174).

Artículo 5.3.5.9.8. Vigencia del Régimen Tarifario y de las Metodologías Tarifarias. El régimen tarifario y las metodologías tarifarias comenzarán a regir desde el 1° de julio de 2019.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras del servicio público de aseo que estén dentro del ámbito de aplicación señalado en el artículo 5.3.5.1.1 de la presente resolución, desde la fecha de publicación de la misma en el Diario Oficial, deberán adelantar los estudios de costos, así como dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán aplicar las tarifas resultantes de las metodologías contenidas en el presente Título, a más tardar el 1º de julio de 2021.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 175) (modificado por la Resolución CRA 883 de 2019, art.1) (modificado por la Resolución CRA 919 de 2020, art.1)

Artículo 5.3.5.9.9 *Progresividad en la aplicación de las tarifas*. La aplicación de las tarifas por parte de las personas prestadoras del servicio público de aseo que se encuentren en el ámbito de aplicación del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5, podrá efectuarse de forma progresiva en un plazo que no supere el treinta (30) de junio de 2022, para lo cual se deben cumplir las siguientes condiciones:

1. Que se presenten incrementos entre la última tarifa facturada y en la Tarifa Final por Suscriptor – TFS, resultante de la aplicación de todos los precios mínimos definidos en la metodología que le corresponda, de acuerdo con los artículos 5.3.5.1.6 y 5.3.5.1.7 de la presente resolución. Lo anterior, sin considerar los factores de subsidios y contribuciones.

2. La progresividad aplica a nivel de cada uno de los costos económicos de las actividades del servicio público de aseo, y debe verse reflejada en la actividad de aprovechamiento cuando se preste en el municipio. Se exceptúa de esta condición la actividad de disposición final cuando la persona prestadora de recolección y transporte disponga sus residuos sólidos en un relleno sanitario operado por una persona prestadora sujetas al ámbito de aplicación del Título 6 de la parte 3 del Libro 5, en cuyo caso el Costo de Disposición final Total (CDFT) a transferir vía tarifa será el cobrado por el operador del sitio de disposición final.

3. Manifestar por escrito a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, antes del primero (1°) de mayo de 2020, la decisión de aplicar la progresividad. Dicha manifestación deberá estar suscrita por el representante legal de la persona prestadora adjuntando el plan de progresividad aprobado por la entidad tarifaria local, previo a su aplicación y cumpliendo con lo establecido en el artículo 5.3.5.9.10 de la presente resolución.

4. El plan de progresividad iniciará su aplicación en el periodo de facturación siguiente a la manifestación de su adopción a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 1. La implementación de la progresividad no requiere que las personas prestadoras modifiquen el estudio de costos y tarifas, ni que adelanten actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

Parágrafo 2. La progresividad establecida en el presente artículo es optativa para las personas prestadoras. No hay lugar a recuperación de ingresos dejados de percibir por la decisión empresarial de su adopción.

Parágrafo 3. La progresividad debe ser implementada en el número de periodos que determine la persona prestadora, el cual no debe exceder los 24 meses calendario a partir del inicio de la aplicación del plan de progresividad.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 901 de 2019 adicionó el artículo 175A a la Resolución CRA 853 de 2018.

(Resolución CRA 901 de 2019, art. 1)

Artículo 5.3.5.9.10 *Plan de progresividad.* El plan de progresividad debe contener como mínimo lo siguiente*:*

1. El valor de los costos económicos por actividad de la última tarifa facturada a los suscriptores, sin subsidios ni contribuciones, antes del inicio de la aplicación de la metodología contenida en la Resolución CRA 853 de 2018, expresados en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

2. El número de ajustes para alcanzar las tarifas resultantes de la metodología que le corresponda de acuerdo con los artículos 5.3.5.1.6 y 5.3.5.1.7 de la presente resolución.

3. El valor del incremento por progresividad y el cálculo de cada uno de los costos económicos que componen la Tarifa Final por Suscriptor –TFS, dando aplicación a lo establecido en el Artículo 5.3.5.9.11 de la presente resolución.

4. La manifestación escrita por parte de la persona prestadora en la que informe que la aplicación del plan de progresividad no afectará el cumplimiento de los criterios señalados en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 901 de 2019 adicionó el artículo 175B a la Resolución CRA 853 de 2018.

(Resolución CRA 901 de 2019, art. 1)

Artículo 5.3.5.9.11. *Cálculo del valor del incremento objeto de Progresividad.* El valor del incremento objeto de progresividad para aplicar sobre cada uno de los costos económicos resultantes de la metodología tarifaria contenida en el presente Título (CCS, CRLUS, CBL, CBLUS, CDFT, CRT y CT), será calculado de la siguiente manera*:*

$$\mathrm{VPROG_{Aseo}} = \left(\frac{\mathrm{Costo_{853}} - \mathrm{CF}}{\mathrm{n}}\right)$$

Donde:

$VPROG_{Aseo}$: Valor del incremento objeto de progresividad para cada uno de los costos económicos resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria establecida en el presente Título, en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

$Costo_{853}$: Costo económico, para cada una de las actividades resultante de la aplicación de los precios mínimos definidos en la metodología tarifaria que le corresponda, de acuerdo con los artículos 5.3.5.1.6 y 5.3.5.1.7 de la presente resolución sin subsidios ni contribuciones, expresada en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad. Para efectos del plan de progresividad, el valor de esta variable quedará fijo independientemente del cambio de año fiscal.

CF: Costo económico cobrado para cada una de las actividades según la última tarifa facturada para el servicio público de aseo, sin subsidios ni contribuciones, expresada en pesos del mes en el cual la entidad tarifaria local apruebe el plan de progresividad.

n: Número de ajustes para cumplir el plan de progresividad, el cual no puede exceder 24 meses calendario a partir del inicio de la aplicación del plan de progresividad.

El costo económico, para cada actividad a cobrar al usuario, en cada uno de los ajustes definidos en el plan de progresividad por parte de la persona prestadora ($\mathbf{Costo_{n_{853}}}$), se calculará de la siguiente manera:

$$\mathbf{Costo_{n_{853}} = CF + VPROG_{Aseo}}$$

Lo anterior, con excepción del costo de la actividad de disposición final (CDFT) cuando la persona prestadora de recolección y transporte disponga sus residuos sólidos en un relleno sanitario operado por una persona prestadora perteneciente al ámbito de aplicación del Título 6 de la parte 3 del Libro 5.

Cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, en cumplimiento de las disposiciones del Decreto 1077 de 2015, el Valor Base de Aprovechamiento (VBA) se deberá estimar a partir del CRT_j y CDF_j establecidos en el plan de progresividad de cada una de las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

De igual manera, el incremento por concepto de aprovechamiento en el CCS se realizará sobre el establecido en el plan de progresividad de cada una de las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Parágrafo 1. El valor del incremento objeto de progresividad para cada uno de los costos económicos del servicio público de aseo ($VPROG_{Aseo}$), definido en el plan de progresividad, será el mismo durante toda la aplicación de dicho plan y los incrementos serán aplicados de acuerdo con el periodo de facturación que tenga establecido la persona prestadora del servicio, sin perjuicio de las actualizaciones tarifarias de carácter normativo.

Parágrafo 2. El primer ajuste a cada uno de los costos económicos deberá realizarse al inicio de la aplicación del plan de progresividad.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del servicio público de aseo que opten por la progresividad deberán informar a los suscriptores, previo a su aplicación, el plan de progresividad a implementar y cumplir con lo previsto en el artículo 5.3.4.1 del Título 4 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente Resolución, o la norma que la modifique, adicione o sustituya para el reporte de las variaciones tarifarias.

Nota: El artículo 1 de la Resolución CRA 901 de 2019 adicionó el artículo 175C a la Resolución CRA 853 de 2018.

(Resolución CRA 901 de 2019, art. 1)

Artículo 5.3.5.9.12. Régimen de Transición. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo precedente, las personas prestadoras del servicio público de aseo incluidas en el ámbito de aplicación del presente Título, podrán continuar aplicando hasta el 30 de junio de 2021 la metodología establecida en los artículos 5.3.6.1.1. y 5.5.1.1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 176) (modificado por la Resolución CRA 883 de 2019, art.2) (modificado por la Resolución CRA 919 de 2020, art.2)

TÍTULO 6
REGÍMENES DE REGULACIÓN TARIFARIA A LOS QUE DEBEN SOMETERSE LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y LA METODOLOGÍA QUE DEBEN UTILIZAR PARA EL CÁLCULO DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO DE ASEO DE RESIDUOS ORDINARIOS.

NOTA AL PRESENTE TÍTULO: LAS DISPOSICIONES AQUÍ CONTENIDAS SERÁN APLICABLES HASTA EL 1 DE JULIO DE 2021 Y LAS PERSONAS PRESTADORAS NO DEBERÁN REALIZAR NUEVOS ESTUDIOS DE COSTOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO CON LA METODOLOGÍA TARIFARIA CONTENIDA EN EL PRESENTE TÍTULO.

CAPÍTULO 1
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 5.3.6.1.1. Ámbito de aplicación. El presente Título establece el régimen tarifario aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores en las áreas urbanas de los distritos y/o municipios, salvo las excepciones señaladas en el parágrafo 1° del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 1) (modificado por la Resolución CRA 720 de 2015, art. 73)

Artículo 5.3.6.1.2. Regímenes de regulación tarifaria. El régimen de regulación tarifaria para la prestación del servicio público domiciliario de aseo en suelo urbano será el de libertad regulada. El régimen de regulación para la prestación del servicio público domiciliario de aseo en suelo rural y de expansión urbana será el de libertad vigilada, con excepción del componente de disposición final, el cual corresponderá al de libertad regulada.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 2)

Artículo 5.3.6.1.3. En el caso de establecimiento de Áreas de Servicio Exclusivo y en virtud de lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 87 de la Ley 142 de 1994, se podrán utilizar las fórmulas tarifarias establecidas en el presente Título.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 3)

Artículo 5.3.6.1.4. Área de prestación de servicio. Corresponde a la zona geográfica debidamente delimitada donde la E.S.P. ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes. En el evento en que el prestador tenga más de un área de servicio, en el contrato de condiciones uniformes sólo deberá constar aquella en la que se encuentra ubicado el suscriptor correspondiente.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 4)

Artículo 5.3.6.1.5. Centroide. Para el cálculo del Centroide, el área de prestación de servicio deberá dividirse en áreas de tamaño homogéneo como máximo de un (1) km^2. Para cada una de estas áreas, se establecerá un centroide particular, determinado como el centro de la figura geométrica que se constituye en el área de tamaño homogéneo. Cada uno de estos puntos se ubicará en un plano y se establecerá un promedio de los ejes de las abscisas primero, y de las ordenadas después, ponderando cada punto por el número de suscriptores que se ubican en cada área homogénea. El punto de cruce entre el promedio ponderado por los suscriptores de las abscisas y las ordenadas se determinará como el centroide del área de servicio.

La ubicación del centroide y la distancia con respecto del sitio o sitios de disposición final, para cada una de las áreas de prestación de servicio, deberá ser reportado por el prestador al momento de aplicación de presente Título a través del Sistema Único de Información SUI. De presentarse una modificación en dicho centroide igualmente deberá reportarla al mencionado Sistema.

Parágrafo. Alternativamente al cálculo del centroide, cada prestador, para efectos de lo establecido en el presente Título, podrá calcular la distancia a los sitios de disposición final como la diferencia en Kilómetros entre el límite del área de prestación más cercano a cada sitio de disposición final y este último. En este caso deberá informar la distancia al sitio de disposición final al Sistema Único de Información –SUI-.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 5)

CAPÍTULO 2
METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 5.3.6.2.1. La fórmula tarifaria para el cálculo de los costos máximos del servicio de aseo tendrá un costo fijo medio de referencia y un costo variable medio de referencia.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 6)

Artículo 5.3.6.2.2. *Costo Fijo Medio de Referencia - CFMR* -. El costo fijo medio de referencia por suscriptor se calculará a partir de la sumatoria de los costos de comercialización por suscriptor más el costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, más el costo de manejo del recaudo fijo así:

$$CFMR = \mathrm{CBL} * (\mathrm{K} / \mathrm{NB}) + \mathrm{CCS} + CMR_F$$

Donde:

CFMR: Costo fijo medio de referencia máximo a reconocer en la tarifa en el área de servicio ($/suscriptor).

CBL: Costo de barrido y limpieza ($/ Kilómetro).

K: Sumatoria de todos los kilómetros de cuneta barridos por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio para el año base, en un periodo de un mes, según las frecuencias definidas para el municipio. (Kilómetros).

NB: Número total de suscriptores atendidos por los prestadores, en el suelo urbano del municipio, para el año base (suscriptor).

CCS: Costo de comercialización por factura cobrada al suscriptor ($/suscriptor).

CMR_F: Costo de manejo del recaudo fijo ($/suscriptor).

Parágrafo 1. Los kilómetros de cuneta, cuyo barrido deberá garantizar cada prestador del servicio de recolección y transporte, serán proporcionales al número de suscriptores atendidos por cada uno de ellos.

Parágrafo 2. Las frecuencias de barrido serán dos (2) para municipios de primera categoría y especial y una (1) para las otras categorías, de conformidad con la clasificación contenida en la Ley 617 de 2000 o la que la modifique, adicione o sustituya. El establecimiento de mayores o menores frecuencias para la totalidad del área urbana del municipio o partes especificas de la misma, deberá ser solicitada por la autoridad municipal o distrital competente, de acuerdo con lo establecido en el respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS-, y serán consideradas para la determinación del parámetro K a que hace referencia el presente Artículo.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 7)

Artículo 5.3.6.2.3. Costo Variable Medio de Referencia - CVMR -. El costo variable medio de referencia se calculará a partir de la sumatoria del costo de recolección y transporte más el costo de transporte por tramo excedente más el costo de tratamiento y disposición final, más un costo por manejo del recaudo variable así:

$$CVMR = CRT + CTE_P + CDT_P + CMR_V$$

Dónde:

CVMR: Costo variable medio de referencia máximo a reconocer en la tarifa en el área de servicio ($/tonelada).

CRT: Costo de recolección y transporte ($/tonelada).

CTE_P: Costo de transporte por tramo excedente, calculado como el promedio del tramo excedente ponderado por las toneladas provenientes del área de servicio ($/tonelada).

CDT_P: Costo de disposición final promedio calculado, cuando hay más de un sitio de disposición final, como el promedio de los costos (CDT) de éstos, ponderado por las toneladas del área de servicio que se disponen en cada uno ($/tonelada).

CMR_V: Costo de Manejo de Recaudo Variable ($/tonelada)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 8)

SUBCAPÍTULO 1
COMPONENTES PARA EL CÁLCULO DEL COSTO FIJO MEDIO DE REFERENCIA CFMR

Artículo 5.3.6.2.2.1.1. *Costo de Comercialización por Factura Cobrada al Suscriptor - CCS*. El costo de comercialización por suscriptor será, como máximo, de $668 (pesos de junio de 2004) mes.

El costo de comercialización por suscriptor podrá ajustarse a través de la siguiente fórmula cuando la facturación de una parte o la totalidad de los suscriptores de aseo no se realice conjuntamente con el servicio de acueducto:

$$CCS_{AJ} = CCS * \left(2 - \frac{N_{FC}}{N}\right)$$

Donde:

CCS_{AJ}: Costo de comercialización ajustado.

N_{FC} : Número de suscriptores del prestador de aseo en su área de prestación de servicio con posibilidad de facturación conjunta, o efectivamente facturados, con personas prestadoras del servicio de acueducto en el suelo urbano; para el año base.

N: Número de suscriptores del prestador del servicio de aseo en su área de servicio, para el año base.

Parágrafo. La relación entre N_{FC} y N se encontrará siempre acotada en el intervalo [0,1]

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 9)

Artículo 5.3.6.2.2.1.2. *Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas - CBL*. El Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas será, como máximo, de $13.565 (pesos de junio de 2004) por kilómetro de cuneta barrido.

Parágrafo. El costo al que se hace referencia en el presente Artículo incluye el barrido y limpieza de vías y áreas públicas en general, pero como unidad de medida se utilizan los Kilómetros de cuneta.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 10)

Artículo 5.3.6.2.2.1.3. Costo de manejo de recaudo fijo – CMR_F. El Costo de manejo de recaudo fijo será, como máximo, el equivalente a lo siguiente ($/suscriptor-mes):

$$\mathrm{CMR_F} = [\mathrm{CCS} + \mathrm{CBL} * (\mathrm{K} / \mathrm{NB})] * 0{,}075$$

Donde: 0,075 corresponde al factor por manejo de recaudo (adimensional)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 11)

SUBCAPÍTULO 2
COMPONENTES PARA EL CÁLCULO DEL COSTO VARIABLE MEDIO DE REFERENCIA

Artículo 5.3.6.2.2.2.1. *Costo de Recolección y Transporte – CRT*. El costo de recolección y transporte de la fórmula general será, como máximo, de $49.472 (pesos de junio de 2004) por tonelada recogida y transportada hasta una distancia máxima de 20 Kilómetros en la ruta más corta, desde el Centroide del área de servicio en dirección al sitio de disposición final, o hasta el sitio de disposición final, mas el costo de peajes.

$$CRT = 49.472 + \frac{VP_{CRT}}{8.5}$$

Donde:

VP_{CRT}: Suma de los valores unitarios de los peajes para un vehículo de dos ejes ubicados a una distancia menor de 20 kilómetros a partir del centroide del área de prestación de servicio, y que se encuentren en la ruta hasta el sitio de disposición final. (pesos)

Parágrafo 1. El CRT máximo, para áreas de prestación que, en todo o en parte, estén situadas a menos de 10 kilómetros de las costas marítimas del litoral Atlántico, incluida la isla de San Andrés o del litoral Pacífico, se puede ajustar por un factor de 2,53%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad en el deterioro de los equipos. En consecuencia, para estos municipios el CRT es:

$$CRT_{COSTAS} = \$50.724 + (VP_{CRT} / 8,5) \ (\$de\ junio\ de\ 2004)$$

Parágrafo 2. El número de frecuencias para este componente corresponderá a aquella que optimice el costo de recolección y transporte del prestador, en relación con la cantidad de residuos generados en el área de prestación de servicio, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 12)

Artículo 5.3.6.2.2.2.2. *CRT para mercados aislados.* Las personas prestadoras podrán solicitar a la CRA que se les declare como mercado aislado con el fin de aplicar el siguiente factor incremental en su CRT máximo:

$$CRT_{aislados} = MIN(63.280 , 96.581 - 162 * TM) + (VP_{CRT} / 7)$$

Donde:

$CRT_{aislados}$: Costo de Recolección y Transporte para mercados aislados ($/tonelada)

MIN ( ) Función que exige escoger el valor mínimo de los valores separados por la coma.

TM: Tamaño del mercado aislado en recolección y transporte (tonelada-mes)

La declaración de mercado aislado podrá darse siempre y cuando se demuestre ante la CRA, como mínimo, lo siguiente:

- Existencia de un tamaño de mercado menor a 290 toneladas mensuales.
- Imposibilidad de agrupamiento con mercados colindantes, debidamente sustentado con estudios técnicos y económicos.

Parágrafo 1. En el caso en que se cumplan las condiciones establecidas en el parágrafo 1 del artículo 5.3.6.2.2.2.1 de la presente resolución, el CRT máximo para mercados aislados podrá ser ajustado por un factor de 2,53%, para tener en cuenta el efecto de la salinidad en el deterioro de los equipos.

Parágrafo 2. Para efectos de los contemplado en el presente artículo no será necesario surtir los trámites de modificación de costos a los que se refiere la Resolución CRA 271 de 2003, o la que la modifique, sustituya o adicione.

Nota: La Resolución CRA 271 de 2003 fue modificada por la Resolución CRA 864 de 2018.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 13)

Artículo 5.3.6.2.2.2.3. *Costo de Transporte por Tramo Excedente - CTE*. El CTE_P de la fórmula general se calculará conforme a la fórmula siguiente:

$$CTE_p = \frac{\sum_{k=1}^{n} CTE_k * Tn_k}{\sum_{k=1}^{n} Tn_k}$$

Donde:

CTE_p : Costo de transporte por tramo excedente, calculado como el promedio del tramo excedente ponderado por las toneladas provenientes del área de servicio ($/tonelada).

CTE_k: Costo máximo a reconocer, por tonelada en el tramo excedente k del prestador ($/Tonelada)

Tn_k: Toneladas transportadas en el tramo excedente k por el prestador (Toneladas) en el periodo de producción de residuos.

$$CTE_k = CT * MAX(0, d_k - 20) + \frac{VP_{TE}}{34}$$

Donde:

CT Costo de transporte ($/Tonelada-Kilómetro)

d_k Distancia en kilómetros de vía pavimentada en la ruta más corta desde el centroide del área de servicio hasta el sitio de Disposición Final, según lo establecido en el artículo 5.3.6.2.2.2.9. de la presente resolución. Cada kilómetro de vía despavimentada equivaldrá a uno punto veinticinco (1.25) kilómetros de vía pavimentada.

MAX ( ) Función que exige escoger el valor máximo de los valores separados por la coma.

VP_{TE}: Suma de los valores unitarios de los peajes para un vehículo de cinco ejes, ubicados a una distancia mayor de 20 kilómetros a partir del centroide del área de prestación de servicio, y que se encuentren en la ruta hasta el sitio de disposición final. (pesos)

*El **CT** corresponderá a:*

Año 2007	**CT = 665**
Año 2008	**CT =MIN(665; 406.46*e^{Y})**
Año 2009	**CT =MIN(665; 148.62*e^{Z})**

Donde:

$$Y = \frac{5.024,73}{Ton_{TE}^{0.92} * d_k}$$

$$Z = \frac{375,4}{Ton_{TE}^{0.376} * d_k}$$

Ton_{TE}: Toneladas mensuales del mercado de tramo excedente. Este mercado se entiende como el total de toneladas que se reciben en cada sitio de disposición final excluyendo las que no se transportan por tramo excedente.

La variable toneladas del mercado de tramo excedente (Ton_{TE}) tomará el valor de 13.200 toneladas-mes. Las personas prestadoras podrán solicitar a la Comisión la declaración de las toneladas del mercado de tramo excedente para lo cual se tendrá en cuenta la siguiente información:

- Ubicación de los sitios de disposición final.
- Número de toneladas de cada área de servicio dispuestas en los sitios de disposición final.
- Áreas de servicio que disponen en los sitios de disposición final.
- Distancia entre el centroide de las áreas de servicio y los sitios de disposición final.

Parágrafo. Se entenderá como periodo de producción de residuos, el promedio de los últimos cuatro meses.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 14)

Artículo 5.3.6.2.2.2.4. *Costo de Tratamiento y disposición final (CDT_p):* El CDT_p de la fórmula general, para rellenos sanitarios, se calculará con la siguiente fórmula:

$$CDT_P = \frac{\sum_{d=1}^{u}(CDT_d * \overline{QRS_d})}{\sum_{d=1}^{u} \overline{QRS_d}}$$

Donde:

CDT_P: Costo de disposición final: el cual será igual al CDT_d cuando se dispone en un único sitio de disposición final; mientras que cuando se emplea más de un sitio de disposición final corresponde al promedio de los costos (CDT_o) de estos, ponderado por las toneladas de residuos del área de prestación del servicio que se disponen en cada sitio de disposición final d ($/Tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de las toneladas de residuos del semestre, del área de prestación del servicio, que corresponda a lo definido según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución, dispuestas por la persona prestadora en el sitio de disposición final d (Toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, d = {1,2,3,4,...,u}.

CDT_d: Costo máximo a reconocer, por tonelada en el sitio de disposición final d ($/Tonelada).

$$CDT_d = CDF_d + CTL_d$$

Donde:

CDF_d: Costo máximo a reconocer por la actividad de disposición final por tonelada en el sitio d (pesos de junio de 2004/tonelada). Definido en el artículo 5.3.6.2.2.2.5. de la presente resolución.

CTL_d: Costo máximo a reconocer por tratamiento de lixiviados por tonelada en el sitio d (pesos de junio de 2004/tonelada). Definido en el artículo 5.3.6.2.2.2.6 de la presente resolución.

Parágrafo. Podrán emplearse alternativas a la disposición final en relleno sanitario siempre y cuando éstas cuenten con los permisos y autorizaciones ambientales requeridas y el costo a trasladar a los usuarios en la tarifa no exceda el valor resultante del CDT_p. Dichos costos corresponden a la disposición final y tratamiento de lixiviados del municipio donde se pretenda emplear la alternativa.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 15) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, art. 1))

Artículo 5.3.6.2.2.2.5. *Costo de Disposición Final (CDF_d):* El costo máximo a reconocer por la actividad de disposición final, está dado por:

$$CDF_d = CDF\ VU_d + CDF\ PC_d$$

$$CDF\ VU_d = min\left\{\left(12.911 + \frac{91.664.881}{\overline{QRS_d}}\right),\ 96.473\right\}$$

$$CDF\ PC_d = min\left\{\left(167 + \frac{8.035.482}{\overline{QRS_d}}\right); 4.265\right\} * k_d$$

Donde:

$CDF\ VU_d$: Costo máximo a reconocer por tonelada, por vida útil de 20 años, en el sitio de disposición final d (pesos de junio de 2004/tonelada).

$CDF\ PC_d$: Costo máximo a reconocer por tonelada, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, en el sitio de disposición final d (pesos de junio de 2004/tonelada).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d definido según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución (toneladas/mes).

k_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la etapa de posclausura en el sitio de disposición final d, según la exigencia de la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, k_d=1.

$$k_d = 0,8211 * ln(10 + \Delta T) - 0,8954$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final d, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Parágrafo 1. En aquellos eventos en los que se deban incorporar incentivos a los municipios y/o distritos donde se ubiquen rellenos sanitarios regionales, establecidos y reglamentados por el artículo 2.3.2.4.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, su valor se sumará al Costo de Disposición Final (CDF_d) adoptado por la persona prestadora del sitio de disposición final d. Tal situación se informará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Parágrafo 2. Para los rellenos sanitarios en los que se dispongan menos de 2.400 toneladas mensuales y cuya altura no pueda superar los nueve (9) metros, por disposición de la autoridad ambiental competente, el Costo de Disposición Final (CDF_d) podrá ser incrementado hasta en un 10%.

Parágrafo 3. Los rellenos sanitarios, para efectos de recepción de residuos, no podrán tener restricciones horarias, salvo el día domingo, en el cual la restricción no será superior a catorce (14) horas.

Parágrafo 4. Todo sitio de disposición final deberá reportar anualmente al Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a los prestadores de recolección y transporte.

Parágrafo 5. La persona prestadora de la actividad de disposición final deberá constituir un encargo fiduciario, que permita garantizar los recursos necesarios para la clausura y posclausura del mismo, de tal manera que todas las actividades y obras requeridas para dichas etapas se realicen, acorde con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.17 del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare, de acuerdo con la fórmula definida para CDF_PC_d del presente artículo.

Nota: El artículo 2 de la Resolución CRA 832 de 2018 incorporó el artículo 15A a la Resolución CRA 351 de 2005.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 832 de 2018, art. 2)

Artículo 5.3.6.2.2.2.6. *Costo de Tratamiento de Lixiviados (CTL_d):* El costo máximo de tratamiento de lixiviados por metro cúbico ($CTLM_d$) se calculará con las funciones que a continuación se describen según los respectivos escenarios por objetivo de calidad.

Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

El costo de tratamiento de lixiviados por tonelada se calculará de la siguiente forma:

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL_d}) + CMTLX_d}{\overline{QRS_d}}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

Donde:

CTL_d: Costo máximo a reconocer por Tratamiento de Lixiviados por tonelada en el sitio d (pesos de junio de 2004/tonelada).

$CTLM_d$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por metro cúbico máximo a reconocer, en el sitio de disposición final d, según el objetivo de calidad (pesos de junio de 2004/m3). En caso que por autorización de la Autoridad Ambiental sólo realice recirculación de lixiviados, el CTLM máximo será de $1.580 por m^3 recirculado (pesos de junio de 2004/m^3).

$\overline{VL_d}$: Volumen promedio mensual de lixiviados tratados del semestre que corresponda a lo definido según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución (m^3/mes). Tanto el volumen a incluir en el cálculo, como la selección del escenario de tratamiento de lixiviados, se harán de acuerdo con los objetivos de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental.

$CMTLX_d$: Costo Generado por la Tasa Ambiental para el vertimiento del tratamiento de lixiviados en el sitio de disposición final d, con referencia a la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos. El costo a incluir corresponderá al cobro definido por la autoridad ambiental al usuario que realiza vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico, en $/$m^3$-mes, para el semestre anterior que corresponda (este costo se deberá deflactarse a precios de junio de 2004 con el índice de Precios al Consumidor IPC).

$\overline{QRS_d}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d definido según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución (toneladas/mes).

$CTLM\ VU_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados, en el sitio de disposición final d para un objetivo de calidad x, por vida útil de 20 años por tonelada (pesos de junio de 2004/tonelada).

$CTLM\ PC_{dx}$: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada, en el sitio de disposición final d para un objetivo de calidad x, por período de la etapa de posclausura de diez (10) años, (pesos de junio de 2004/tonelada).

d: Sitio de disposición final, donde, d = {1,2,3,4,...,u}.

x: Objetivo de calidad que establezca la autoridad ambiental en la norma de vertimientos o la respectiva licencia ambiental, donde, x = {1,2,3,4}.

Para el Escenario x=1 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica:

$$CTLM_VU_{d1} = min\left\{5.478; 604 + \frac{30.140.019}{\overline{VL_d}}\right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = min\left\{723; 69 + \frac{3.954.221}{\overline{VL_d}}\right\} * kl_d$$

Para el Escenario x=2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = min\left\{10.040; 1.171 + \frac{55.384.910}{VL_d}\right\}$$
$$CTLM_PC_{d2} = min\left\{1.096; 112 + \frac{6.010.536}{VL_d}\right\} * kl_d$$

Para el Escenario x=3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = min\left\{12.644; 1.489 + \frac{69.779.039}{VL_d}\right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = min\left\{1.416; 151 + \frac{7.781.299}{VL_d}\right\} * kl_d$$

Para el Escenario x=4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = min\left\{14.686; 1.719 + \frac{81.022.260}{VL_d}\right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = min\left\{1.675; 176 + \frac{9.192.574}{VL_d}\right\} * kl_d$$

kl_d: Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final, según lo que determine la autoridad ambiental. En el caso en que la autoridad ambiental determine un período igual a diez (10) años de la etapa de posclausura, para el sitio de disposición final, kl_d=1.

$$kl_d = 0{,}8415 * ln(10 + \Delta T) - 0{,}9429$$

ΔT: Período adicional a diez (10) años de la duración de la posclausura del relleno sanitario, que ha sido aprobado por la autoridad ambiental.

Nota: El artículo 3 de la Resolución CRA 832 de 2018 incorporó el artículo 15B a la Resolución CRA 351 de 2005.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 832 de 2018, art. 3)

Artículo 5.3.6.2.2.2.7. *Determinación del promedio mensual*. El promedio de $\overline{NT}$, $\overline{N_{AA}}$, $\overline{Q_{ea}}$, $\overline{AP_{ea}}$, $\overline{QRS_d}$ y $\overline{VL_d}$, a los que se hace referencia en los artículos 5.3.6.2.2.2.4, 5.3.6.2.2.2.5., 5.3.6.2.2.2.6. y 5.3.6.2.2.4.7. de la presente resolución, se calculará de la siguiente forma:

i. Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de: residuos y caudal de lixiviados de julio a diciembre del año inmediatamente anterior, y
ii. Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de: residuos y caudal de lixiviados de enero a junio del año en cuestión.

Parágrafo: En el caso de las personas prestadoras del servicio público de aseo que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, podrán utilizar períodos inferiores hasta acumular la información correspondiente al periodo señalado".

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 16) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 4)

Artículo 5.3.6.2.2.2.8. *Valor base de remuneración del aprovechamiento (VBA).* La remuneración del aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = ([(CRT_m + CTE_m) * (1 + 0{,}075)] + CDF_m) * (1 - DINC)$$

$$CRT_m = \frac{\sum_{j=1}^{n}[CRT_j * \overline{Q_j}]}{\sum_{j=1}^{n}\overline{Q_j}}$$

$$CTE_m = \frac{\sum_{j=1}^{n}[CTE_{pj} * \overline{Q_j}]}{\sum_{j=1}^{n}\overline{Q_j}}$$

$$CDF_m = \frac{\sum_{dj=1}^{n}(CDF_{dj} * \overline{QRS_{dj}})}{\sum_{dj=1}^{n}\overline{QRS_{dj}}}$$

Donde:

VBA: Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento (pesos de junio de 2004/tonelada).

CRT_m: Costo Promedio por la actividad de recolección y transporte en el municipio (pesos de junio de 2004/tonelada).

CTE_m: Costo Promedio por la actividad de tramo excedente en el municipio (pesos de junio de 2004/tonelada).

CDF_m: Costo Promedio por la actividad de disposición final en el municipio (pesos de junio de 2004/tonelada).

j: Personas prestadoras de recolección y transporte para residuos no aprovechables en el municipio, donde j= {1,2,3,4,...,n}.

CRT_j: Costo de Recolección y Transporte de la persona prestadora j de residuos sólidos no aprovechables, definido en el artículo 5.3.6.2.2.2.1 de la presente resolución (pesos de junio de 2004/tonelada).

CTE_{pj}: Costo Promedio de Transporte por Tramo Excedente ponderado por toneladas provenientes del área de servicio de la persona prestadora j de residuos sólidos no aprovechables, definido en el artículo 5.3.6.2.2.2.3. de la presente resolución (pesos de junio de 2004/tonelada).

$\overline{Q_j}$: Promedio mensual de los últimos cuatro meses de toneladas recolectadas y transportadas de residuos no aprovechables en el área de prestación del servicio, en el periodo de producción de residuos de la persona prestadora j (toneladas/mes).

CDF_{dj}: Costo máximo a reconocer por la actividad de disposición final por tonelada en el sitio d de la persona prestadora j (pesos de junio de 2004/tonelada).

$\overline{QRS_{dj}}$: Promedio mensual de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final d de la persona prestadora j, definido según el artículo 5.3.6.2.2.2.5. de la presente resolución (toneladas/mes).

DINC: Incentivo a la separación en la fuente que se otorgará como un descuento de hasta el 4% de conformidad con el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016.

Parágrafo 1. El número de frecuencias de recolección para esta actividad corresponderá a lo establecido en el respectivo Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Parágrafo 2. El pesaje y clasificación de residuos aprovechables se realizará en las ECA, definidas en el Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 3. Para dar aplicación a lo establecido en el presente Título, los procesos de liquidación, facturación y recaudo y demás actividades asociadas al aprovechamiento y su operatividad, serán realizados conforme con el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016 y a la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 17) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 5)

Artículo 5.3.6.2.2.2.9. Criterio de minimización de costos para la combinación de costos de tramo excedente y de disposición final. Cuando exista más de un sitio de disposición final disponible el costo máximo a reconocer para las componentes de transporte por tramo excedente y disposición final corresponderá a aquella combinación de alternativas que minimice la sumatoria del costo del tramo excedente y el costo de tratamiento y disposición final.

De modo que:

$$\min (CTEp_{Alt} + CDTp_{Alt})$$

Donde:

Min: Mínimo valor resultante de todas las alternativas Alt.
Alt: Alternativas de sitios de disposición.

Sujeto a la capacidad diaria de disposición final de cada uno de los sitios de disposición final.

Para la evaluación de las alternativas que deben ser consideradas para la minimización, se tendrán en cuenta como mínimo los sitios de disposición final ubicados hasta una distancia de recorrido vial entre el centroide y el sitio de disposición final de acuerdo con la siguiente tabla.

	Kilómetros		
Toneladas Mes del área de servicio	Año 2007	Año 2008	Año 2009
< 10.000	77	113	150
< 20.000	36	45	81
> 20.000	28	33	48

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 18)

Artículo 5.3.6.2.2.2.10. *Costo de Manejo de Recaudo Variable – CMRV*. *El costo de manejo de recaudo variable será, como máximo, el equivalente a lo siguiente:*

CMRV = [CRT + CTE$_{Pj}$] 0,075"*

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 19) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 6)

CAPÍTULO 3
DE LA ACTUALIZACIÓN DE COSTOS

Artículo 5.3.6.2.2.3.1. *Actualización de Costos.* Los costos resultantes de lo establecido en el Título se actualizarán ajustando el costo resultante de cada componente, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$CM_{c,t} = CM_{c,t-1} * (1 + P_{c,t} - x_{c,t})$$

Donde:

$CM_{c,t}$ Costo para la componente c en el período t.

$P_{c,t}$ Índice de actualización de costos para la componente c en el período t.

x_c, Incremento en productividad esperada para la componente c en el período t.

c = 1, 2, …c (componentes del servicio).

t = 0, 1,2, … ,n (periodos)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 20)

Artículo 5.3.6.2.2.3.2. *Actualización de Precios.* Para ajustar los índices de precios se utilizarán las siguientes fórmulas:

a) El ajuste para el componente de barrido y limpieza se hará de acuerdo con el incremento del salario mínimo anual adoptado por el Gobierno Nacional.

$$P_{ByL}t = \left(\frac{SMLV_t - SMLV_{t-1}}{SMLV_{t-1}}\right)$$

SMLVt: Salario mínimo legal vigente adoptado por el gobierno nacional en el año t.

b) El componente de recolección y transporte se actualizará en un 89% de acuerdo con la evolución del IPC, y en un 11% de acuerdo a la evolución del rubro de Combustible Fuel Oil y Diesel Oil ACPM (ICFO) que hace parte del IPP calculado por el Banco de la República; de modo que el resultado sea igual al que expresa la siguiente fórmula:

$$P_{RyT}t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}}\right)$$

$$IPCCt = IPC_t^{0,89} * ICFO_t^{0,11}$$

IPCCt: Índice combinado de precios al consumidor y combustible, en el periodo t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización de acuerdo al Artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

c) El componente de transporte excedente se actualizará de la misma forma que el de recolección y transtransporteporte.

$$P_{TE}t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}}\right)$$

$$IPCCt = IPC_t^{0,89} * ICFO_t^{0,11}$$

El año base (=100) de los índices IPC e ICFO será junio de 2004, de modo que se contemple lo siguiente:

$$IPC_t / IPC_{jun04}; \quad ICFO_t / ICFO_{jun04}$$

d) El componente de Disposición final, y los incentivos reconocidos al aprovechamiento, se actualizarán de acuerdo a la evolución del índice del grupo de obras de explanación (IOExp), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE.

$$P_{DF}t = \left[\frac{IOExp_t - IOExp_{t-1}}{IOExp_{t-1}}\right]$$

e) $IOExp_t$: Índice del grupo de obras de explanación (IOExp), que hace parte del Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) elaborado por el DANE. En el periodo t, donde "t" es el mes en el cual se realiza la actualización y "t-1" corresponde al mes en el que se hizo la última actualización de acuerdo al Artículo 125 de la LeLeyy 142 de 1994.

f) El componente de comercialización y manejo del recaudo (FYR) y el costo de tratamiento de lixiviados (CTL) se actualizará de acuerdo con el IPC calculado por el DANE.

$$P_{FYR}t \; y \; P_{TL}t = \left[\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}\right]$$

Nota: Mediante Resolucion CRA 418 de 2007, se aclaró el numeral f de la Resolución CRA 315, en el entendido que dicho literal al señalar el componente de comercialización y manejo del recaudo, se refiere al costo de comercialización por factura cobrada al suscriptor; así:

f) El costo de comercialización por factura cobrada al suscriptor se actualizará de acuerdo con el IPC

$$P_{ccs}t = \left(\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}\right)$$

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 21) (Modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 7)

Artículo 5.3.6.2.2.3.3. *Ajustes Esperados por Productividad.* *El factor de ajuste por productividad xj,t tendrá los siguientes valores:*

X_1	*Barrido y Limpieza*	*0,0025*	*(0,25% por año).*
X_2	*Recolección y Transporte*	*0,005*	*(0,5% por año).*
X_4	*Costo de comercialización por suscriptor*	*0,005*	*(0,5% por año).*
X_5	*Costo del manejo de recaudo*	*0,1374*	*(13,74% por año).*

El factor de productividad se aplicará en la facturación que corresponda al primer periodo de consumo de cada año, a partir de 2007.

El factor de productividad de x_5 se extenderá hasta el año 2010.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 22) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 8)

CAPÍTULO 4
METODOLOGÍAS TARIFARIAS PARA LOS COMPONENTES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO ANTES DE CONTRIBUCIONES Y SUBSIDIOS

Artículo 5.3.6.2.2.4.1. *Metodología tarifaria.* La metodología tarifaria que se adopta de acuerdo a lo dispuesto en la presente Título, es de precio techo, lo cual implica que las personas prestadoras podrán, en cualquier momento y con observancia de las disposiciones relativas a competencia e información a los suscriptores, cobrar hasta el límite que constituye su precio techo calculado con base en lo establecido en el presente Título.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 23)

Artículo 5.3.6.2.2.4.2. *Tarifa para el Componente de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas*. Para efectos de calcular el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$TBL_i = k_i * CBL_j + (K / NB) * \overline{CBL}$$

Donde:

TBL_i	Tarifa para el suscriptor i por el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas ($/suscriptor).
K	Sumatoria de todos los kilómetros de cuneta barridos por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio para el año base, en un periodo de un mes, según las frecuencias definidas para el municipio (Km.).
NB	Número total de suscriptores atendidos por los prestadores, en el suelo urbano del municipio, para el año base (suscriptores).
CBL_j	Costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, por kilómetro de cuneta barrido, adoptado por el prestador del servicio ($/Kilómetro).
ki	Kilómetros de cuneta, adicionales a los establecidos en el parágrafo 2 del artículo 5.3.6.2.2. de la presente resolución, que se le barren al suscriptor o grupo de suscriptores i-ésimo, que ha(n) solicitado una frecuencia mayor, multiplicados por la frecuencia por semana y por 4,3452 semanas por mes; ki = 0 si el suscriptor no ha solicitado que se le barra más de una vez por semana. El prestador podrá aceptar o no la solicitud de frecuencia adicional.(Kilómetros)
$\overline{CBL}$:	CBL promedio para barrido y limpieza de vías y áreas públicas. En los eventos en que exista más de un prestador de barrido en el mismo municipio, se calcula de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.6.2.2.7.2. de la presente resolución. En los demás eventos es equivalente al CBLj previsto en el presente artículo. ($/Kilómetro)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 24)

Artículo 5.3.6.2.2.4.3. *Tarifa para el Componente de Recolección y Transporte*. Para efectos de determinar el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$TRT_i = [CRT * TD_i + \overline{CRT}_b (Q_b / NB)]$$

Donde:

TRT_i	Tarifa para el suscriptor i por el componente de recolección y transporte. ($/Suscriptor)
TD_i	Toneladas-mes presentadas para recolección por el suscriptor i (Toneladas/Suscriptor), de acuerdo con la metodología que para el efecto establezca la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA - .
Q_b	Toneladas recogidas de barrido y limpieza por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio, en el periodo de producción de residuos. (Toneladas)
NB	Número total de suscriptores atendidos por los prestadores en el suelo urbano del municipio, para el año base. (Suscriptor)
CRT	Costo de recolección y transporte, por tonelada recogida adoptado por el prestador del servicio. ($/Tonelada)
$\overline{CRT}_b$	CRT promedio para barrido. En los eventos en que exista más de un prestador de barrido en el mismo municipio, se calcula de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.6.2.2.7.3. de la presente resolución. En los demás eventos es equivalente al CRT previsto en el Capítulo 7 del presente Título. ($/Tonelada)

Parágrafo 1. Las toneladas recogidas de barrido y limpieza se deberán calcular como la suma de las toneladas de barrido recogidas en rutas de recolección domiciliaria más las toneladas recogidas en rutas exclusivas de recolección de barrido:

Parágrafo 2. Para las rutas de recolección domiciliaria, las empresas deberán implementar sistemas y métodos que permitan la fácil cuantificación de las cantidades recogidas y transportadas provenientes de la actividad de barrido y limpieza. Las personas prestadoras podrán utilizar bolsas estándar que permitan estimar el peso de los residuos recogidos provenientes de la actividad de barrido y limpieza.

Parágrafo 3. En aquellos eventos en que exista más de un prestador de servicio de barrido de vías y áreas públicas en el mismo municipio, deberán aplicarse las reglas previstas para el efecto en el Capítulo 7 del presente Título.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 25)

Artículo 5.3.6.2.2.4.4. *Tarifa para el Componente por Transporte Excedente.* Para efectos de calcular el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$TTE_i = [CTE_P * TD_i + \overline{CTE}_b (Q_b / NB)]$$

Donde:

TTE_i	Tarifa para el suscriptor i por el componente de transporte excedente. ($/Suscriptor)
TDi	Toneladas-mes presentadas para recolección por el suscriptor i (Toneladas/Suscriptor), de acuerdo con la metodología que para el efecto establezca la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA - .
Q_b	Toneladas recogidas de barrido y limpieza por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio, en el periodo de producción de residuos. (Toneladas)
NB	Número total de suscriptores atendidos por los prestadores en el suelo urbano del municipio, para el año base. (Suscriptor)
CTE_P	Costo promedio de transporte excedente adoptado por el prestador del servicio, por tonelada recogida ($/Tonelada).
$\overline{CTE}_b$	CTE promedio para barrido. En los eventos en que exista más de un prestador de barrido en el mismo municipio, se calcula de conformidad con lo establecido en el Artículo 5.3.6.2.2.7.4. de la presente Resolución. En los demás eventos es equivalente al CTE_p previsto en el Capítulo 2 del presente Título. ($/Tonelada*)*

Parágrafo. En aquellos eventos en que exista más de un prestador de servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el mismo municipio, deberán aplicarse las reglas previstas para el efecto en el Capítulo 7 del presente Título.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 26)

Artículo 5.3.6.2.2.4.5. *Tarifa para el Componente de Tratamiento y Disposición Final.* Para efectos de calcular el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$TDT_i = [CDT_P * TD_i + (\overline{CDT_b} * Q_b / NB)]$$

Donde:

TDT_i	Tarifa para el suscriptor i por el componente de disposición final. ($/Suscriptor)
TD_i	Toneladas-mes presentadas para recolección por el suscriptor i (Toneladas/Suscriptor), de acuerdo con la metodología que para el efecto establezca la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.
Q_b	Toneladas recogidas de barrido y limpieza por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio, en el periodo de producción de residuos. (Toneladas)
NB	Número total de suscriptores atendidos por los prestadores en el suelo urbano del municipio, para el año base. (Suscriptor)
CDT_P	Costo promedio de disposición final, por tonelada recogida para el operador. ($/Tonelada)
$\overline{CDT}_b$	CDT promedio de barrido para el prestador i. En los eventos en que exista más de un prestador en el mismo municipio, se calcula de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.6.2.2.7.5. de la presente resolución. En los demás eventos es equivalente al CDT_p previsto en el Capítulo 2 del presente Título. ($/Tonelada)

Parágrafo. En aquellos eventos en que exista más de un prestador de servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el mismo municipio, deberán aplicarse las reglas previstas para el efecto en el Capítulo 7 del presente Título.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 27)

Artículo 5.3.6.2.2.4.6. *Tarifa para el Componente de Comercialización y Manejo del Recaudo.* Para efectos de calcular el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$TFR_i = [(CCS * \varphi) + TMR_F + TMR_V]$$

Donde:

TFR_i:	Tarifa para el suscriptor i por el componente de comercialización y manejo del recaudo. ($/Suscriptor).
CCS:	Costo de comercialización adoptado por el prestador del servicio, por factura cobrada al suscriptor. ($/Suscriptor).
φ:	Incremento del 34% cuando en el municipio se preste la actividad de aprovechamiento. La distribución de estos recursos se hará de conformidad con las disposiciones del artículo 5.3.6.2.2.8.4. de la presente resolución.
TMR_F:	Tarifa de Manejo de Recaudo Fijo. ($/Suscriptor).
TMR_V:	Tarifa de Manejo de Recaudo Variable. ($/Suscriptor).

Donde:

$$TMR_F = (CCS + TBL_i) * 0,075$$

$$TMR_V = (TRT_i + TTE_i) * 0,075"$$

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 28) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 9)

Artículo 5.3.6.2.2.4.7. *Tarifa para el componente de aprovechamiento.* *Para efectos de calcular el valor de la tarifa del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:*

$$TA_j = \left\lfloor VBA * \left(\frac{\overline{Q_{ea}} - \overline{AP_{ea}}}{\overline{NT} - \overline{N_{AA}}} \right) \right\rfloor$$

Donde:

TA_i:	Tarifa para el suscriptor i por el componente de aprovechamiento. ($/Suscriptor).
VBA:	Valor Base de Remuneración de Aprovechamiento ($/tonelada).
$\overline{Q_{ea}}$:	Promedio mensual de los residuos efectivamente aprovechados no aforados en el municipio (Toneladas/mes), según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución.
$\overline{AP_{ea}}$:	Promedio mensual de los residuos efectivamente aprovechados aforados en el municipio (Toneladas/mes), según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución.
$\overline{NT}$:	Promedio mensual del número total de suscriptores atendidos por los prestadores en el suelo urbano del municipio (Suscriptor), según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución.
$\overline{N_{AA}}$:	Promedio mensual del número total de suscriptores aforados de aprovechamiento en el suelo urbano del municipio (Suscriptor) según el artículo 5.3.6.2.2.2.7. de la presente resolución.

Parágrafo: Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente en este componente, las toneladas de residuos aprovechables por suscriptor será el resultado del aforo $TAFA_i$, y por tanto el valor de la tarifa del presente componente, será:

$$TA_j = [VBA * (TAFA_i)]"$$

Nota: El artículo 10 de la Resolución CRA 832 de 2018 incorporó el artículo 28A a la Resolución CRA 351 de 2005.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 832 de 2018, art. 10)

CAPÍTULO 5
METODOLOGÍAS TARIFARIAS PARA LOS COMPONENTES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DESPUÉS DE CONTRIBUCIONES Y SUBSIDIOS

Artículo 5.3.6.2.2.5.1. *Tarifa final.* Para efectos de calcular las tarifas de cada uno de los componentes después de subsidios y contribuciones se aplicará un factor *fi*.

Tarifa con subsidios y contribuciones:

$$Ti = (TFR_i + TBL_i + TRT_i + TTE_i + TDT_i + TA_i) * (1 + fi)$$

Donde:

fi = factor de subsidio, con signo negativo o de contribución con signo positivo, aplicado al suscriptor del estrato i.

i= 1... 9 estratos o categorías de uso (1...6 estrato residencial, 7 pequeños productores no residenciales, 8 grandes productores no residenciales, 9 oficial y especial).

Parágrafo. El factor de contribución y el factor de subsidio se calcularán de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y en los contratos suscritos con los fondos de solidaridad y redistribución de Ingresos.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 29) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 11)

CAPÍTULO 6
GRANDES PRODUCTORES

Artículo 5.3.6.2.2.6.1. Grandes productores. Los grandes productores a los que se refiere el artículo 1 del Decreto 1713 de 2002, o el que lo modifique, sustituya o adicione, serán clasificados en dos categorías. La primera categoría será para aquellos suscriptores no residenciales que generan y presentan, para la recolección, residuos en un volumen superior o igual a un metro cúbico (1 m^3/mes) y menor a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mes), o entre cero coma veinticinco toneladas métricas por mes (0,25 Toneladas/mes) y una y media toneladas métricas por mes (1,5 Toneladas/mes). La segunda categoría corresponderá a aquellos suscriptores no residenciales que produzcan seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mes) o más, o con un peso igual o superior a una y media toneladas métricas por mes (1,5 Toneladas/mes).

Todos los grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mes) podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la Recolección y Transporte de residuos domiciliarios por debajo de la tarifa techo establecida por la CRA. Los acuerdos con los prestadores incluirán la medición de los residuos objeto del servicio. Las tarifas correspondientes a Tramo Excedente y a Disposición Final, podrán ser libremente pactadas por estos suscriptores cuando, en cada caso, la CRA establezca que efectivamente hay condiciones de competencia entre oferentes, situación que será periódicamente evaluada por la misma CRA.

Todos los grandes suscriptores definidos en el presente Artículo deberán ser aforados de acuerdo con la metodología señalada por la CRA.

Parágrafo. Los multiusuarios que generan y presentan, para la recolección, residuos en un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m^3/mes) o con un peso igual o superior a una y media toneladas métricas por mes (1,5 Toneladas/mes) podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la Recolección y Transporte de residuos domiciliarios por debajo de la tarifa techo establecida por la CRA.

Nota: El Decreto 1713 de 2002 fue derogado por el Decreto 2981 de 2013, el cual fue compilado en el Decreto 1077 de 2015. La definición de grandes productores se encuentra contenida en el artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 30)

CAPÍTULO 7
REGLAS ESPECIALES Y METODOLOGÍA PARA CALCULAR LAS TARIFAS MÁXIMAS POR COMPONENTE DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN LOS CASOS EN QUE EXISTA MAS DE UN ÁREA DE PRESTACIÓN DE SERVICIO EN UN MISMO MUNICIPIO.

Artículo 5.3.6.2.2.7.1. Responsabilidad de la prestación del barrido y limpieza de áreas públicas. El área de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que corresponde a cada prestador puede o no coincidir con el área geográfica de prestación del servicio de recolección y

transporte, en los eventos en que exista más de un prestador en el mismo municipio. En tal caso, la responsabilidad por la prestación del barrido y limpieza de la totalidad de las vías y áreas públicas corresponde conjuntamente a todos los prestadores de dicho servicio, quienes podrán acordar los mecanismos a que haya lugar para garantizar la efectiva prestación del servicio en toda el área urbana del respectivo municipio.

En tal sentido, deberán delimitar claramente las vías y áreas públicas del suelo urbano cuyo barrido y limpieza son responsabilidad de cada uno de los prestadores, así como las frecuencias correspondientes, señalar el responsable de la recolección y transporte de dichos residuos, y la forma de distribuir los costos correspondientes entre prestadores.

Parágrafo. En todo caso se entenderá que, frente al suscriptor, el responsable de la prestación del servicio de barrido y limpieza, será su prestador de recolección y transporte.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 31)

Artículo 5.3.6.2.2.7.2. *Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas promedio para el prestador i ($\overline{CBL}_b$).* Para efectos de calcular el costo del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{CBL} = \frac{\sum CBL_j}{NP_{BL}}$$

Donde:

CBL_j : Costo de barrido y limpieza de vías y áreas publicas adoptado por el prestador j. ($/Kilómetro)

NP_{BL}: Número de prestadores de barrido y limpieza en el suelo urbano municipal (Adimensional)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 32)

Artículo 5.3.6.2.2.7.3. *Costo de Recolección y Transporte promedio de barrido para el prestador i ($\overline{CRT}_b$).* Para efectos de calcular el costo del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{CRT_b} = \frac{\sum CRT_j * T_{Bj}}{\mathrm{Q_b}}$$

Donde:

Q_b Toneladas recogidas de barrido y limpieza por todos los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio, en el periodo de producción de residuos. (Toneladas)

CRT_j Costo de recolección y transporte, por tonelada recogida adoptado por el prestador j. ($/Tonelada)

T_{Bj} Toneladas de barrido transportadas por el prestador j en el área de servicio en el periodo de producción de residuos. (Toneladas)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 33)

Artículo 5.3.6.2.2.7.4. Costo de Transporte Excedente promedio de barrido para el prestador i ($\overline{CTE}_b$). Para efectos de calcular el costo del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{CTE}_b = \frac{\sum_j CTE_j * T_{BTE_j}}{\sum_j T_{BTE_j}}$$

Donde:

CTE_j: Costo de transporte excedente para el prestador j.($/Tonelada)

T_{BTEj} Toneladas de barrido transportadas por tramo excedente por el prestador i desde el área de servicio al sitio de disposición final en el periodo de producción de residuos. (Tonelada)

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 34)

Artículo 5.3.6.2.2.7.5. *Costo de Disposición final promedio de barrido para el prestador.* Para efectos de calcular el costo del presente componente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{CDT_b} = \frac{\sum_{d=1}^{u} CDT_d * T_{BDd}}{\sum_{d=1}^{u} T_{BDd}}$$

Donde:

CDT_d: Costo máximo a reconocer, por tonelada en el sitio de disposición final d ($/Tonelada).

T_{BDd}: Toneladas de barrido dispuestas en el sitio de disposición final d por el prestador i en el periodo de producción de residuos (Toneladas).

d: Sitio de disposición final, donde, d = {1,2,3,4,...,u}."

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 35) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 12)

CAPÍTULO 8
OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 5.3.6.2.2.8.1. *Descuento por recolección efectuada sin servicio puerta a puerta.* Cuando existe imposibilidad técnica de la entrada de recolectores y la recolección que se realice a los suscriptores residenciales o a los pequeños productores se realice sin prestarles el servicio puerta a puerta, los suscriptores tendrán un descuento del diez por ciento (10%) en la tarifa máxima correspondiente al componente de Recolección y Transporte (CRT).

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 36)

Artículo 5.3.6.2.2.8.2. *Inmuebles desocupados.* Los inmuebles que acrediten estar desocupados, tendrán como tarifa techo la sumatoria de los costos asociados a comercialización, manejo del recaudo fijo y barrido y limpieza establecidos en el presente Título, considerando una cantidad correspondiente de toneladas dispuestas para recolección igual a cero (TDi = 0).

Parágrafo. Para ser objeto de la aplicación de la tarifa definida en el presente artículo, será necesario acreditar ante la persona prestadora la desocupación del inmueble, para lo cual el solicitante deberá presentar al prestador uno (1) de los siguientes documentos:

(i) Factura del último período del servicio de acueducto, en la que se pueda establecer que no se presentó consumo de agua potable.
(ii) Factura del último período del servicio de energía, en la que conste un consumo inferior o igual a cincuenta (50) kilowats/ hora -mes.
(iii) Acta de la inspección ocular al inmueble por parte de la persona prestadora del servicio de aseo, en la que conste la desocupación del predio.
(iv) Carta de aceptación de la persona prestadora del servicio de acueducto de la solicitud de suspensión del servicio por mutuo acuerdo.

La persona prestadora del servicio de aseo, una vez acreditado por el usuario la desocupación del inmueble conforme a lo previsto anteriormente, deberá tomar todas las medidas necesarias para que el usuario cancele únicamente el valor correspondiente a la tarifa del inmueble desocupado, de conformidad con la fórmula de cálculo que se fija en el presente Título.

La acreditación de la desocupación del inmueble tendrá una vigencia de tres (3) meses, al cabo de los cuales deberá presentarse nuevamente la documentación respectiva ante la persona prestadora del servicio de aseo.

La persona prestadora del servicio ordinario de aseo podrá dar aplicación, de oficio, a la tarifa definida en el presente artículo.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 37)

Artículo 5.3.6.2.2.8.3. *Productores marginales.* Siempre que no ofrezcan servicios a terceros, los productores marginales están obligados a pagar solamente por los componentes del servicio público de aseo que no realicen por si mismos.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 38)

Artículo 5.3.6.2.2.8.4. *Distribución del Incremento en el Costo de Comercialización cuando se preste la actividad de aprovechamiento - φ-.* Cuando se preste la actividad de aprovechamiento en el municipio, el 34% en que se incrementa el costo de comercialización por suscriptor (CCS), se distribuirá entre las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables y las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Prestador No aprovechables	Prestador Aprovechables	φ
22%	12%	34%

El recaudo proveniente del 12% incremento en el Costo de Comercialización por Suscriptor (CCS) deberá ser distribuido entre los prestadores de Aprovechamiento de la siguiente manera:

a. Establecer el recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados

$$RA_j = RCCS_{AF} * 9{,}21\% * \frac{\overline{N_{AAj}}}{\sum_{j=1}^{n}(\overline{N_{AAj}})}$$

Donde:

RA_j: Recursos provenientes del recaudo de suscriptores aforados por concepto del CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento j ($/mes).

$RCCS_{AF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo de aprovechamiento, por concepto del CCS ($/mes).

$\overline{N_{AAj}}$: Promedio de los últimos cuatro meses del número total de suscriptores aforados de aprovechamiento en el suelo urbano del municipio de la persona prestadora j de aprovechamiento (Suscriptor).

9,21%: Porcentaje del CCS que corresponde a los prestadores de aprovechamiento, cuando se preste la actividad en el municipio.

b. Establecer el recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados

$$RNA_j = RCCS_{NAF} * 9{,}21\% * \left(\frac{\overline{Q_{eaj}}}{[\sum_{j=1}^{n}(\overline{Q_{eaj}})]}\right)$$

Donde:

RNA_j: Recursos provenientes del recaudo de suscriptores no aforados por concepto del CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento j ($/mes).

$RCCS_{NAF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores sin aforo de aprovechamiento, por concepto del CCS ($/mes).

$\overline{Q_{eaj}}$: Promedio de los últimos cuatro meses de los residuos sólidos efectivamente aprovechados no aforados por el prestador de aprovechamiento j en el municipio (Toneladas/mes).

c. Establecer el recaudo mensual total por CCS para cada persona prestadora de aprovechamiento (j) en el municipio

$$RCCS_j = RA_j + RNA_j$$

Donde:

$RCCS_j$: Recaudo mensual total destinado a cada persona prestadora de aprovechamiento j, proveniente del incremento en el CCS.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 39) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, Art. 13)

Artículo 5.3.6.2.2.8.5. *Remisión de información y Plazos.* Las personas prestadoras del servicio público de aseo, deberán aplicar la metodología objeto del presente Título, una vez cuenten con la información suficiente para el cálculo de los TDi al que se hace referencia en el Capítulo 4 del presente Título y, en todo caso, a más tardar seis (6) meses después de la publicación de la misma y remitir los soportes correspondientes a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. En todo caso, toda la información necesaria para el cálculo de los costos y tarifas a los que se hace referencia en el presente Título deberá ser reportada al Sistema Único de Información –SUI-

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 40)

Artículo 5.3.6.2.2.8.6. Para efectos de los cambios en los costos máximos de disposición final y tramo excedente, como resultado de la aplicación del presente Título, no se deberá cumplir el requisito de información de los artículos 5.3.4.1. y 5.3.4.2. de la presente resolución.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 41)

Artículo 5.3.6.2.2.8.7. Período de Transición. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo precedente, los prestadores del servicio público de aseo, podrán continuar aplicando por un término máximo de nueve (9) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CRA 351 de 2005, la metodología establecida en la Parte 1 del Libro 5 de la presente resolución y en el Título 1 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

Nota sobre el Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución: Mediante Resolución CRA 883 de junio 28 de 2019, se modificó la vigencia del régimen tarifario y de las metodologías tarifarias, el régimen de transición y derogatorias de la Resolución CRA 853 de 2018, los cuales estarán vigentes hasta el 30 de junio de 2020, de acuerdo con el artículo 3 de la Resolución CRA 883 de 2019.

Nota: La Resolución CRA 351 de 2005 fue derogada por la Resolución CRA 853 de 2018, y se encuentra vigente de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.5.9.12. de la presente resolución.

(Resolución CRA 351 de 2005, art 43)

TÍTULO 7
METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS DESCUENTOS EN LAS TARIFAS DE LOS USUARIOS POR LOS APORTES DE BIENES Y DE DERECHOS DE LOS QUE TRATA EL ARTÍCULO 143 DE LA LEY 1151 DE 2007, QUE MODIFICÓ EL ARTÍCULO 87.9 DE LA LEY 142 DE 1994, PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Artículo 5.3.7.1. Objeto. Establecer la metodología de cálculo de los descuentos en las tarifas de los usuarios, cuando las Entidades Públicas suscriban cualquier contrato o acuerdo con personas prestadoras del servicio público de aseo, mediante los cuales se les aporten bienes o derechos, conforme lo estipula el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007, que modificó el numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 143 de la Ley 1151 de 2007 fue derogado por la Ley 1450 de 2011, al no haber sido prorrogada su vigencia por su artículo 276.

Nota: El artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 modificó el numeral 87.9 de la Ley 142 de 1994, el cual conserva su vigencia de acuerdo con los artículos 267 de la Ley 1753 de 2015 y 336 de la Ley 1955 de 2019.

Nota: La Resolución CRA 482 de 2009 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 482 de 2009, art. 1)

Artículo 5.3.7.2. *Metodología para el cálculo de los costos de referencia resultado de la aplicación de los aportes bajo condición realizados por las entidades públicas a las personas prestadoras del servicio público de aseo.*

e. Costo de Tratamiento y Disposición Final con aporte bajo condición (CDT_{d_ABC})

Cuando los aportes constituyen alguna de las combinaciones de parámetros asociados al componente de disposición final y tratamiento, el máximo valor de CDT_d, al que se refiere el Artículo 15 de la Resolución CRA 351 de 2005, será determinado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CDT_{d_ABC} = CDF_{ABC} + CTL_{ABC}$$

Donde:

CDF_{ABC}: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final con aporte bajo condición (pesos de junio de 2004/tonelada).

CTL_{ABC}: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada con aporte bajo condición (pesos de junio de 2004/tonelada).

Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (CDF_{ABC}). Cuando el valor total de los activos es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo total por tonelada para el CDF es el siguiente, de acuerdo al tamaño del relleno sanitario:

Tipo de Relleno	Promedio toneladas/día último año	% Reducción Costo de Capital (p)
RSU 1	Mayor a 791	21%
RSU 2	Desde 156 hasta 791	32%
RSU 3	Menor a 156	37%

Cuando el aporte de la entidad pública es parcial, el CDF_d con aportes bajo condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CDF_{ABC} = (1 - p * fCK) * CDF_d$$

Donde:

CDF_{ABC}: Costo de Disposición Final con Aporte Bajo Condición (pesos de junio de 2004/tonelada*).*

CDF_d: Costo máximo a reconocer por tonelada en el sitio de disposición final (pesos de junio de 2004/tonelada).

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición.

p: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido en el presente artículo.

De esta forma, fCK se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CDF_{ABC}}{VA_CDF}$$

Donde:

VA_CDF_{ABC}: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Disposición Final.

VA_CDF: Valor del total de los activos para la actividad de Disposición Final.

Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (CTL_{ABC}) Cuando el valor total de los activos es aportado por una entidad pública, la proporción de costo de capital en que se reduciría el costo total por tonelada dispuesta (CTL), de acuerdo con el escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad, es:

Escenario de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (p)
1	38%
2	49%
3	47%
4	46%
5	80%

Cuando el aporte de la entidad pública es parcial, el CTL_d con Aportes Bajo Condición se define de acuerdo con la siguiente función:

$$CTL_{ABC} = (1 - p * fCK) * CTL_d$$

Donde:

CTL_{ABC}: Costo de Tratamiento de Lixiviados con Aporte Bajo Condición (pesos de junio de 2004/tonelada).

CTL_d: Costo de Tratamiento de Lixiviados por tonelada (pesos de junio de 2004/tonelada).

fCK: Fracción del costo de capital aportado bajo condición.

p: Proporción del costo total que corresponde al costo de capital, definido en el presente artículo.

De esta forma, fCK se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK = \frac{VA_CTL_{ABC}}{VA_CTL}$$

Donde:

VA_CTL_{ABC}: Valor del total de los activos aportados para la actividad de Tratamiento de Lixiviados.

VA_CTL: Valor del total de los activos para la actividad de Tratamiento de Lixiviados.

La citada metodología de cálculo de los descuentos por aportes de bienes y derechos se realiza conforme con el artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994.

Nota: El artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994 fue modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007, el cual fue derogado por la Ley 1450 de 2011, al no haber sido prorrogada su vigencia por su artículo 276.

Nota: El artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 modificó el numeral 87.9 de la Ley 142 de 1994, el cual conserva su vigencia de acuerdo con los artículos 267 de la Ley 1753 de 2015 y 336 de la Ley 1955 de 2019.

Nota: La Resolución CRA 482 de 2009 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 482 de 2009, art. 2) (modificado por la Resolución CRA 832 de 2018, art. 15)

Artículo 5.3.7.3. Aplicación de las tarifas y Remisión de información. Una vez se celebre el contrato o acuerdo de aportes bajo condición, los costos máximos definidos en el Título 6 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o la que la modifique, sustituya o adicione, serán calculados de acuerdo con la metodología definida en el artículo 5.3.7.2. de la presente resolución. Esta variación deberá verse reflejada en las tarifas que se cobran a los suscriptores a partir del siguiente periodo de facturación, en los casos en que se cuente con ciclos de facturación bimestrales. Cuando se cuente con ciclos de facturación mensuales, este límite será el segundo periodo de facturación realizado con posterioridad a la celebración del citado contrato o acuerdo.

Los ajustes en los costos máximos definidos por la metodología tarifaria para el servicio público de aseo, generados como consecuencia de lo dispuesto en el presente Título, deberán ser realizados sin que para ello sea necesario cumplir con el procedimiento de modificación de costos de referencia especificado en la Resolución CRA 271 de 2003.

Lo anterior, aplica sin perjuicio del procedimiento de aprobación por parte de la entidad tarifaria local, así como las consideraciones sobre publicación e información en las variaciones de tarifas definidas en los artículos 5.3.4.1, 5.3.4.2 y 5.3.4.3 de la presente resolución o la que la sustituya, modifique o adicione.

Asimismo, las personas prestadoras que celebren contratos o acuerdos de aportes bajo condición deberán remitir copia de dichos contratos o acuerdos a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, y adicionalmente incluir los siguientes documentos:

a. Informe en donde se indique el valor CRT, CT o CDT_j, según sea el caso, antes y después de las modificaciones asociadas a la celebración del contrato o acuerdo de aportes bajo condición.

b. Informe en donde se identifique el valor de los bienes o derechos aportados bajo condición, así como su participación dentro del valor total del parámetro usado en la prestación del servicio.

Finalmente, las personas prestadoras que, como consecuencia de celebrar contratos o acuerdos con entidades públicas, mediante los cuales se les sean aportados bienes o derechos bajo condición, modifiquen el valor de los costos máximos aplicados dentro de la metodología tarifaria del servicio público de aseo, deberán cumplir con los procedimientos definidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en lo que respecta a la modificación de información reportada al Sistema Único de Información (SUI).

Nota: La Resolución CRA 271 de 2003 fue modificada por la Resolución CRA 864 de 2018.

Nota: La Resolución CRA 482 de 2009 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 482 de 2009, art. 3)

Artículo 5.3.7.4. *Delegación.* Se delega en el Comité de Expertos de la Comisión la facultad de verificar si las estimaciones realizadas por los prestadores se ajustan a la metodología de cálculo de descuentos tarifarios por aportes bajo condición, en aquellos casos previstos en el artículo 5.3.7.2 de la presente resolución, para los cuales la función que permite el cálculo de los costos máximos de referencia aplicables como consecuencia de la realización de aportes bajo condición no está definida de manera explícita.

Nota: La Resolución CRA 482 de 2009 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 482 de 2009, art. 4)

PARTE 4
MODELOS DE CONDICIONES UNIFORMES
TÍTULO 1
MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS AL QUE PODRÁN ACOGERSE LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y SUS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN CRA 853 DE 2018 O LA QUE LA MODIFIQUE, ADICIONE, SUSTITUYA O DEROGUE Y, SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 5.4.1.1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN. Adoptar los modelos de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos a los que podrán acogerse las personas prestadoras del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, incluidas en el ámbito de aplicación del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, incluidos en el Título 6 de la Parte 1 del Libro 6 de la presente resolución, así:

a) Anexo 1: Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, excepto la actividad de aprovechamiento, que se encuentren incluidas en el ámbito de aplicación del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, en la siguiente clasificación: i) primer segmento, ii) segundo segmento, iii) tercer segmento, iv) esquema de prestación en zonas de difícil acceso y v) esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores.

b) Anexo 2: Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento que se encuentren incluidas en el ámbito de aplicación del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 1. Las personas prestadoras que presten el servicio público de aseo bajo el esquema regional definido del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue, en donde alguna de las Áreas de Prestación del Servicio – APS se encuentra en un municipio con más de 5.000 suscriptores a 31 de diciembre de 2018, podrán adoptar el modelo contenido en el Título 3 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

En lo que se refiere a los estándares del servicio contemplados en la cláusula 28 del Título 3 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución, atenderán lo dispuesto en el artículo 133 del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Parágrafo 2. Cuando una persona prestadora del servicio público de aseo y de sus actividades complementarias preste dichas actividades en varias APS, deberá adoptar un contrato de condiciones uniformes por cada una de ellas.

Parágrafo 3. Los modelos de que trata el presente artículo no son obligatorios y solo constituyen una guía para que las personas prestadoras puedan definir las condiciones uniformes de los contratos de prestación de servicios públicos, de conformidad con el artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 894 de 2019, art. 1)

Artículo 5.4.1.2. CONCEPTO DE LEGALIDAD. Las personas prestadoras que a la entrada en vigencia del presente Título cuenten con conceptos de legalidad emitidos previamente por esta Comisión de Regulación, en vigencia del Anexo 9 de la Resolución CRA 151 de 2001, la Resolución CRA 376 de 2006 y del parágrafo del artículo 1 de la Resolución CRA 778 de 2016, no requerirán un nuevo concepto de legalidad.

(Resolución CRA 894 de 2019, art. 2) Nota: La Resolución CRA 376 de 2006 fue derogada por la Resolución CRA 894 de 2019.

TÍTULO 2
MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y SUS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA Y DE EXPANSIÓN URBANA, Y TODAS LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO EN DICHAS ÁREAS, Y SE DEFINE EL ALCANCE DE SU CLAUSULADO

Artículo 5.4.2.1. *Objeto y ámbito de aplicación.* El presente Título tiene por objeto adoptar el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, para las personas prestadoras que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana, y todas las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en áreas urbanas y de expansión urbana.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 1). (Parágrafo derogado por la Resolución CRA 894 de 2019)

Artículo 5.4.2.2. *Modelo de condiciones uniformes y concepto de legalidad.* Adóptase el modelo de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos previsto en el numeral 6.3.3.1. del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución "MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS PARA PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE MÁS 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA Y DE EXPANSIÓN URBANA" y el modelo de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos previsto en el Título 6.9.2 "MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS PARA PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA, DE EXPANSIÓN URBANA", contenidos en el presente acto administrativo, cuyos alcances corresponden a lo señalado en el artículo 5.4.2.4 de la presente resolución.

Parágrafo 1. Las condiciones uniformes que se ajusten en su totalidad a los numerales 6.3.3.1 y 6.3.3.2 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 6 de la presente resolución, que no los modifiquen y no contemplen otras condiciones en el aparte de cláusulas especiales y/o adicionales de dicho Anexo, se considerarán conceptuadas como legales por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Las cláusulas adicionales generales y adicionales especiales podrán obtener concepto de legalidad previa verificación por parte de la Comisión de Regulación del cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y regulatorios exigibles. Para tal fin, al solicitar el concepto de legalidad de que trata el artículo 73, numeral 73.10 de la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras del servicio público de aseo y actividades complementarias, deberán identificar la fuente legal y las razones para su inclusión.

El modelo de contrato de servicios públicos podrá ser diligenciado en el aplicativo electrónico destinado para tal efecto por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y, en ausencia de éste, con la radicación conforme al numeral 6.3.3.1 del Libro 6 de la presente resolución debidamente diligenciados ante la Comisión a través de cualquier medio dispuesto para el efecto.

Parágrafo 2o. Aquellas personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, que acrediten estar en proceso de formalización, podrán acoger el modelo de condiciones uniformes definido en el numeral 6.3.3.2 del Libro 6 de la presente resolución en los plazos del régimen transitorio para la formalización de las organizaciones de recicladores de oficio, establecido por el Decreto número 1077 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto número 596 de 2016 y esta resolución.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 2).

Artículo 5.4.2.3. *Concepto.* El contrato del servicio público de aseo y/o sus actividades complementarias es un contrato uniforme, consensual, en virtud del cual una persona prestadora de servicios públicos presta dichos servicios a un usuario y/o suscriptor, a cambio de un precio en dinero, de acuerdo con estipulaciones que han sido definidas por ella para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados.

Hacen parte del contrato no sólo sus estipulaciones escritas, sino todas las que la persona prestadora aplica de manera uniforme en la prestación del servicio. Existe contrato de servicios públicos aun cuando algunas de las estipulaciones sean objeto de acuerdo con uno o algunos usuarios y/o estén previstas como cláusula adicional.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 3).

Artículo 5.4.2.4. *Celebración del contrato.* Existe contrato desde que la persona prestadora define las condiciones uniformes en las que está dispuesta a prestar el servicio público de aseo y/o sus actividades complementarias y el propietario, o quien utiliza un inmueble determinado, solicita o hace uso del servicio. En todo caso la persona prestadora verificará si el inmueble se encuentra en las condiciones previstas por la empresa para la prestación del servicio.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 4).

Artículo 5.4.2.5. *Vigencia del contrato y permanencia mínima.* El contrato de condiciones uniformes, se entiende celebrado por el término señalado en el mismo, si se opta por celebrarlo a término fijo, este no debe sobrepasar de dos (2) años, so pena de que se presuma abuso de posición dominante. Así mismo, dicho contrato podrá prorrogarse por un periodo no superior a un año, conforme lo dispone el numeral 133.20 del artículo 133 de la Ley 142 de 1994,

En el contrato de servicios públicos a término fijo o indefinido, las partes podrán pactar cláusula de permanencia mínima que en ningún caso podrá ser superior a dos años (2) años, de conformidad con lo previsto en el artículo 1.13.2.1.7. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o aclare. No obstante, la persona prestadora que ofrezca a los suscriptores y/o usuarios potenciales una modalidad de contrato con cláusula de permanencia mínima, deberá también ofrecer la alternativa de acceder al servicio sin condiciones de permanencia mínima, de tal manera que el potencial suscriptor pueda comparar las condiciones de cada una de ellas.

La cláusula de permanencia mínima se pacta como una cláusula adicional a través de la cual, la persona prestadora ofrece al suscriptor y/o usuario una ventaja sustancial asociada a la prestación del servicio de aseo y/o a la prestación de la actividad de aprovechamiento y el usuario y/o suscriptor que celebra el contrato se obliga a no terminarlo anticipadamente, so pena de las consecuencias que establezca la persona prestadora. La cláusula de permanencia mínima requiere manifestación expresa y escrita del suscriptor y/o usuario.

En el contrato de servicios públicos deberán indicarse las consecuencias que se derivan para las partes en caso de darse por terminado el contrato dentro del término de vigencia de la cláusula de permanencia mínima.

En caso de prorrogarse automáticamente el contrato, una vez vencido el término de la cláusula de permanencia mínima, el suscriptor y/o usuario tendrá derecho a terminar libremente el contrato en cualquier momento durante la vigencia de la prórroga, salvo que durante dicho periodo se haya pactado una nueva cláusula de permanencia mínima, la cual sólo podrá pactarse cuando la persona prestadora ofrezca a los suscriptores y/o usuarios nuevas condiciones que representen ventaja respecto de las condiciones ordinarias del servicio, conforme con lo establecido en el presente artículo.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 5).

Artículo 5.4.2.6. *Régimen legal del contrato de servicios públicos*. El contrato del servicio público de aseo y/o sus actividades complementarias se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por el presente acto administrativo, por las cláusulas adicionales que se pacten con los usuarios y/o suscriptores, por las condiciones uniformes que señalen las personas prestadoras de servicios públicos, y por las normas del Código de Comercio y del Código Civil.

Parágrafo 1. Se entiende incorporada al contrato de servicios públicos toda la normatividad vigente aplicable a los contratos de servicios públicos.

Parágrafo 2. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán las últimas en mención. El contrato de servicios públicos, a pesar de tener condiciones uniformes, resulta celebrado con cada suscriptor y/o usuario en particular.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 6).

Artículo 5.4.2.7. *Abuso de posición dominante.* Se presume que hay abuso de la posición dominante de la persona prestadora del servicio público de aseo y/o actividades complementarias, en el contrato de condiciones uniformes, a manera indicativa y no taxativa en las cláusulas descritas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994 o aquella que la modifique, adicione o aclare.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994, la presunción de abuso de la posición dominante puede desvirtuarse si se establece que las cláusulas aludidas, al considerarse en el conjunto del contrato, se encuentran equilibradas con obligaciones especiales que asume la persona prestadora. La presunción se desvirtuará, además, en aquellos casos en que se requiera permiso expreso de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para contratar una de las cláusulas a las que se refiere el artículo 133 ibídem y ésta lo haya dado.

Si se anula una de las cláusulas citadas en el artículo en mención, conservarán, sin embargo, su validez todas las demás que no hayan sido objeto de la misma sanción.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 7).

Artículo 5.4.2.8. *Facturación conjunta.* El servicio público de aseo y/o sus actividades complementarias se podrá facturar de forma conjunta con cualquiera de los servicios públicos a los que se refiere la Ley 142 de 1994. La factura del servicio público de aseo deberá contener la información definida por la metodología tarifaria vigente sobre los componentes de la tarifa del servicio, para que el suscriptor y/o usuario pueda establecer con facilidad si la persona prestadora se ciñó a la ley en virtud del contrato de condiciones uniformes que la persona prestadora esté obligada a cumplir.

Parágrafo. En las facturas en las que se cobren varios servicios, será obligatorio totalizar por separado cada servicio. Cuando se facture el servicio público de aseo conjuntamente con otro servicio público domiciliario, no podrá cancelarse este último con independencia del servicio de aseo, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la entidad prestataria del servicio de aseo.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 8).

Artículo 5.4.2.9. *De los cobros inoportunos.* Al cabo de cinco (5) meses de haber entregado las facturas, la persona prestadora no podrá cobrar bienes o servicios que no facturó por error u omisión. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del suscriptor o usuario. En ningún caso, proceden reclamaciones contra facturas que tuviesen más de cinco (5) meses de haber sido expedidas por las empresas de servicios públicos.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 9).

Artículo 5.4.2.10. *Cobro de sumas adeudadas.* Las deudas derivadas del contrato podrán ser cobradas ejecutivamente ante la jurisdicción ordinaria o bien ejerciendo la jurisdicción coactiva por las personas prestadoras de naturaleza oficial.

La factura expedida por la persona prestadora y debidamente firmada por el representante legal de la entidad prestará mérito ejecutivo de acuerdo con las normas del Derecho Civil y Comercial.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 10).

Artículo 5.4.2.11. *Cláusulas adicionales generales.* Son aquellas que define la persona prestadora aplicable a todos los suscriptores y/o usuarios de forma uniforme.

En este sentido la persona prestadora podrá incluir en el contrato de condiciones uniformes cláusulas adicionales siempre y cuando no contravengan aspectos regulados por la ley, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, ni modifiquen el los numerales 6.3.3.1 y 6.3.3.2 del Libro 6 de la presente resolución o hagan referencia a alguna de las cláusulas contenidas en dichos anexos.

En caso de pactarse cláusulas adicionales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente el Título 3 del Libro 6 de la presente resolución, identificando su fuente legal y la razón de su inclusión y procederá lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 5.4.2.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 11).

Artículo 5.4.2.12. *Cláusulas adicionales especiales.* Son aquellas que resultan del acuerdo especial entre la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario en los términos del artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

En este sentido, el suscriptor y/o usuario potencial que no estuviere de acuerdo con alguna de las condiciones del contrato de condiciones uniformes para la prestación de las actividades del servicio público de aseo y/o actividades complementarias podrá manifestarlo así, y hacer una petición con la contrapropuesta del caso a la persona prestadora.

Si la persona prestadora la acepta, se convertirá en suscriptor y/o usuario con acuerdo especial, sin que por ello deje de ser un contrato de condiciones uniformes. Salvo lo previsto en ese acuerdo, a tal suscriptor y/o usuario se aplicarán las demás condiciones uniformes que contiene el contrato. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán las últimas en mención.

En caso de pactarse cláusulas especiales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente el numerales 6.3.3.1 y 6.3.3.2 del Libro 6 de la presente resolución y procederá lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 5.4.2.2 de la presente resolución.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 12)

.

Artículo 5.4.2.13. *Solución de controversias.* Las diferencias que surjan entre las personas prestadoras del servicio público de aseo y sus actividades complementarias y el suscriptor y/o usuario, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del contrato de condiciones uniformes, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor y/o usuario. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor y/o usuario no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

Parágrafo. Cuando opere la cesión del contrato, no se entenderá incluida la cláusula compromisoria dentro de las condiciones objeto de cesión.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 13).

Artículo 5.4.2.14. *Prueba pericial.* Cuando la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) haya rendido concepto previo sobre un contrato de condiciones uniformes, o sobre sus modificaciones, el juez que lo estudie debe dar a ese concepto el valor de una prueba pericial firme, precisa, y debidamente fundada.

(Resolución CRA 778 de 2016, art. 14)

PARTE 5
ESTIMACIÓN DEL CONSUMO EN EL MARCO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

TÍTULO 1
PARÁMETROS PARA LA ESTIMACIÓN DEL CONSUMO EN EL MARCO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 5.5.1.1. *Ámbito de aplicación.* La presente Parte se aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores en las áreas urbanas de los distritos y/o municipios, salvo las excepciones señaladas en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 1) (modificado por Resolución CRA 720 de 2015, art. 74).

Artículo 5.5.1.2. *Objeto.* La presente Parte tiene por objeto determinar los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 2).

Artículo 5.5.1.3. *Cálculo de la cantidad de residuos sólidos presentados para recolección por suscriptor*. El cálculo de las toneladas por periodo de facturación presentada para recolección por el suscriptor i, TD_i, se hará con base en el Factor de Ponderación por Suscriptor (FPS) para suscriptores residenciales y no residenciales y con base en los aforos permanentes realizados, utilizando las siguientes fórmulas que dependen de la cantidad de residuos sólidos recogidos, de acuerdo con el procedimiento señalado en el presente Título.

La fórmula para el cálculo de las toneladas imputables al suscriptor i, en el área de prestación de servicio de cada prestador será la siguiente:

a) Si no tiene aforo individual:

$$TD_i = \frac{(Q - Qb - \sum_i AP_i) * FPS * Fu_i}{\sum_{U=1}^{k}((N_U - N_{AU}) * FPS * Fu_U) + \sum_i A_{iU}}$$

b) Si el suscriptor ha solicitado que lo aforen, y se cuenta con un aforo ordinario o extraordinario*:*

$$TD_i = \frac{(Q - Qb - \sum AP_i) * A_i}{\sum_{U=1}^{k}((N_U - N_{AU}) * FPS * Fu_U) + \sum A_{iU}}$$

c) Si, por iniciativa de la empresa o del suscriptor, se cuenta con un aforo permanente:

$TD_i = AP_i$

La sumatoria de las alternativas a), b) y c), es igual a $(Q - Q_b)$.

Donde:

TD_i	Toneladas presentadas para recolección por el suscriptor i en cada periodo de producción de residuos (Ton/suscriptor).
Q	Promedio mensual de toneladas recolectadas y transportadas de residuos no aprovechables (incluyendo rechazos de las estaciones de clasificación y aprovechamiento - ECA) en el área de prestación del servicio, en el periodo de producción de residuos (Ton/mes).
Qb	Promedio mensual de la cantidad de residuos de barrido recogidos en el área de prestación del servicio, en el periodo de producción de residuos (Ton/mes).
AP_i	Promedio de las toneladas de residuos con aforo permanente del suscriptor i correspondiente al periodo de producción de residuos.
A_i	Aforo, ordinario o extraordinario, del suscriptor i.
N_u	Número promedio de suscriptores del tipo u en el periodo de producción de residuos.
N_{Au}	Número promedio de suscriptores del tipo u con aforo en el periodo de producción de residuos.
Fu_i	Factor de producción para el suscriptor i.
Fu_u	Factor de producción para el tipo de suscriptor u.
A_{iu}	Aforo, ordinario o extraordinario, del suscriptor i del tipo u.
i	1, 2, …, N suscriptores.
u	1, 2, …, 8 tipos de suscriptores.

Parágrafo 1. Para el caso de quienes se acojan a la opción tarifaria de multiusuarios, el TDi se calculará utilizando el aforo ponderado por suscriptor del multiusuario, como el factor A_i.

Parágrafo 2. La realización de los aforos se hará de acuerdo con la metodología señalada por la CRA.

Parágrafo 3. Para el cálculo de la cantidad de residuos presentados para recolección por suscriptor, se entenderá como periodo de producción de residuos, el promedio de los últimos cuatro meses. En el caso de prestadores del servicio público domiciliario de aseo que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la Resolución 352 de 2005, podrán utilizar periodos inferiores hasta acumular la información correspondiente al periodo señalado.

Parágrafo 4. La determinación de las toneladas de residuos ordinarios recogidos en el área de prestación de servicio, en el periodo de producción de residuos, se hará con base en los pesajes realizados en los sitios de disposición final o intermedios, sin que en ningún caso pueda darse una doble contabilización de estas últimas.

Parágrafo 5. Para efecto de facturación, las ECA no se considerarán suscriptores de residuos no aprovechables.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 3) (modificado por Resolución CRA 405 de 2006, art. 2). modificado por Resolución CRA 832 de 2018, art. 14)

Artículo 5.5.1.4. *Estimación de la cantidad de residuos sólidos cuando no se cuenta con alternativa de pesaje.* Cuando al 15 de diciembre de 2006 no se cuente con báscula de pesaje en el sitio de disposición final o intermedio, o cualquier otra alternativa de pesaje, y sólo hasta el momento en que la misma se encuentre disponible, el TDi se calculará de la siguiente forma:

a) Cuando los residuos sólidos se dispongan en sitios de disposición final o intermedios que reciban residuos provenientes de la producción de 5.000 usuarios o menos, se utilizará como TDi una producción por usuario máximo de 40 kg/suscriptor-mes para el estrato 4.

Para los suscriptores de los demás estratos, el prestador aplicará los factores de producción a que hace referencia el artículo 5.5.1.6 de esta resolución.

b) Cuando los residuos sólidos se dispongan en sitios de disposición final o intermedios que reciban residuos provenientes de la producción de más de 5.000 usuarios, se utilizará como TDi una producción por usuario máximo de 30 kg/suscriptor-mes para el estrato 4.
Para los suscriptores de los demás estratos, el prestador aplicará los factores de producción a que hace referencia el artículo 5.5.1.6 de esta resolución.

Parágrafo 1. En cualquiera de los casos previstos en el presente artículo, el prestador de recolección y transporte podrá calcular la cantidad de residuos presentada para recolección por suscriptor i (TDi), mediante un estudio basado en aforos que incluyan pesaje, el cual deberá ser aprobado por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. En la aprobación, la Comisión establecerá las condiciones de actualización del TDi.

Hasta tanto se dé la aprobación del cálculo del TDi por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, el prestador deberá aplicar la alternativa que corresponda de acuerdo con lo establecido en los literales a) o b) del presente artículo.

Parágrafo 2. En todo caso, la aplicación de lo establecido en el presente artículo no exime a los prestadores de los deberes establecidos en los artículos 10 y 11 del Decreto 838 de 2005 y por ende el incumplimiento de los mismos podrá ser sancionado por la autoridad competente.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 3-A) (modificado por Resolución CRA 405 de 2006, art. 1).

Artículo 5.5.1.5. *Cálculo del factor de ponderación por suscriptor (Fps).* El parámetro FPS se calculará como:

$$FPS = \frac{Q - Qb - Q_A}{N - N_A}$$

Donde,

Q y Qb según la definición del Artículo anterior:

Q_A	Promedio mensual de la cantidad de residuos domiciliarios aforados recogidos en el área de prestación de servicio, en el periodo de producción de residuos. (Ton/mes)
N	Número promedio de suscriptores en el área de prestación del servicio en el periodo de producción de residuos.
N_A	Número promedio de suscriptores aforados en el área de prestación de servicio en el periodo de producción de residuos.

Parágrafo. Para el cálculo de la cantidad de residuos presentados para recolección por suscriptor, en el periodo de producción de residuos, se utilizará el promedio de los últimos cuatro meses.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 4).

Artículo 5.5.1.6. *Factores de producción (Fu).* Los factores de producción Fu para cada tipo de suscriptor serán:

$F_1 = 0{,}95$
$F_2 = 0{,}95$
$F_3 = 0{,}95$
$F_4 = 1{,}00$
$F_5 = 1{,}09$
$F_6 = 1{,}54$
$F_7 = 3{,}12$
$F_8 = 9.37$
$F_9 = 0$

Donde los factores de producción F_1 a F_6 corresponden respectivamente a los estratos 1 a 6 de suscriptores residenciales; el factor F_7 se refiere a los pequeños productores no residenciales; F_8 se refiere a los grandes productores no residenciales que producen entre 1 y 6 m^3; F_9 es el factor para inmuebles o lotes desocupados.

Parágrafo. La entidad tarifaria local podrá establecer factores de producción diferentes a los señalados en el presente artículo, previa aprobación por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, para lo cual deberá presentar los estudios y soportes pertinentes.

No obstante lo anterior, para el caso de los factores de producción F_7 y F_8, es decir los correspondientes a Pequeños y Grandes Productores de residuos sólidos, la entidad tarifaria local, podrá establecer factores menores siempre y cuando los mismos se asignen a categorías previamente definidas y soportadas por el prestador de acuerdo con la generación de residuos. En este caso no será necesaria la previa aprobación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA, ni cumplir los requisitos del Título 5.3.5. de esta resolución. Sin embargo, se deberán informar a la CRA y al Sistema único de Información, SUI, las categorías establecidas con sus respectivos factores de producción, así como los soportes de dicha categorización.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 5) (modificado por Resolución CRA 417 de 2007, art. 1).

Artículo 5.5.1.7. *Remisión de información y plazos.* La presente Parte deberá ser aplicada por el prestador del servicio de aseo una vez cuente con la información suficiente para el cálculo de los TDi, a que hace referencia el artículo 5.5.1.5. de la presente Resolución, y a más tardar doce (12) meses después de su publicación en el Diario Oficial. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán remitir los soportes correspondientes a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. En todo caso, toda la información necesaria para el cálculo de los costos y tarifas a los que se hace referencia en la Resolución CRA 352 de 2005 deberá ser reportada al Sistema Unico de Información –SUI.

Nota: La Resolución CRA 352 de 2005 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 352 de 2005, art. 6).

PARTE 6
PORCENTAJE DE LOS RECURSOS DEL RECAUDO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

TÍTULO 1
PORCENTAJE DE LOS RECURSOS DEL RECAUDO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO CORRESPONDIENTE A LA PROVISIÓN DE INVERSIONES DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO, EN EL MARCO DE LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 2.3.2.5.3.5 DEL DECRETO NÚMERO 1077 DE 2015

Artículo 5.6.1.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Título aplica a todas las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, constituidas en alguna de las formas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 1).

Artículo 5.6.1.2. *Porcentaje de provisión de inversiones para las organizaciones de recicladores de oficio que atiendan en municipios y\o distritos con más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana.* Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, deberán provisionar de forma progresiva, recursos provenientes del recaudo asociado a la remuneración de esta actividad, iniciando con el 3% hasta completar 15%, para apoyar la financiación de los Planes de Fortalecimiento Empresarial.

Parágrafo 1. Las organizaciones que a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 788 de 2017 no hayan realizado la inscripción en el Registro Único de Prestadores (RUPS), de que trata la fase 1 del régimen de formalización definido en el Decreto 596 de 2016, deberán iniciar la provisión de los recursos en la fase 5, que corresponde al segundo año de dicho régimen. En la tabla se presenta el porcentaje de provisión que deberá aplicarse a partir del primer mes de cada fase:

FASES DEL RÉGIMEN DE FORMALIZACIÓN (Decreto 596 de 2016)	PLAZO (Resolución 276 de 2016)	PORCENTAJE MÍNIMO DE PROVISIÓN A APLICAR
5	Segundo año	3%
6	Tercer año	7%
7	Cuarto año	11%
8	Quinto año y en adelante hasta que finalice el plazo de implementación del Plan de Fortalecimiento Empresarial	15%

Parágrafo 2. Las organizaciones que a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 788 de 2017, se encuentren inscritas en el Registro Único de Prestadores (RUPS), deberán iniciar la provisión de inversiones cuando alcancen el segundo año del régimen de formalización. En aquellos casos, en que las organizaciones hayan superado el segundo año deberán provisionar los recursos a partir del periodo de facturación inmediatamente posterior a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 788 de 2017. En ambos casos, la provisión de inversiones iniciará con el 3% y continuará de conformidad con los porcentajes establecidos en la tabla.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 2).

Artículo 5.6.1.3. *Porcentaje de provisión de inversiones para las organizaciones de recicladores de oficio que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores en las zonas urbanas de los distritos y\o municipios.* Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, deberán provisionar como mínimo el 1% del recaudo asociado a esta actividad, para apoyar la financiación de los Planes de Fortalecimiento Empresarial.

Parágrafo 1. Estas organizaciones deberán iniciar la provisión de inversiones, en la fase 5 del régimen de formalización definido en el Decreto número 596 de 2016, que corresponde al segundo año de este régimen. El porcentaje de provisión deberá aplicarse a partir del primer mes de la Fase 5.

Nota: El artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017 fue derogada por el artículo 177 de la Resolución CRA 853 de 2018, el cual fue modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 919 de 2020, el cual deroga a partir del 1º de julio de 2021, las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 405 de 2006, Resolución CRA 417 de 2007, Resolución CRA 418 de 2007, Resolución CRA 429 de 2007, Resolución CRA 482 de 2009, el artículo 3 de la Resolución CRA 788 de 2017, la Resolución CRA 832 de 2018.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 3).

Artículo 5.6.1.4. *Porcentajes superiores de inversión.* Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización, podrán aplicar porcentajes de provisión de inversiones superiores a los definidos en esta Parte, con el fin de cumplir los objetivos y metas del Plan de Fortalecimiento Empresarial. Así mismo, las organizaciones podrán optar por iniciar la provisión de recursos para inversión a partir del primer año del proceso de formalización.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 4).

Artículo 5.6.1.5. *Destinación de recursos provisionados.* Los recursos provisionados deberán contar con un plan para su ejecución, asegurar su disponibilidad y garantizar su destinación específica de conformidad con lo definido en el artículo 13 y el Anexo I de la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Las organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización deberán llevar un registro de los recursos provisionados.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 5).

Artículo 5.6.1.6. *Reporte.* Las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización, deberán reportar al Sistema Único de Información (SUI), los recursos de inversión provisionados, en los términos y condiciones que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios ejercerá las funciones de inspección, vigilancia y control que le corresponden.

(Resolución CRA 788 de 2017, art. 6).

PARTE 7
AFOROS

TÍTULO 1
REALIZACIÓN DE AFOROS DE RESIDUOS SÓLIDOS A LOS USUARIOS GRANDES PRODUCTORES

Artículo 5.7.1.1. *Aforos a grandes productores.* Lo contenido en el presente Título aplica para la realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores por parte de personas prestadoras del servicio público domiciliario ordinario de aseo con el fin de determinar la cantidad de residuos sólidos producidos.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.1).

Artículo 5.7.1.2. *Aforo a nuevos usuarios.* En el caso de nuevos usuarios, la persona prestadora podrá utilizar como parámetro para la facturación inicial, los resultados de aforos realizados a usuarios con características similares en su actividad productiva y tamaño. No obstante, deberá realizar el aforo ordinario en un término no mayor a seis (6) meses contados desde la fecha de la primera factura; sin perjuicio que el usuario lo solicite antes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.2).

Artículo 5.7.1.3. *Vigencia del resultado del aforo ordinario.* El resultado del aforo ordinario tendrá una vigencia de un año contado a partir de la primera factura en firme que utilice este resultado. Al finalizar ese período se prorrogará automáticamente por un año mas, salvo que la persona prestadora o el usuario decida realizar aforos permanentes o solicitar aforos extraordinarios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.3).

Artículo 5.7.1.4. *Facturación.* Mientras se realiza el aforo extraordinario, cualquiera que este sea, se le facturará al usuario con base en el aforo que esté en firme.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.4).

Artículo 5.7.1.5. *Aforo extraordinario.* Cuando un usuario gran productor de residuos sólidos solicite la realización de un aforo extraordinario, su realización por parte de la persona prestadora deberá programarse dentro de los 30 días siguientes a su solicitud y el plazo de ejecución comenzará el día 31, de acuerdo a lo establecido en el presente Título.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.5).

Artículo 5.7.1.6. *Ajustes a la facturación por el resultado del aforo extraordinario.* Si el resultado del aforo extraordinario muestra que efectivamente había lugar a corregir la cantidad producida de residuos, la persona prestadora procederá a reliquidar el aforo del período (s) que estuviese en reclamo por exceso o por defecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 59 del Decreto 1842 de 1991 y el Artículo 150 de la Ley 142 de 1994.

Nota: Para la aplicación de lo previsto en este artículo, el procedimiento para que un suscriptor o usuario presente una queja por este motivo es el dispuesto en el Capítulo 7 del Título 8 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.6).

Artículo 5.7.1.7. *Condiciones especiales del aforo.* La persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo podrá utilizar los resultados del aforo para reclasificar al usuario, de acuerdo con lo establecido en este capítulo. La persona prestadora informará previamente al usuario la novedad encontrada respecto al resultado del aforo, así como la decisión de facturar sobre esta nueva medición.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.7).

Artículo 5.7.1.8. *Aforos permanentes.* La persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo podrá establecer la realización de aforos permanentes para determinar el precio a cobrar en atención a la producción establecida en el correspondiente período aforado. Cuando la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo decida realizar aforos permanentes a un usuario, según el contrato de condiciones uniformes, estará obligada a obtener la firma de un representante autorizado de éste en la planilla de aforo y a entregarle copia de la misma a éste.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.8).

Artículo 5.7.1.9. *Procedimiento para la realización de los aforos.* a. La persona prestadora programará las semanas para la realización de los aforos, considerando: clase de aforo, tipo de usuario, estacionalidad en la producción del usuario gran productor de residuos sólidos, en forma aleatoria y no necesariamente en forma consecutiva, atendiendo al plazo total establecido en este capítulo. Las visitas se realizarán en los horarios semanales habituales de recolección. (Ver numeral 6.3.4.1. del Libro 6 de la presente resolución- Acta de Aforo).

b. En cada una de las visitas, el aforador contará y medirá los recipientes (bolsas, canecas, contenedores o cajas estacionarias) presentados por el usuario, y anotará el volumen o su equivalencia en peso de cada uno de los recipientes en el formato de aforo, copia del cual dejará al usuario.

c. Al finalizar el número de semanas establecidas para realizar los aforos, y con base en la información consignada en el formato de aforo diligenciado en cada visita, la persona prestadora determinará el promedio simple semanal de residuos presentados por el usuario para recolección (Ver numeral 6.3.4.3. del Libro 6 de la presente resolución

d. Resultado del Aforo. Para determinar el volumen mensual de residuos sólidos producidos por un gran productor, se multiplicará el valor promedio simple de producción semanal por el número de semanas del mes, el cual es 4,29. En el caso de realizar aforos permanentes, el aforo final resultante será la suma de los aforos realizados durante el período de facturación.

e. Si el usuario no se encuentra o se niega a firmar el formato de aforo, el aforador hará firmar el documento por un testigo y dejara en el inmueble copia de los resultados de la misma; el dato puntual así obtenido, tendrá plena validez.

f. La persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo entregará copia del formato de aforo en el cual conste el resultado del aforo de los registros al usuario, a más tardar un mes después de realizado el aforo.

g. En todo caso las personas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo tendrán autonomía para establecer los procedimientos adicionales que estimen conveniente, si esto conlleva al mejoramiento en la prestación del servicio y podrán utilizar para ello los adelantos tecnológicos disponibles.

h. En los casos donde existe área de servicio exclusivo, de conformidad con lo establecido en la Parte 3 del Libro 1 de la presente resolución, la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo podrá facturar: a aquellos usuarios que estando vinculados al servicio de recolección a grandes productores, se nieguen a entregar sus desechos a las rutas especiales establecidas por la persona prestadora del servicio de aseo.

i. La persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo podrá facturar con el promedio de los períodos anteriores del mismo usuario o con base en la producción de usuarios que se encuentran en circunstancias similares, cuando, por cualquier razón, se hace imposible practicar el aforo de los residuos producidos, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.9).

Artículo 5.7.1.10. *Plazo máximo y número mínimo de semanas que componen la realización de un aforo.* Estos serán definidos de acuerdo con lo siguiente:

AFORO ORDINARIO:

Cuatro (4) semanas en un plazo máximo de (2) dos meses, para realizar aforos a grandes productores que generen unos residuos mensuales de hasta 50m3.

Cinco (5) semanas en un plazo máximo de (3) tres meses para realizar aforos a grandes productores que generen unos residuos mensuales de más de 50 m3.

AFORO EXTRAORDINARIO:

Dos (2) semanas en un plazo máximo de un mes.

El número de visitas a realizar en cada semana será igual a la frecuencia semanal de recolección, ya que las mismas se realizarán dentro de los horarios normales de recolección.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.10).

Artículo 5.7.1.11. *Costos del aforo.* Los costos del aforo ordinario o del permanente, se entienden incluidos dentro de los costos de administración del servicio. En el caso de los aforos extraordinarios, si el usuario no tiene razón en su reclamo paga, y en los demás aforos extraordinarios, si el resultado muestra que el usuario produce una mayor cantidad de residuos a la que le está facturando la persona prestadora, (no importa quien solicite el aforo) el costo lo asumirá el usuario; si el resultado muestra que el usuario produce menos, el costo lo asume la persona prestadora; si el resultado indica que la cantidad de residuos producidos es igual a la que se le está facturando, el costo lo asume quien haya solicitado el aforo extraordinario.

El Costo del Cargo por aforo será igual al número total de visitas por el costo de una visita, el cual se debe calcular como el 2.2% del salario mínimo legal mensual vigente.

Parágrafo. Los costos de los aforos extraordinarios a cargo del usuario se incluirán en la factura siguiente a la terminación del procedimiento de aforo.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.11).

Artículo 5.7.1.12. *Reclamos y solución de conflictos.* Contra la factura que contenga el resultado del aforo, el usuario podrá presentar los reclamos y recursos establecidos en el Capítulo VII del Título VIII de la Ley 142 de 1994 y demás normas concordantes.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.12).

Artículo 5.7.1.13. *Aforo anterior.* Los aforos realizados a cualquier usuario dentro de los últimos doce (12) meses anteriores al 27 de abril de 2000 podrán seguir siendo utilizados por la entidad prestadora para facturar el servicio hasta por un año después de su realización.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.13).

Artículo 5.7.1.14. *Tabla de equivalencias.* Para efectos del presente capítulo, las personas prestadoras deberán adoptar los valores de la Tabla de Equivalencias que se encuentra en el numeral 6.3.5.1 del Libro 6 de esta resolución. No obstante las personas prestadoras podrán acordar con los usuarios la mejor forma de presentación de los residuos para ambas partes, en un todo de acuerdo con las normas establecidas en el Decreto 605 de 1996 o las que lo modifiquen, adicionen o lo sustituyan.

Parágrafo. Cuando sea necesario convertir el volumen resultante del Aforo de los residuos sólidos generados por un gran productor al parámetro de peso, se empleará como medio de conversión un valor de densidad de 0.25 ton/m3, según lo establecido en el numeral 6.3.5.1 del Libro 6 de la presente resolución. El valor definido sólo podrá ser empleado para residuos sólidos sueltos. En los demás casos se deberá determinar la densidad correspondiente.

Nota: El artículo 131 del Decreto 1713 de 2002 derogó el Decreto 605 de 1996, excepto el Capítulo I del Título IV. El artículo 120 del Decreto 2981 de 2013 derogó el Decreto 1713 de 2002 y el Capítulo I del Título IV del Decreto 605 de 1996. El Decreto 2981 de 2013 fue compilado en el Título 2 de la parte 3 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.14).

Artículo 5.7.1.15. *Disponibilidad de información.* Toda la información recolectada por la persona prestadora en el proceso de aforos deberá estar disponible para su inspección por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 151 de 2001, art. 4.4.1.15).

TÍTULO 2
METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE AFOROS A MULTIUSUARIOS

Artículo 5.7.2.1. *Ámbito de aplicación.* El presente Título se aplica a todos los prestadores del servicio público ordinario de aseo que atiendan multiusuarios.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 1).

Artículo 5.7.2.2. *Definiciones.* Para los efectos de la correcta aplicación del presente Título se adoptan las siguientes definiciones:

Aforo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales de la cantidad de residuos sólidos presentados en forma conjunta por el multiusuario para su recolección, efectuadas en cada una de las visitas por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo.

Aforo ordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos usuarios que optaron por esta opción tarifaria.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 2).

Artículo 5.7.2.3. ***Vigencia de la opción tarifaria de multiusuario.*** La opción tarifaria de multiusuario, establecida en el Título 1 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, permanecerá vigente hasta tanto el multiusuario solicite a la persona prestadora su terminación. Para el efecto, el multiusuario deberá presentar ante la persona prestadora el acta de asamblea de copropietarios o la autorización firmada por el propietario de cada uno de los inmuebles que conforman el multiusuario que no se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal vigente, donde conste la decisión. Igualmente, procederá la terminación de la opción tarifaria, como consecuencia de la decisión de terminación del contrato del servicio público de aseo, la cual deberá ser adoptada de la misma forma como se adoptó la decisión para la terminación de la opción tarifaria.

Lo anterior, sin perjuicio del derecho que tiene tanto la persona prestadora como el usuario, a que los consumos se midan y que éste sea el elemento principal del precio que se cobre al usuario o suscriptor, de acuerdo con lo establecido en el artículo 146 de la ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 3).

Artículo 5.7.2.4. ***Vigencia del resultado del aforo para multiusuarios.*** El resultado del aforo, ordinario o extraordinario, estará vigente desde que éste quede en firme, y hasta que entre en vigencia un nuevo aforo.

El resultado del aforo una vez comunicado al multiusuario, quedará en firme de acuerdo con lo preceptuado en la Ley 142 de 1994 sobre peticiones, quejas y recursos.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 4).

Artículo 5.7.2.5. ***Costo del aforo para multiusuarios.*** El costo del aforo ordinario será asumido siempre por el multiusuario. El costo del aforo extraordinario, deberá ser asumido por el multiusuario cuando este lo solicite, o por la persona prestadora del servicio cuando ésta lo realice de oficio.

El costo total del aforo ordinario no podrá exceder el valor resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$VF = 0.3387 * SM + 0.008 * SM * (UI-10)$$

Donde:

VF: Valor del aforo (en pesos)

0.3387: Factor de conversión del costo fijo del valor del aforo a salarios mínimos mensuales legales vigentes.

0.008: Factor de conversión del costo variable del valor del aforo, asociado a la cantidad de usuarios individuales, a salarios mínimos mensuales legales vigentes.

10: Número de usuarios individuales a partir del cual se presentan economías de escala en la práctica del aforo.

SM: Salario Mínimo mensual legal vigente (en pesos)

UI: Número de Usuarios Individualmente considerados que constituyen el multiusuario (En caso de ser menores a diez usuarios debe tomarse 10)

Los costos contemplados en el valor del aforo, parten de una infraestructura independiente de la empleada para la prestación del servicio de recolección de residuos domiciliarios, en la que se consideran los costos de una camioneta y su conductor, una báscula, su calibración periódica, un aforador y un ayudante, un rubro de otros gastos que consideran la papelería y demás elementos requeridos en la realización de esta actividad, un porcentaje del 25% sobre el total de los anteriores costos, como reconocimiento para administración, utilidad e imprevistos, asociados a esta actividad; adicionalmente, se contemplan los costos correspondientes a la modificación de los registros del usuario y del programa de facturación. Los valores así obtenidos se convierten a salarios mínimos legales vigentes.

Parágrafo 1. Los costos del aforo extraordinario, que sea solicitado por el multiusuario, se incluirán en la factura del período siguiente a la fecha en que este quede en firme y entre en vigencia el respectivo aforo.

Parágrafo 2. El costo total del aforo extraordinario no podrá exceder el valor resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$VF = 0.2901 * SM + 0.0032 * SM * (UI-10)$$

Donde:

VF: Valor del aforo (en pesos)

0.2901: factor de conversión del costo fijo del valor del aforo a salarios mínimos mensuales legales vigentes

0.0032: Factor de conversión del costo variable del valor del aforo, asociado a la cantidad de usuarios individuales, a salarios mínimos mensuales legales vigentes

10: Número de usuarios individuales a partir del cual se presentan economías de escala en la práctica del aforo.

SM: Salario Mínimo mensual legal vigente (en pesos)

UI: Número de Usuarios i Individualmente considerados que constituyen el multiusuario (En caso de ser menores a diez usuarios debe tomarse 10)

El costo del aforo extraordinario, contempla los mismos rubros del aforo ordinario excluyendo los de modificación del registro y el programa.

Parágrafo 3. El costo del aforo que deba ser asumido por el multiusuario, se dividirá por el número de usuarios individuales que lo conforman, excluyendo los inmuebles desocupados a los cuales la persona prestadora les ha reconocido tal condición, de acuerdo con lo establecido en el Título 1 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

La persona prestadora cobrará el aforo que sea de cargo del usuario, una vez este se encuentre implementado y podrá diferir el pago de este en varias facturas.

El valor resultante de la distribución del costo del aforo será incluido en la factura del servicio, de cada usuario que conforma el multiusuario, en el siguiente período a su realización.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 5).

Artículo 5.7.2.6. ***Término para la realización del aforo extraordinario.*** Cuando un multiusuario solicite la realización de un aforo extraordinario, la persona prestadora del servicio de aseo deberá programar su realización dentro de los quince (15) días siguientes a la solicitud respectiva; el plazo para su realización comenzará a correr el día dieciséis (16) y la persona prestadora tendrá un plazo máximo de dos (2) meses para su realización.

Parágrafo 1. Una vez se encuentre en firme el aforo, la persona prestadora deberá aplicarlo, para efectos del cobro, a partir del siguiente período de facturación de dicho multiusuario.

Parágrafo 2. La persona prestadora podrá realizar a su costa aforos extraordinarios cuando lo considere necesario, cumpliendo para el efecto con la metodología para la realización de aforos establecida en el presente Título y en general con las normas sobre multiusuarios contempladas en este Título; el resultado del mismo deberá ser empleado para facturar el servicio.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 6).

Artículo 5.7.2.7. ***Metodología para la realización de aforos.*** La persona prestadora programará las visitas para la realización de las mediciones puntuales que forman el aforo, teniendo en cuenta: clase de aforo, tipo de usuario y fecha de realización de cada una de las mediciones puntuales del aforo. El muestreo deberá ser representativo de un período de facturación y la medición deberá corresponder a registros semanales, atendiendo al plazo total establecido en esta resolución. El número de visitas deberá ser uniformemente distribuido en los días en que se presta el servicio. Las visitas se realizarán en los horarios semanales habituales de recolección. (Ver numeral 6.3.4.2. del Libro 6 de la presente resolución- Acta de Aforo a Multiusuarios).

a) El resultado del aforo base para la determinación de la cantidad de residuos sólidos para la facturación, deberá calcularse a partir de la medición (peso y volumen) de los residuos generados, y presentados durante, por lo menos, dos (2) semanas en un mismo período de facturación;

b) La persona prestadora deberá contar para la realización de los aforos con instrumentos de medida debidamente calibrados y certificados por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia. Igualmente, deberá disponer de los dos correspondientes en cada visita de aforo y de patrones de peso para la comprobación de la calibración de la báscula utilizada en aforo;

c) En cada una de las visitas, el aforador pesará los residuos sólidos presentados por el multiusuario, contará los recipientes (bolsas, canecas, contenedores o cajas estacionarias), medirá el volumen de los mismos y calculará la densidad media de los residuos aforados en cada una de ellas. Los resultados así obtenidos, los deberá anotar en el formato de aforo para multiusuarios ((Ver numeral 6.3.4.2. del Libro 6 de la presente resolución- Acta de Aforo a Multiusuarios).

d) Con base en la información consignada en el formato de aforo diligenciado en cada visita, la persona prestadora al finalizar el número de semanas fijadas para la realización de los aforos, determinará el promedio simple semanal de los residuos presentados por el multiusuario para recolección y su densidad media (Ver numeral 6.3.4.2. del Libro 6 de la presente resolución- Acta de Aforo a Multiusuarios).

e) Para determinar la producción mensual de residuos sólidos presentados por el multiusuario, se multiplicará el valor del promedio simple de producción semanal por el número de semanas del mes (4.34 semanas/mes);

f) Una vez establecida la cantidad de residuos sólidos presentados por el multiusuario en el período de facturación respectivo, esta se distribuirá según lo establecido en el literal f) del artículo 5.3.1.3. de la presente resolución;

g) Las mediciones base del nuevo aforo deberán estar suscritas por la persona designada por el multiusuario para tal fin o por dos testigos cuando este no se encuentra disponible o se niega a firmar el formato de aforo. Los testigos no podrán ser empleados de la persona prestadora. El dato puntual así obtenido tendrá plena validez;

h) El acta de aforo deberá ser suscrita por el aforador y el representante del multiusuario, o por las personas que obren como testigos de acuerdo con lo establecido en el literal anterior, en dos originales, uno de los cuales lo conservará la empresa y el otro el multiusuario.

Parágrafo 1. La persona prestadora, dentro del formato de aforo, deberá incluir para conocimiento del multiusuario la normatividad sobre Prohibiciones y Sanciones vigentes, contenida en el Decreto 605 de 1996 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

Parágrafo 2. En el evento en que del resultado de la distribución de la producción de residuos sólidos del multiusuario, a un usuario individualmente considerado que pertenezca al multiusuario le corresponda un volumen superior a un metro cúbico de producción, no se le dará el tratamiento de gran productor y se aplicará la metodología de multiusuario contenida en el Título 1 de la Parte 3 del Presente Libro.

Nota: El artículo 131 del Decreto 1713 de 2002 derogó el Decreto 605 de 1996, excepto el Capítulo I del Título IV. El artículo 120 del Decreto 2981 de 2013 derogó el Decreto 1713 de 2002 y el Capítulo I del Título IV del Decreto 605 de 1996. El Decreto 2981 de 2013 fue compilado en el Título 2 de la parte 3 del Libro 2 Decreto 1077 de 2015. El Decreto 1077 de 2015 no incorporó normativa sobre sanciones.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 7).

Artículo 5.7.2.8. ***Condiciones especiales de un nuevo aforo.*** La persona prestadora del servicio público de aseo debe utilizar los resultados del aforo ordinario o extraordinario para modificar la cantidad de los residuos base de la facturación a partir del siguiente período de facturación y siempre que esté en firme, de acuerdo con lo establecido en el presente Título.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 8).

Artículo 5.7.2.9. ***Plazo máximo y número mínimo de semanas que componen la realización de un aforo.*** En el caso de aforos ordinarios, la determinación de la cantidad de residuos sólidos presentados por cada multiusuario deberá efectuarse mediante la medición del peso y volumen de los residuos presentados en forma conjunta, durante por lo menos dos (2) semanas en un plazo máximo de (2) dos meses.

En el caso de aforos extraordinarios, la determinación de la cantidad de residuos sólidos generados por cada multiusuario deberá efectuarse mediante la medición del peso y volumen de los residuos presentados en forma conjunta, durante por lo menos dos (2) semanas en un plazo máximo de dos (2) meses.

Para la realización de aforos ordinarios y extraordinarios, el número de visitas a realizar en cada semana deberá ser igual a la frecuencia semanal de recolección pactada con el multiusuario.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 9).

Artículo 5.7.2.10. ***Tabla de equivalencias.*** Las personas prestadoras del servicio de aseo deberán adoptar los valores señalados en la tabla de equivalencias contenida en el numeral 6.3.5.1 del Libro 6 de la presente resolución. No obstante, las personas prestadoras podrán acordar con sus multiusuarios la mejor forma de presentar los residuos sólidos, de acuerdo con las normas establecidas en el Decreto 1077 de 2015 o las que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 10).

Artículo 5.7.2.11. ***Disponibilidad de información.*** La persona prestadora del servicio de aseo deberá tener disponible los resultados de los aforos realizados, para el cumplimiento de la función de vigilancia y control que sobre ellos pueda ejercer la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios; los documentos soportes de estos deberán permanecer disponibles en la sede de la persona prestadora para su consulta.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 11).

Artículo 5.7.2.12. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliados y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, harán un seguimiento al impacto que el presente Título genere sobre las diferentes partes involucradas en el servicio público de aseo.

(Resolución CRA 236 de 2002, art. 13).

PARTE 8
ACUERDOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

TÍTULO 1
ASPECTOS GENERALES DE LOS ACUERDOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Artículo 5.8.1.1. ***Ámbito de aplicación.*** La presente Parte se aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo de la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, en las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, que confluyan en un área de prestación.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 1).

Artículo 5.8.1.2. ***Objeto.*** El presente Título tiene por objeto establecer los aspectos generales que podrán tener en cuenta las personas prestadoras que suscriban acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, en virtud de su autonomía de la voluntad; regular las condiciones para la solución de controversias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en un área de confluencia y, determinar las metodologías para calcular y asignar geográficamente los kilómetros de barrido y limpieza que corresponden a cada prestador en dicha área

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 2).

CAPÍTULO 1
ACUERDOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA

Artículo 5.8.1.1.1. Aspectos generales para la suscripción de acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos que confluyan en un área de prestación de servicio, deberán suscribir acuerdos de barrido y limpieza en los que determinen las vías y áreas públicas que cada persona prestadora vaya a atender, observando para su cálculo, la metodología señalada en el artículo 5.8.1.3.1 de la presente resolución, sin perjuicio de que puedan acordar que una sola de ellas atienda toda el área de confluencia, caso en el cual no deberán aplicar tal metodología.

Igualmente, los acuerdos podrán contener los siguientes aspectos:

1. El área de confluencia delimitada.
2. El número total de suscriptores atendidos en el último periodo de facturación anterior a la suscripción del acuerdo, por cada persona prestadora en el área de confluencia.
3. La asignación geográfica de los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que cada una de las personas prestadoras deberá atender en el área de confluencia.
4. La forma de remuneración entre personas prestadoras, cuando aplique.
5. La forma de actualización de los acuerdos de barrido por razones diferentes a las señaladas en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015.

Parágrafo. En todo caso, una vez suscrito el acuerdo de barrido, las partes que lo suscriben deberán comunicar a los usuarios el nombre de la persona prestadora que será responsable de la prestación de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área de confluencia, así como las nuevas macrorrutas de barrido, frecuencias y horarios en los que se prestará dicha actividad**.**

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 3).

Artículo 5.8.1.1.2. ***Área de confluencia.*** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito donde las áreas de prestación del servicio de dos o más personas prestadoras presentan macrorrutas de recolección y transporte de residuos no aprovechables que se superponen.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 4).

Artículo 5.8.1.1.3. ***Delimitación del área de confluencia.*** Para la delimitación del área de confluencia, las personas prestadoras que realizan la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables en una misma zona, podrán desarrollar los siguientes pasos:

1. Delimitar en un plano o mapa de la malla vial del municipio o distrito en el que se presta el servicio (georreferenciado en el sistema *MAGNA SIRGAS),* las macrorrutas de recolección y transporte de residuos que atienden en su APS. Cada persona prestadora elaborará un archivo digital en formato "*.mxd"* o *".dwg"*, que contenga el plano o mapa en el que la malla vial y las macrorrutas atendidas estén en diferentes capas.

2. Identificar las zonas del municipio o distrito en donde se intersectan las macrorrutas de las personas prestadoras que realicen la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

3. Trazar un polígono que demarque la zona del municipio o distrito donde se identificó la intersección de las macrorrutas, la cual corresponderá al área de confluencia. En los casos en que las macrorrutas se intersecten en diferentes zonas del APS, no colindantes entre sí, se deberán trazar tantos polígonos como zonas se hayan identificado, y en ese caso, el área de confluencia estará conformada por la sumatoria de los polígonos delimitados, siempre y cuando involucren a las mismas personas prestadoras.

Lo anterior, sin perjuicio de que se puedan utilizar otras formas de delimitación del área de confluencia.

Parágrafo 1. Para la delimitación del área de confluencia será suficiente la información establecida en el presente artículo.

Parágrafo 2. El ejercicio de delimitación podrá realizarse mediante el uso de sistemas de información geográfica que permitan la visualización de mapas georreferenciados y la superposición de los mismos.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 5).

Artículo 5.8.1.1.4. ***Condiciones para la revisión y actualización de acuerdos.*** Las personas prestadoras que hayan suscrito acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, deberán revisar y actualizar los mismos cuando dentro del área de confluencia ingrese o se retire una determinada persona prestadora, en el plazo señalado en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 6).

CAPÍTULO 2
SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Artículo 5.8.1.2.1. *Solicitud de solución de controversias.* Agotada la negociación directa entre las personas prestadoras y en el evento en que no logren un acuerdo, cualquiera de ellas podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA la solución de las controversias, mediante la presentación de documento escrito por parte del representante legal de la solicitante.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 7)

Artículo 5.8.1.2.2. *Requisitos de la solicitud de solución de controversias.* La solicitud que presente la persona prestadora deberá acompañarse de los siguientes documentos:

1. El informe y los soportes sobre el estado y avance de la negociación directa, donde se identifiquen las personas prestadoras en controversia, los acuerdos y los desacuerdos entre las mismas respecto a las variables que conciernen a la delimitación del área de confluencia y la cantidad de suscriptores afectados, desagregados por cada una de las partes.
2. El plano o mapa que delimite el área de confluencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 5.8.1.1.3 de esta resolución.
3. El número total de suscriptores atendidos por el solicitante en el área de confluencia, en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la solicitud.
4. El cálculo de la "*Longitud total de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza en el área de confluencia* (LTV)", de conformidad con lo establecido en el artículo 5.8.1.3.1 de la presente resolución, incluyendo la tabla de datos para el cálculo de K_V y K_A.
5. El plano o mapa donde se identifique la frecuencia de barrido y limpieza que aplica para cada una de las vías que conforman el área de confluencia, de conformidad con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del municipio donde se presta el servicio público de aseo.
6. El plano o mapa donde se identifique la frecuencia de barrido y limpieza que aplica para cada una de las áreas públicas incluidas el área de confluencia, según lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del municipio donde se presta el servicio público de aseo.
7. El plano o mapa donde se identifiquen, dentro del área de confluencia, las vías y áreas públicas que sean objeto de acuerdos de voluntades previos y vigentes al momento de realizar la solicitud, cuando aplique.
8. La copia del Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo de la persona prestadora, presentado ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, actualizado al momento de radicar la solicitud conforme con la Resolución 0288 de 2015[5].
9. La copia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio donde se presenta la controversia, vigente al momento de radicar la solicitud.

Parágrafo 1. En el caso en que no se pueda obtener la información para delimitar el área de confluencia, deberán indicarse las razones que justifican dicha imposibilidad.

En tal caso, deberá allegar un plano con las características señaladas en el numeral 1 del artículo 5.8.1.1.3 de la presente resolución, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

Parágrafo 2. Lo planos o mapas de los que trata el presente artículo deberán ser entregados en formato "*.mxd"* o *".dwg"*, georreferenciados en sistema MAGNA SIRGAS, y contener la convenciones que precisen la información incluida.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 8)

Artículo 5.8.1.2.3. *Intervención de terceros.* Una vez recibida la solicitud de solución de controversias, la Comisión de Regulación comunicará el objeto de la misma a la(s) tercera(s) persona(s) que pueda(n) resultar directamente afectadas por la decisión que se tome en la actuación administrativa, para que pueda(n) constituirse como parte y hacer valer sus derechos en los términos del artículo 37 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

De no ser posible dicha comunicación, o tratándose de terceros indeterminados, la Comisión de Regulación divulgará la información a través de un medio masivo de comunicación nacional o local, según el caso, o a través de cualquier otro mecanismo eficaz.

Para tal efecto, se harán las publicaciones y comunicaciones respectivas en la forma prevista en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 9)

Artículo 5.8.1.2.4. Actuación administrativa. Cuando la solicitud cumpla los requisitos del artículo 16 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y los previstos en el artículo 5.8.1.2.2 de la presente resolución, se iniciará la actuación administrativa tendiente a resolver la controversia y asignar geográficamente los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que correspondan a cada prestador.

La actuación administrativa se adelantará conforme con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, y en lo no establecido en ella, se aplicará lo previsto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 10)

Artículo 5.8.1.2.5. Audiencia. Antes de dar inicio a la actuación administrativa, se podrá adelantar una audiencia con la finalidad de llegar a un acuerdo entre la persona prestadora solicitante y quienes son objeto de la solicitud de solución de controversia, con el propósito de que se logre suscribir el acuerdo de barrido y limpieza respectivo. En caso de suscribirse el acuerdo referido, la persona prestadora solicitante podrá presentar el desistimiento expreso de su petición, acorde con el artículo 18 del Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 11)

Artículo 5.8.1.2.6. *Entrega de la información.* En el trámite de la actuación administrativa, la Comisión de Regulación podrá requerir a las personas prestadoras involucradas en la controversia, la entrega de información necesaria para la solución de la misma, so pena de las sanciones a que haya lugar.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 12)

CAPÍTULO 3
METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO Y LA ASIGNACIÓN GEOGRÁFICA DE KILÓMETROS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS EN ÁREAS DE CONFLUENCIA.

Artículo 5.8.1.3.1. *Metodología de cálculo de los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que le corresponden a cada prestador en el área de confluencia.* Los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, que cada prestador deberá atender en el área de confluencia, se calcularán en función del número de usuarios del último periodo de facturación que cada uno atienda en dicha área, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$KP_j = Pn_j * LTV$$

Donde:

KP_j: Kilómetros lineales de barrido y limpieza que deberá atender el prestador j en el área de confluencia (Km/mes).

Pn_j: Porcentaje de suscriptores que el prestador j atiende en el área de confluencia, determinado con la siguiente expresión:

[5] *"Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo".*

$$Pn_j(\%) = n_j / N_c$$

Donde:

n_j: Número de suscriptores atendidos por el prestador j en el área de confluencia.

N_c: Número total de suscriptores del servicio público de aseo en el área de confluencia.

LTV: Longitud total de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza en el área de confluencia (Km/mes). Dicha longitud se obtiene multiplicando el total de kilómetros lineales objeto de la actividad y el número de semanas en el mes (4,3452 semanas/mes), según la siguiente expresión:

$$LTV = (K_V + K_A) \times 4{,}3452$$

Donde:

K_V: Número total de kilómetros lineales de barrido y limpieza de vías en el área de confluencia (Km/semana). Para el cálculo de K_V se deberá cuantificar la longitud en kilómetros de las vías atendidas en cada una de las frecuencias semanales de barrido y limpieza y posteriormente totalizar dichas longitudes. En este cálculo se debe tener en cuenta que la actividad se presta en ambos márgenes de la vía.

K_A: Número total de kilómetros lineales de barrido y limpieza de áreas públicas en el área de confluencia (Km/semana). Para el cálculo de K_A se deberá cuantificar, para cada frecuencia de barrido y limpieza, la superficie en metros cuadrados (m^2) de áreas públicas a atender semanalmente durante la prestación de la actividad. Posteriormente, se deben sumar los m^2 de todas las frecuencias para hallar la superficie total y multiplicar el resultado por el factor 0.002 km/m^2, operación que permite la conversión de metros cuadrados a kilómetros lineales.

Para el cálculo de K_V y K_A se deberá diligenciar la siguiente tabla:

Frecuencia semanal (Definida en el PGIRS vigente)	Longitud de Vías (Km)	Kilómetros Lineales de Vías (Km)	Superficie de Áreas públicas (m^2)	Kilómetros lineales Áreas públicas (Km)
Frecuencia 1	(i)	Frecuencia 1 * (i)	(iv)	Frecuencia 1 * (iv) * 0,002
Frecuencia 2	(ii)	Frecuencia 2 * (ii)	(v)	Frecuencia 2 * (v) * 0,002
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Frecuencia N	(iii)	Frecuencia N * (iii)	(vi)	Frecuencia N * (vi) * 0,002
TOTAL		K_V		K_A

Parágrafo: En el evento en que existan acuerdos de voluntades previos y vigentes al momento de la solicitud de solución de controversia, los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas objeto de los mismos, que se encuentren dentro del área de confluencia, deberán ser excluidos para el cálculo de K_V y K_A.

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 13)

ARTÍCULO 5.8.1.3.2. *Metodología para la asignación geográfica de los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que le corresponden a cada prestador en el área de confluencia.* Una vez calculados los kilómetros de barrido y limpieza (KP_j) que le corresponden a cada uno de los prestadores en el área de confluencia, se realizará la asignación geográfica de la siguiente manera:

1. Ordenar de mayor a menor los prestadores involucrados de acuerdo a los KP_j calculados para cada uno, orden que aplicará para la asignación geográfica de los kilómetros de barrido y limpieza.
2. Trazar una línea tangente horizontal al límite del área de confluencia que se encuentre más al norte del municipio atendido. La longitud de la línea tangente debe ser igual al ancho del área de confluencia.
3. Iniciar la asignación de los kilómetros de norte a sur partiendo de la línea trazada en el paso 2. Para ello, se procede a asignar manzanas completas y que sean adyacentes unas con otras, hasta completar los kilómetros totales de barrido y limpieza que le corresponden al prestador que atiende el mayor número de suscriptores en el área de confluencia.
4. Desde el punto en el que finaliza la asignación del primer prestador, se repite el procedimiento del numeral 3 para los demás prestadores (según el orden definido en el numeral 1), hasta asignar la totalidad de los kilómetros de barrido y limpieza del área de confluencia.

Parágrafo 1: La precisión de la asignación de kilómetros a cada una de las personas prestadoras deberá ser de ±0.50 kilómetros del KP_j, teniendo en cuenta que las cuadras deberán ser atendidas en su totalidad por un solo prestador, al igual que las áreas públicas

(Resolución CRA 900 de 2019, art. 14)

PARTE 9
ACUERDOS DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

TÍTULO 1
CONDICIONES GENERALES DE LOS ACUERDOS DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

Artículo 5.9.1.1. *Objeto.* El presente Título tiene por objeto regular las condiciones generales de los acuerdos de lavado de áreas públicas, que los prestadores suscriban en virtud de su autonomía de la voluntad y definir una metodología que permita calcular y asignar geográficamente las áreas públicas objeto de lavado que corresponden a cada prestador, en los casos en que se deben resolver controversias suscitadas entre los prestadores del servicio público de aseo que presten la actividad de lavado, cuando confluyan en un área.

Parágrafo. La metodología del artículo 5.9.1.4 y siguientes, podrá ser parte de los acuerdos de lavado de áreas públicas que las personas prestadoras deberán suscribir para atender dicha actividad en el respectivo municipio o, podrán utilizar una metodología diferente que cumpla con las condiciones generales contenidas en el artículo 5.9.1.2 de la presente resolución.
(Resolución CRA 767 de 2016, art. 1).

Artículo 5.9.1.2. *Condiciones generales para los acuerdos de lavado.* En virtud de la autonomía de la voluntad de las partes y considerando la normatividad legal vigente, las personas prestadoras de las actividades de recolección y transporte, cuyas áreas de prestación confluyan, pueden suscribir acuerdos de lavado de áreas públicas, los cuales deben observar, al momento de la celebración del respectivo acuerdo, lo siguiente:

1. Las partes deben estar legalmente constituidas como personas prestadoras del servicio público de aseo.
2. Determinar las áreas públicas objeto de lavado en metros cuadrados (m^2) en función del número de suscriptores del área donde confluyen los prestadores de las actividades de recolección y transporte, de conformidad con lo señalado en el parágrafo del artículo 2.3.2.2.2.5.63 del Decreto 1077 de 2015.
3. Deberán contar con un plano o mapa del área urbana, en el que se delimiten la o las áreas geográficas de prestación del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte de los prestadores en conflicto, demarcando las áreas donde confluyen dichos prestadores, acorde con lo previsto en el respectivo contrato de servicios públicos.
4. Deberán contar con una relación y ubicación de los puentes peatonales y aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado constituyéndose en un punto crítico sanitario, con sus respectivas áreas en metros cuadrados, incluidas en el inventario municipal de áreas de lavado en el Programa de Prestación del Servicio, acorde con el Plan de Gestión Integral de residuos sólidos (PGIRS) y que están localizadas en el área donde confluyen los prestadores de recolección y transporte.
5. Se deberá contar con el número total de suscriptores atendidos por cada persona prestadora del servicio público de aseo en el área donde confluyen en las actividades de recolección y transporte, para el periodo de facturación inmediatamente anterior a la celebración del acuerdo, suscriptores a los cuales se les deberá relacionar la dirección que corresponda en el maestro de facturación.

Parágrafo 1. En todo caso, los acuerdos de lavado que suscriban las personas prestadoras deberán tener como única finalidad solucionar la controversia según lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.5.64 del Decreto 1077 de 2015. Adicionalmente, los acuerdos de lavado no deberán tener por objeto ni por efecto la ejecución de prácticas que constituyan una infracción al régimen general de protección de la competencia o al régimen especial de la competencia de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 2. Para efectos de la suscripción del acuerdo, independientemente de la metodología que se aplique, las partes no podrán compartir información sensible diferente a la señalada en el presente artículo.

Parágrafo 3. Una vez suscrito el acuerdo entre los prestadores se deberá enviar copia del mismo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 767 de 2016, art. 2).

Artículo 5.9.1.3. *Solicitud para resolver controversia.* En el evento en que las partes no hayan logrado convenir la celebración del acuerdo de lavado en los términos del artículo 2.3.2.2.2.5.64 del Decreto 1077 de 2015, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá dar inicio, a solicitud de parte, en los términos del artículo 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, a una actuación administrativa tendiente a resolver dicha controversia, sin perjuicio de la aplicación de las normas procedimentales a que haya lugar.

Parágrafo. Del acto administrativo que resuelva la controversia se enviará copia a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 767 de 2016, art. 3).

Artículo 5.9.1.4. *Metodología para resolver controversias en el cálculo de las áreas que le corresponden a cada prestador.* Las áreas públicas objeto de lavado que corresponden a los puentes peatonales y aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado constituyéndose en un punto crítico sanitario, que deberá atender cada prestador de la actividad de recolección y transporte en la zona de confluencia; corresponderán a una proporción del área total expresada en metros cuadrados (m^2). Se asignarán los metros cuadrados a cada prestador con base en la relación de las áreas públicas objeto de lavado.

Se deberá tener en cuenta que el área asignada corresponda a zonas completas de una determinada infraestructura.

Los metros cuadrados (m^2) de áreas públicas del prestador al año AP_{ic} corresponden como máximo, al resultante de la siguiente expresión:

$$AP_{ic} = AN_{ic} \times AT_c$$

Donde:

AP_{ic}: Área de lavado del prestador i al año en el área de confluencia.

AN_{ic}: Porcentaje de suscriptores del prestador i de recolección y transporte, en el área de confluencia. Corresponderá a la relación entre el número de suscriptores de cada prestador del servicio público de aseo y el número total de suscriptores atendidos por los prestadores, dentro de esta área, de acuerdo con la siguiente expresión.

$$AN_{ic}(\%) = \frac{N_{ic}}{N_c}$$

Donde:

N_{ic}: Número de suscriptores del prestador i de recolección y transporte del servicio público de aseo, en el área de confluencia.

N_c: Número total de suscriptores, atendidos por los prestadores de recolección y transporte en el área de confluencia, con el cual existe un contrato de condiciones uniformes.

AT_c: Área total de lavado en el área de confluencia, teniendo en cuenta las frecuencias, expresada en metros cuadrados al año. Dicha área equivale a la suma de las áreas de lavado, determinadas en el Anexo de Lavado de áreas públicas del Plan de Gestión Integral de

Residuos Sólidos Municipal -PGIRS y por los prestadores de las actividades de recolección y transporte en el Programa de Prestación del servicio, multiplicadas por la frecuencia (número de veces de lavado al año), según la siguiente expresión:

$$AT_c = \sum_{j=n}^{n} A_j \times F_j$$

Donde:

A_j: Áreas públicas objeto de lavado que fueron definidas en el PGIRS, en el sector j, dentro del área de confluencia.

F_j: Frecuencia de lavado definida en el PGIRS, en el sector j, dentro del área de confluencia.

n: Número de sectores dentro del área de confluencia.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.5.65 del Decreto 1077 de 2015, se debe tener en cuenta que la actividad de lavado se realiza en puentes peatonales y aquellas áreas públicas del área urbana del municipio y/o distrito cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado de tales áreas.

(Resolución CRA 767 de 2016, art. 4).

Artículo 5.9.1.5. ***Metodología para la asignación geográfica de las áreas de lavado que le corresponden a cada prestador: Una vez establecidas las áreas de lavado (APIC) que deberá atender cada prestador de recolección y transporte en el área de confluencia, se tendrán que considerar los siguientes lineamientos de distribución:***

1. Definir en el plano urbano del municipio, el polígono que delimita el área de confluencia especificada por los operadores.

2. Calcular el centro del polígono que forma el área de confluencia, para lo cual se deben determinar las coordenadas (X, Y) de diferentes puntos que delimiten el polígono y reemplazarlos en la siguiente fórmula, la cual permitirá promediar y hallar las coordenadas de dicho centro.

$$Centro\ del\ Polígono\ (X,Y) = \left(\frac{X_1 + X_2 + \cdots + X_n}{n}, \frac{Y_1 + Y_2 + \cdots + Y_n}{n}\right)$$

3. Ubicar el centro del polígono en el plano y trazar una línea recta en sentido norte (línea norte), partiendo desde este punto hasta intersecarse con la frontera del polígono del área de confluencia.

4. Identificar las áreas públicas que son objeto de lavado dentro del área de confluencia y calcular el área de cada una.

5. Asignar geográficamente las áreas de lavado que le corresponden a cada prestador, según el porcentaje de usuarios que cada uno atiende en el área de confluencia, para lo cual se deben seguir los siguientes pasos:

   I. Ordenar de mayor a menor los prestadores involucrados en el conflicto, de acuerdo con el número de suscriptores que atienda cada uno en el área de confluencia.

   II. La distribución de metros cuadrados a lavar entre los prestadores se hace siguiendo el orden resultante del paso anterior.

   III. Para el primer prestador, la asignación se hace desplazando la línea norte radialmente en el sentido de las manecillas del reloj y se seleccionan los elementos de infraestructura objeto de lavado que se ubiquen entre la línea Norte y la línea desplazada, agregando sus áreas hasta completar los metros cuadrados totales de lavado asignados al primer prestador.

   IV. Desde el punto en el que un operador completa su cuota de metros cuadrados a lavar, se repite el procedimiento del paso anterior tomando como línea inicial la línea final del anterior prestador, y así sucesivamente hasta asignar el total del área de confluencia entre los diferentes operadores involucrados.

   V. Si un elemento de infraestructura objeto de lavado es intersectado por la línea, no se divide y se asigna en su totalidad a un solo prestador.

   VI. En el evento que no sea posible cumplir la condición establecida en el numeral anterior, el último elemento se asignará al prestador con el mayor número de suscriptores adyacentes.

6. El prestador de la actividad de lavado, será el responsable de la recolección y transporte de los residuos generados por su realización hasta el sitio de disposición final.

7. El prestador de las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos deberá garantizar la frecuencia mínima de lavado que determine el PGIRS en toda el área de prestación a su cargo dentro del área de confluencia.

(Resolución CRA 767 de 2016, art. 5).

Artículo 5.9.1.6. ***Condiciones generales para establecer las áreas de lavado por cada prestador y verificación de dichas condiciones en caso de desacuerdo.*** En virtud de la autonomía de la voluntad, los prestadores del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte en un área de confluencia, establecerán las condiciones en las que se determinen las áreas públicas que cada uno de ellos vaya a realizar la actividad de lavado.

En tal sentido, las personas prestadoras deberán suscribir acuerdos de lavado en los que se determinen las áreas públicas que cada persona prestadora vaya a atender en el área donde confluyen en la prestación de las actividades de recolección y transporte en un municipio y/o distrito.

En el evento que no se logre un acuerdo entre las personas prestadoras en los términos previstos en el artículo 2.3.2.2.2.5.64 del Decreto 1077 de 2015, cualquiera de ellas podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico la resolución de dicha controversia, para lo cual debe anexar como mínimo lo siguiente:

1. Un informe del trámite adelantado por las partes en controversia y los respectivos soportes, para la suscripción del acuerdo de lavado de áreas públicas en los términos del artículo 2.3.2.2.2.5.64 del Decreto 1077 de 2015, que incluya los acuerdos y desacuerdos en la etapa de arreglo directo.

2. Un plano o mapa de localización en el que se delimite la o las zonas geográficas en donde se presta el servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte, acorde con lo establecido en el respectivo contrato de servicios públicos y demarcando el(las) área(s) donde confluyen los prestadores. Dicho plano debe ser anexado en medio magnético, en archivo de Autocad (.dwg).

3. Copia del programa de prestación del servicio público de aseo y su constancia de presentación ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

4. Número total de suscriptores de cada prestador en el área urbana del municipio.

5. Número total de suscriptores atendidos por cada persona prestadora del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte en el área donde confluyen, para el periodo de facturación inmediatamente anterior a la celebración del acuerdo, suscriptores a los cuales se les deberá relacionar la dirección que corresponda en el maestro de facturación.

6. Formato en Excel que contenga el listado de la infraestructura y las áreas públicas objeto de lavado, con su respectiva área en metros cuadrados (m^2), así como su programación: macrorrutas, frecuencias y horarios, que hayan sido determinadas en el anexo de lavado de áreas públicas del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipal (PGIRS) y por los prestadores de las actividades de recolección y transporte en el Programa de Prestación del servicio. Las áreas objeto de lavado deberán ser georreferenciadas e identificarse en el mapa en el cual se delimitó la zona geográfica donde confluyen los prestadores de las actividades de recolección y transporte del servicio público de aseo. La anterior información en medio magnético, en archivo de Autocad (.dwg).

Parágrafo. Para efectos de la presentación del programa de prestación del servicio público de aseo, debe tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.1.10 del Decreto 1077 de 2015 y en la Resolución 288 de 2015 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

(Resolución CRA 767 de 2016, art. 6).

PARTE 10
ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS NO APROVECHABLES Y ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO

TÍTULO 1
PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DEL INCREMENTO EN EL COSTO DE COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO CCS, ENTRE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE NO APROVECHABLES Y LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO, CUANDO SE PRESTA ESTA ACTIVIDAD EN EL MUNICIPIO Y\O DISTRITO

Artículo 5.10.1.1. ***Ámbito de aplicación.*** El presente Título aplica a las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables y a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, incluidas en el ámbito de aplicación definido en el artículo 5.3.2.1.1 de la presente resolución.

(Resolución CRA 779 de 2016, art. 1).

Artículo 5.10.1.2. ***Distribución del costo de comercialización por suscriptor (CCS) asociado a la actividad de aprovechamiento.*** Cuando se preste la actividad de aprovechamiento en el municipio y/o distrito, el 30% en que se incrementa el costo de comercialización por suscriptor, definido en el parágrafo del artículo 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución, se distribuirá entre las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables y las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Prestador No aprovechables	Prestador Aprovechables	Porcentaje de incremento del CCS destinado a Aprovechamiento
18,6%	11,4%	30%

Parágrafo 1. De conformidad con el parágrafo del artículo 2.3.2.5.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, los entes territoriales deberán contar con los recursos para financiar las campañas educativas a su cargo de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Estos recursos son adicionales a los causados por tarifas, asociados al porcentaje correspondiente a campañas educativas de las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento. El ente territorial y la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, deberán implementar de manera permanente y coordinada las campañas educativas relacionadas con el aprovechamiento de los residuos.

Parágrafo 2. El cálculo de la tarifa final por suscriptor, así como el recaudo y transferencia de los recursos de la facturación correspondientes a la actividad de aprovechamiento, lo hará la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, teniendo como base los suscriptores aforados de la actividad de aprovechamiento y la totalidad de las toneladas efectivamente aprovechadas por las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento para suscriptores no aforados en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo previsto en los numerales 1 y 2 del artículo 5.10.1.3 de la presente resolución.

(Resolución CRA 779 de 2016, art. 2).

Artículo 5.10.1.3. ***Distribución del recaudo proveniente del incremento en el costo de comercialización por suscriptor (CCS a prestadores de aprovechamiento).*** De conformidad con el Decreto 596 de 2016, la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables distribuirá el recaudo derivado del incremento del 30% del CCS, en lo relacionado con el 11,4% definido en el artículo anterior, entre las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento de la siguiente manera:

1. **Establecer el recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores aforados.**

$$RA_j = RCCS_{AF} * 8{,}77\% * \frac{NAF_j}{\sum_{j=1}^{m}(NAF_j)}$$

Dónde:

RAj: Recursos provenientes del recaudo del CCS destinado a la persona prestadora de aprovechamiento j, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores aforados en el APS - Área de prestación del servicio del prestador de residuos no aprovechables ($/mes).

RCCSAF: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores con aforo de aprovechamiento, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS – Área de prestación de servicio del prestador de residuos no aprovechables ($/mes).

NAFj: Promedio semestral de suscriptores aforados de aprovechamiento en el APS – Área de prestación de servicio de la persona prestadora de residuos no aprovechables.

j : Persona prestadora de la actividad de aprovechamiento en el APS - Área de prestación de servicio del prestador de residuos no aprovechables, dónde j=1.2..m j

8,77%: Porcentaje del CCS que corresponde al prestador de aprovechamiento, cuando se preste la actividad en el municipio de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 5.3.2.2.2.1 de la presente resolución.

2. **Establecer el recaudo mensual por CCS para las personas prestadoras de aprovechamiento por suscriptores no aforados.**

$$RNA_j = RCCS_{NAF} * 8{,}77\% * \left(\frac{QA_j}{[\sum_{j=1}^{m}(QA_j)]}\right)$$

Dónde:

RNAj: Recursos provenientes del recaudo del CCS destinado a la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio y/o distrito, asociado al recaudo mensual por CCS de aprovechamiento de los suscriptores No Aforados en el APS - Área de prestación de servicio del prestador de residuos no aprovechables ($/mes).

RCCS$_{NAF}$: Recaudo mensual proveniente de los suscriptores No Aforados de aprovechamiento, por concepto del costo de comercialización del servicio público de aseo en el APS - Área de prestación de servicio del prestador de residuos no aprovechables ($/mes).

QA$_j$: Promedio de toneladas efectivamente aprovechadas no aforadas de la persona prestadora j de la actividad de aprovechamiento en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes), respecto del promedio para los cálculos.

3. Establecer el recaudo mensual total por CCS para cada persona prestadora de aprovechamiento (j) en el municipio.

$$RCCS_j = RA_j + RNA_j$$

Dónde:

RCCS$_j$: Recaudo mensual total destinado a cada persona prestadora de aprovechamiento j, proveniente del incremento en el Costo de Comercialización por Suscriptor (CCS).

Parágrafo 1. En los municipios donde exista más de un prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables, éste deberá calcular el *RCCS$_j$* a cada prestador de residuos aprovechables de acuerdo con lo previsto en el numeral 3 de éste artículo.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento que inicien actividades con posterioridad a la entrada en vigencia de la fórmula tarifaria de la Resolución CRA 720 de 2015, podrán utilizar períodos inferiores a seis meses, hasta completar la información del semestre calendario inmediatamente anterior de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.3.2.1.4 de la presente resolución, en relación con el promedio para los cálculos para la estimación de los promedios de suscriptores aforados de aprovechamiento y toneladas efectivamente aprovechadas.

(Resolución CRA 779 de 2016, art. 3).

LIBRO 6
ANEXOS REGULACIÓN GENERAL

PARTE 1
ANEXOS REGULACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

TÍTULO 1
INDICADORES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

6.1.1.1. INDICADORES DE GESTIÓN Y RESULTADOS PARA LAS EMPRESAS DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO.

INDICADORES	FORMULA E INFORMACIÓN	OBSERVACIONES
1. Indicadores Financieros	**Acueducto, alcantarillado y aseo**	
1.1 Eficiencia de Recaudo (acueducto, alcantarillado y aseo)	***FORMULA*** Valor Recaudado Usuario Final / Valor Facturado Usuario Final x 100 % INFORMACIÓN BÁSICA: P y G, informes de tesorería y soportes de facturación. donde: **Valor Recaudo Usuario Final**: Valor en pesos corrientes de los pagos realizados por los usuarios finales en los últimos doce meses por concepto de la facturación de ese mismo período de: cargos fijos, consumos, conexión, reconexión, multas, intereses de mora y otros. Tipo de Información: Caja **Valor Facturado Usuario Final**: Valor en pesos corrientes de las facturas expedidas para la totalidad de los usuarios en los últimos doce meses. Incluye cargos fijos, consumos, conexión, reconexión, intereses, multas y otros.	Refleja el comportamiento del recaudo, la calidad del proceso de facturación y la efectividad del cobro por parte de la empresa
1.2 Rotación de Cartera (acueducto, alcantarillado y aseo)	***a) FORMULA*** Cuentas por Cobrar a Sector oficial / Valor Facturado Usuarios Oficiales x 365 ***b) FORMULA*** Cuentas por Cobrar a particulares / Valor Facturado Usuarios particulares x 365 INFORMACIÓN NECESARIA: Balance General, P y G donde: **Cuentas por Cobrar a Clientes**: Saldo en pesos corrientes al finalizar el período de análisis, de los pagos pendientes por concepto de la facturación en los últimos doce meses del servicio a los usuarios del sector oficial o particular, según el caso. Incluye cargos fijos, consumos, cargos de conexión, reconexión, multas e intereses d e mora. **Valor Facturado Usuario Final**: Valor en pesos corrientes de las facturas expedidas para la totalidad de los usuarios en los últimos doce meses. Incluye cargos fijos, consumos, conexión, reconexión, intereses, multas.	Refleja el comportamiento de los saldos de cartera vigentes con otros organismos del sector público o con los particulares. Muestra también la efectividad de los programas o estrategias que la empresa adopte para la recuperación de cartera.

1.3 Ejecución de inversiones (acueducto, alcantarillado y aseo)	***FORMULA*** Inversión realizada / Inversión presupuestada x 100 % INFORMACIÓN BÁSICA: Flujo de fondos, presupuesto e informes de ejecución presupuestal. donde: **Inversión Realizada:** Valor en pesos corrientes de los desembolsos realizados por la entidad durante un período de análisis, con cargo a recursos generados por la propia empresa y a otras fuentes de financiación, para la realización del plan de inversiones. **Inversión Presupuestada** : Valor en pesos corrientes de la inversión prevista a realizar por la entidad, durante ese mismo período, según el plan de inversiones.	Refleja la capacidad de la gerencia para ejecutar las inversiones programadas, conforme lo previsto.

INDICADORES	FORMULA E INFORMACIÓN	OBSERVACIONES
2 . Indicadores Operacionales		
2.2 Eficiencia Laboral (Aseo)	***FORMULA*** Costo de Personal / Basura recogida INFORMACIÓN NECESARIA: P y G e información detallada de costos y recolección de basura donde: **Costos de Personal**: Valor en pesos corrientes del total de pagos, durante los últimos doce meses, por salarios, prestaciones, horas extras, y demás conceptos para el personal de planta administrativo y operativo, más servicios contratados con terceros. **Basura Recogida:** Toneladas de basura recolectada en los últimos doce meses.	Indica el costo de personal por metro cúbico facturado
3. Calidad del servicio		
3.2 Cobertura (Servicio de Aseo)	***FORMULA*** Basura recogida / Basura producida X 100% Donde: **Basura recogida**: toneladas recolectadas en los últimos doce meses **Basura producida**: estimativo de la basura producida en los últimos doce meses	Refleja el porcentaje de basura que se recoge frente a la que debe recogerse.

INDICADORES	FORMULA E INFORMACIÓN	OBSERVACIONES
5. INDICADORES - SERVICIO DE ASEO		

5.1 Continuidad del Servicio	***FORMULA*** [1 - Σ (D i x Ui)] / Up x D X 100 %
	
	INFORMACIÓN NECESARIA: Registro sobre veces al año en que se dejó de prestar el servicio y registro de rutas
	donde:
	Di = Número de veces en que no se prestó el servicio en la zona i, con respecto a las frecuencias establecidas en el contrato de condiciones uniformes.
	Ui = # de usuarios de la zona i
	D = Número de veces al año en que se debe prestar el servicio
	Up = # total de usuarios
		Muestra el porcentaje promedio de días al año en que se prestó el servicio.

5.2 Disposición en Relleno Sanitario	***FORMULA*** Basura dispuesta en relleno sanitario / Basura producida x 100 % donde: **Basura dispuesta en relleno sanitario**: Toneladas de basura dispuestas en el relleno sanitario, en los últimos doce meses **Basura producida**: Estimativo de la basura producida en los últimos doce meses	Refleja la calidad en la disposición de los residuos

(Resolución CRA 012 de 1995, Anexo 1) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019, continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

6.1.1.2. FORMATOS PARA EL ENVÍO A LA SSPD DE INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE LOS PGR.

FORMATO No. 3
INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO.

Indicadores Cuantitativos Aseo	Unidad	Valor Dic-95	Valor Meta Dic-96	Valor Logro Dic-96	IECC %
Cobertura	%				
Continuidad	%				
Disposición de Residuos Sólidos (Aseo)	%				
Rotación de Cartera	días				
Ejecución de Inversiones	$				
Índice de Eficiencia Laboral (Recolección)	$/ton				

Indicadores de Proceso Aseo	Cumplió Cabalmente		IECP
	SI	NO	%
Realizar el estudio de viabilidad empresarial			
Cuantificar el costo económico del servicio			
Separar la contabilidad del servicio			

IECC Aseo	
IECP Aseo	
IECG Aseo	

NOMBRE DE LA ENTIDAD PRESTADORA: _____
NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____
RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL CUADRO:
NOMBRE: _____
CARGO: _____
TELÉFONO: _____

INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR LOS FORMATOS 1, 2 y 3.

1. La evaluación se realizará en forma individual para cada uno de los servicios.
2. Los indicadores que sean de carácter general para la entidad, se incluirán en el formato de cada servicio.
3. Las metas que se hayan aprobado en un mismo valor en forma conjunta para varios servicios, se presentaran en forma individual para cada servicio.

Nota: La Resolución CRA 201 de 2001 determinó las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación del Plan de Gestión y Resultados, determinando en el literal e) de su artículo 2 que se deben diligenciar los formatos incluidos en el Anexo 1 de la Resolución CRA 16 de 1997 para el año anterior.

(Resolución CRA 016 de 1997, Anexo 1)
Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

TÍTULO 2
DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS PARA PERSONAS PRESTADORAS CON MÁS DE 2.500 SUSCRIPTORES

CAPÍTULO 1
Indicadores financieros

6.1.2.1.1. *Indicadores financieros*

6.1.2.1.1.1 Liquidez ajustada y Endeudamiento (L_i ; E_i) Indicador de primer nivel).

Liquidez Ajustada y Endeudamiento (L_i ; E_i)

L_i = (Activo corriente$_i$ – CCNP – Inventarios$_i$ – Prestamos a vinculados económicos y socios$_i$) / Pasivo Corriente$_i$

E_i = (Pasivo total$_i$ + Pasivos pensionales por amortizar) / Activo total$_i$

Donde i = Periodo de análisis

CCNP: C x C de más de 180 días – provisiones de C x C de más de 180 días.

Si las C x C de más de 180 días son mayores a las provisiones, entonces CCNP se resta en el numerador, del contrario, CCNP es igual a cero.

6.1.2.1.1.2 Indicadores de segundo nivel asociado a los indicadores de Liquidez y Endeudamiento (L_i;E_i)

Razón de Endeudamiento de Corto Plazo (RCPi):

$$RCP_i = \frac{\text{Pasivos corrientes}_i}{\text{Pasivos totales}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}$$

donde i = Período de análisis

Razón de Endeudamiento de Largo Plazo (RLPi):

$$RLPi = \frac{\text{Pasivo no corriente}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}{\text{Pasivo total}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}$$

donde i = Período de análisis

Costo Promedio de los Pasivos Financieros y Pensionales (CPPFi):

CPPFi = (Intereses + Ajustes por diferencias en cambio de la deuda + Intereses pagados a vinculados económicos + Pasivos pensionales * TD) / (Deuda + Deuda con vinculados económicos y socios + Pasivos pensionales)

Donde:

TD: Es la tasa de descuento utilizada en el cálculo actuarial en el período i

6.1.2.1.2 Eficiencia en el Recaudo (ER_i) – Indicador de primer nivel

Eficiencia del Recaudo (ER_i) de cada servicio:

ER_i = ((Venta de bienes y servicios$_i$ - Cambio en cuentas por cobrar$_i$ - Castigo de cartera$_i$) / Venta de bienes y servicios$_i$) x 100 (%)

donde i = Período de análisis

Para efectos del cálculo de este indicador se considerarán todos los ingresos que hacen parte de la operación del servicio prestado.

6.1.2.1.2.1 Indicadores de segundo nivel asociado al índice de Cartera (ICA_i)

1.2.1. Indicadores de segundo nivel asociado al índice de Cartera (ICA_i)

Maduración de cartera por estrato, uso y servicio:

Tiempo	%	$
Entre 1 y 60 días		
Entre 61 y 90 días		
Entre 91 y 120 días		
Entre 120 y 180 días		
Más de 180 días		
Total cartera ESP	100%	

Esta tabla será para cada uno de los servicios y deberá calcularse para cada uno de los estratos y sectores.

Nivel de Cartera (NC)

NCi = Cuentas por cobrar i / Facturación i x 100 (%)

i: período de análisis

6.1.2.1.3 Indicador de cobertura de intereses (C_i) – Indicador de primer nivel

Cobertura de intereses (CIi):

$$CIi = \frac{EBITDA}{Gastos\ financieros}$$

Donde
i = período de análisis
EBITDA (Por sus siglas en inglés: "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization"): Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones del período.
El EBITDA significa el valor de la Utilidad Operacional en términos de efectivo.

Los intereses financieros se refieren a los causados.

6.1.2.1.4 Otros Indicadores de segundo nivel.

Rentabilidad de activos (RA_i):

$$RA_i = \frac{\text{Utilidades neta}_i}{\text{Activos totales}_i}$$

donde i = período de análisis

Tasa remuneratoria para préstamos a socios y vinculados económicos (TRPSi)

TRPSi = TIPSi - DTFi

Donde:

TIPS: Tasa de interés de préstamos a socios y vinculados económicos
i: periodo de análisis

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 1). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

CAPÍTULO 2

Indicadores operativos y de calidad para el servicio de aseo

6.1.2.3.1. Indicadores operativos y de calidad para el servicio de aseo.

Índice de continuidad en recolección del prestador ($ICTR_i$) – Indicador de primer nivel

Indice de continuidad en recolección del prestador ($ICTR_i$)

$$ICTR_i\,(\%) = \left(1 - \frac{\sum_{1}^{n}(FR * SAR)}{\sum_{1}^{n}(PR * STR)}\right) x100\%$$

Donde:
FR: Número de veces que se dejó de prestar el servicio de recolección en el período de facturación
PR: Número de veces que se debe prestar el servicio de recolección en el período de facturación.
SAR: Número de suscriptores del servicio de recolección afectados
STR: Número total de suscriptores del servicio de recolección
n: Número de períodos de facturación, 12 si esta es mensual, o 6 si es bimestral.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 2). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

6.1.2.3.2. Índice de continuidad de barrido y limpieza del prestador (ICTBLi) – Indicador de primer nivel

Indice de continuidad en barrido y limpieza del prestador ($ICTBL_i$)

$$ICTBL_i\,(\%) = \left(1 - \frac{\sum_{1}^{n}(FB)}{\sum_{1}^{n}(PB)}\right) x100\%$$

Donde:
FB: Kilómetros que se dejó de prestar el servicio de barrido en el período de facturación
PB: Kilómetros que se debe prestar el servicio de barrido en el período de facturación.
n: Número de períodos de facturación, 12 si esta es mensual, o 6 si es bimestral.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 2). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

6.1.2.3.3. Vida útil del sitio de disposición final del prestador (VU_i) – Indicador de primer nivel

$$VU_i = \min[VL_i, VC_i]$$

Donde,

VLi = vida útil de acuerdo con la licencia ambiental del sitio de disposición.
VCi = vida útil de acuerdo con la capacidad del sitio de disposición calculada como:

$$VC_i = \frac{VD_i * PU_i}{PTD_i}$$

Donde,

VDi = Volumen disponible del sitio de disposición al momento del análisis (m3).
PUi = Peso unitario promedio obtenido en la disposición de residuos en el último año.
PTDi = Promedio de toneladas dispuestas en el último año.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 2). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

6.1.2.3.4. Indicadores de segundo nivel asociados a la vida útil del sitio de disposion final (VU_i)

Indice de capacidad remanente del sitio de disposición final ($CRDF_I$)

$$CRDF_I\,(\%) = \frac{\text{Capacidad disponible en m}^3}{\text{Capacidad de diseño en m}^3} \text{ x } 100\,(\%)$$

Donde:
i = Período de análisis.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 2) Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

6.1.2.3.5. Otros indicadores de segundo nivel del servicio de aseo.

Indice de reclamaciones operativas de aseo ($IQOAS_i$):

$$IQOAS_i\,(\%) = \frac{\text{Número de reclamaciones operativas}}{\text{Número de suscriptores aseo en catastro del prestador}} \text{ x } 100\,(\%)$$

Indice de reclamaciones comerciales de aseo ($IQCAS_i$):

$$IQCAS_i\,(\%) = \frac{\text{Número de reclamaciones comerciales}}{\text{Número de suscriptores aseo en catastro del prestador}} \text{ x } 100\,(\%)$$

Indice de atención de quejas de aseo ($IAQAS_i$):

$$IAQAS_i\,(\%) = \frac{\text{Número de solicitudes no atendidas dentro de los 15 días hábiles}}{\text{Número total de solicitudes recibidas}} \text{ x } 100\,(\%)$$

• Indicador de exactitud en el cobro de aseo del prestador ($ECBAS_i$):

$$ECBAS_i\,(\%) = \frac{\sum_j R_j * G_j}{F} \text{ x } 100\%$$

Donde:
R_j: Número de reexpedición de facturas generadas en el año, originadas por el mecanismo j. Se entiende por expedición, la acción de imprimir y entregar la factura al usuario, por tanto la reexpedición es la acción de volver a imprimir y entregar nuevamente al usuario la factura, por inexactitud en el cobro u otros motivos imputables a la empresa.

F: Número total de documentos de cobro anual para el servicio de aseo.

G_j: Factor agravante asociado a la instancia de solución para el municipio evaluado. Como valores agravantes de G_j, según la instancia de la corrección, se proponen preliminarmente los siguientes:

CAUSA	VALOR G
Reclamo directo del usuario	4
Solución de segunda instancia SSPD	12

Los valores de G se modificarán adoptando los que defina el Reglamento de Calidad-Descuentos Acueducto y Alcantarillado que expida la Comisión.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 2). Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

TÍTULO 3

DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS PARA PERSONAS PRESTADORAS HASTA CON 2.500 SUSCRIPTORES

6.1.3.1. Definición y formulación de indicadores financieros para personas prestadoras hasta con 2.500 suscriptores.

- Liquidez (L):

$$L = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

- Eficiencia en el recaudo (ER)

$$ER = \frac{\text{Total recaudado x 100\%}}{\text{Total facturado}}$$

- Coeficiente de cubrimiento de costos (CC)

$$CC = \frac{\text{Ingresos x 100\%}}{\text{Costos y gastos}}$$

Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo.

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 3).

TÍTULO 4

DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DE INDICADORES OPERATIVOS Y DE CALIDAD PARA PERSONAS PRESTADORAS HASTA CON 2.500 SUSCRIPTORES

6.1.4.1. Definición y formulación de indicadores operativos y de calidad para personas prestadoras hasta con 2.500 suscriptores.

3. Indicadores de aseo

• Cumplimiento en frecuencia de recolección

$$CFR = \frac{\sum_{i=1}^{52}\sum_{j=1}^{n}(NRS * (n_s / N))}{52}$$

donde:
i: número de semanas.
j: número de sectores en los que se presta el servicio.
ns: número de suscriptores en cada sector de prestación del servicio.
N: número de suscriptores totales.
NRS: Número de semanas en que presta el servicio de recolección por lo menos una vez por semana.

- Vida útil del sitio de disposición final del prestador (VUi) - Indicador de primer nivel.

$$VU_i = \min[VL_i, VC_i]$$

Donde;

VLi: Vida útil de acuerdo con la licencia ambiental del sitio de disposición.
VCil: Vida útil de acuerdo con la capacidad del sitio de disposicion calculada como:

$$VC_i = \frac{VD_i * PU_i}{PTD_i}$$

Donde,

VDi = Volumen disponible del sitio de disposición al momento del análisis (m3).

PUi = Peso unitario promedio obtenido en la disposición de residuos en el último año.
PTDi = Promedio de toneladas dispuestas en el último año.

Nota: De acuerdo con el artículo 30 de la Resolución CRA 906 de 2019 continuará siendo aplicable únicamente al servicio público de aseo

(Resolución CRA 315 de 2005, Anexo 4).

TÍTULO 5

DOCUMENTOS INDICATIVOS QUE SOPORTAN LA APLICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES QUE TRATA LA RESOLUCIÓN CRA 864 DE 2018

6.1.5.1. *Documentos indicativos que soportan la aplicación de las disposiciones de que trata la Resolución CRA 864 de 2018.*

Artículo	Soporte
2.1.1.2.1	Para efecto de lo dispuesto en los numerales 1, 2 y 3 de este artículo, deberán adjuntar un informe comparativo de las inversiones proyectadas en el estudio de costos y las nuevas inversiones a incluir. Para efecto de lo dispuesto en el numeral 4, el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado deberá adjuntar: • Copia de la Resolución aprobatoria del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos a la que se refiere el artículo 5 de la Resolución 1433 de 2004. • Un informe comparando las inversiones incluidas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos con las inversiones existentes en el plan de inversiones en Reposición, Expansión y Rehabilitación del sistema de alcantarillado. • La identificación de los nuevos proyectos de inversión y/o aquéllos que se excluyan.

2.1.1.2.3	Factura(s) de cobro de la Tasa por Utilización de Aguas y/o Tasa Retributiva expedida por la Autoridad Ambiental para demostrar el inicio de la aplicación del cobro de la tasa ambiental. Informe en el que se presente el cálculo del CMT.
2.1.2.1.1.7	Copia del POT, PBOT o EOT en donde se evidencie la necesidad de realizar las nuevas inversiones en expansión. Copia del POIR correspondiente al estudio de costos vigente. Un informe comparando las inversiones requeridas por el POT, PBOT o EOT con las inversiones contempladas en el POIR del estudio de costos; en dicho informe también se deberá identificar los nuevos proyectos de inversión y aquéllos que se excluyan.
2.1.2.1.4.2.7	Copia de actas de finalización de obras, fotos, videos u otros que muestren la entrada en operación del activo. Informe con la estimación de los costos particulares por la entrada en operación del nuevo activo e incluya el cálculo del nuevo CMO.
2.1.2.1.4.2.7.	Copia de las facturas o contratos que sustenten la variación en los precios de los costos operativos unitarios particulares de energía eléctrica y/o insumos químicos, a partir de los cuales se identifique el aumento o disminución mínima del 5% en pesos constantes en un periodo de doce (12) meses continuos. Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CP y el nuevo CMO.
2.1.2.3.2	Copia del contrato de suministro de agua potable o de interconexión en el que se evidencie el inicio o finalización del mismo o la modificación del precio pactado. Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMO, CMI y CMT para el correspondiente servicio público.
2.1.2.1.4.2.13	Copia de los soportes que sustenten la variación de los costos de tratamiento de aguas residuales CTR, a partir de los cuales se identifique el aumento o disminución mínima del 5% en pesos constantes en un periodo de doce (12) meses continuos.
2.1.2.3.3.	Informe comparativo del cálculo del CMI del estudio de costos y el CMI sin los aportes bajo condición, con el documento que sustenta que el o los activos que fueron entregados como aportes bajo condición.
2.1.2.3.4	Copia de la Resolución aprobatoria del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos a la que se refiere el artículo 5 de la Resolución 1433 de 2004. Un informe comparando las inversiones incluidas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos con las inversiones existentes en el plan de obras e inversiones regulado del sistema de alcantarillado. La identificación de los nuevos rubros de inversión y/o aquéllos que se excluyan. La identificación de los nuevos costos operativos y/o aquellos que se excluyan.
2.1.2.1.4.4.1	Factura(s) de cobro de la Tasa por Utilización de Aguas expedida por la Autoridad Ambiental para demostrar el inicio de la aplicación del cobro de la tasa ambiental o la variación de los valores de las tasas por utilización de agua. Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMT.
2.1.2.1.4.4.2	Factura(s) de cobro de la Tasa Retributiva expedida por la Autoridad Ambiental para demostrar el inicio de la aplicación del cobro de la tasa ambiental o variación de los valores de las tarifas mínimas o de la carga contaminante de los parámetros. Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMT.
5.3.5.8.1	Copia del Convenio de Facturación Conjunta con el nuevo prestador, ya sea éste del servicio público de acueducto o del servicio público de energía.
5.3.5.8.2	Copia del PGIRS actualizado con las nuevas vías y áreas públicas a barrer, árboles a intervenir, nuevas áreas verde objeto de corte y nuevas áreas públicas objeto de lavado, playas objeto de limpieza y nuevas cestas a instalar; igualmente, copia del acto administrativo que acoja el PGIRS.
5.3.5.8.3	Copia del documento que acredite el cierre del relleno sanitario por finalización de vida útil, o de la restricción en la recepción de residuos por finalización de vida útil, o documento soporte de las disposiciones de la autoridad competente para el cierre parcial o definitivo del relleno sanitario, o, Copia del documento donde la autoridad ambiental determine las variaciones de las tarifas mínimas, o modificaciones de las concentraciones para el cálculo de la carga contaminante requeridas para la estimación del Costo de Tratamiento de Lixiviados CTLd, o, Copia de la licencia ambiental con la modificación de la normatividad ambiental en lo referente a los criterios u objetivos de calidad para vertimientos o modificación de la normatividad ambiental en lo referente a los objetivos de calidad para vertimientos.
5.3.5.8.4	Copia del documento de la autoridad competente que acredite el cierre del sitio de tratamiento donde se realiza esta actividad.
5.3.2.6.1	Copia del Convenio de Facturación Conjunta con el nuevo prestador seleccionado, ya sea éste del servicio público de acueducto o del servicio público de energía.
5.3.2.6.2.	Copia del PGIRS actualizado identificando los cambios que generen modificaciones en la longitud de vías y áreas públicas a barrer, árboles a intervenir, áreas verde objeto de corte y áreas públicas objeto de lavado, playas objeto de limpieza y cestas a instalar. Copia del acto administrativo que acoja el PGIRS.
5.3.2.6.3	Copia del documento que acredite el cierre del relleno sanitario por finalización de vida útil, o de la restricción en la recepción de residuos por finalización de vida útil, o documento soporte de las disposiciones de la autoridad competente para el cierre parcial o definitivo del relleno sanitario.
5.3.2.6.4	Copia de las factura(s) de cobro de la Tasa Retributiva expedida por la Autoridad Ambiental para demostrar el inicio de la aplicación del cobro de la tasa ambiental, variación de las tarifas mínimas o de las concentraciones de cargas contaminantes.
5.3.2.6.5	Modificación de la Licencia Ambiental en donde se establezcan nuevos criterios de calidad para vertimientos del relleno sanitario. Modificación de la normatividad ambiental en lo referente a los objetivos de calidad para vertimientos.
2.4.2.8.1	Copia del contrato de suministro de agua potable o de interconexión en el que se evidencie el inicio o finalización del mismo. Informe en el que se presente el cálculo y soportes de la Variación Demanda (%) y la nueva proyección del CCP_t.
1.8.9.2.5.1	Copia del acto administrativo de adjudicación de la prestación del servicio. Contrato suscrito entre el municipio y el adjudicatario para la prestación del servicio. Estudio de costos del anterior prestador y nuevo estudio de costos.
4.1.1.5.1	Identificar el número de suscriptores y/o usuarios que se acogieron a la opción de medición de vertimientos. Las correspondientes facturas donde se evidencie la facturación del servicio público domiciliario de alcantarillado con la opción de medición vertimientos. Un informe en el que se presente el cálculo de la variación de la demanda por la aplicación de la opción de medición de vertimientos

(Resolución CRA 864 de 2018, Anexo I)

TÍTULO 6
CLAUSULADO DEL MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

6.1.6.1. Clausulado del modelo de contrato de servicios públicos para personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que cuenten con mas de 5.000 suscriptores y/o usuarios en el área rural o urbana.

Cláusula 1. OBJETO. El presente contrato de servicios públicos domiciliarios tiene por objeto la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto: _____y alcantarillado: _____, que la persona prestadora se compromete a prestar en favor del suscriptor y/o usuario, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente.

El(Los) servicio(s) se prestará(n) en un inmueble:

Urbano ___, Rural _____
Vereda: _____ Nombre:
Corregimiento: _____ Nombre:

Cláusula 2. PARTES. Son partes en el contrato de servicios públicos domiciliarios, la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario.

Cláusula 3. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio, los suscriptores y/o usuarios, son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos.

Con el fin de que el inmueble urbano destinado a vivienda, entregado en arriendo no quede afectado al pago de los servicios públicos domiciliarios, al momento de celebrar el contrato de arrendamiento, el arrendador podrá exigir al arrendatario la prestación de garantías o fianzas con el fin de garantizar el pago de las facturas correspondientes en los términos del Artículo 15 de la Ley 820 de 2003.

Cláusula 4. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS. Este contrato de servicios públicos domiciliarios se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, por sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, del Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución, por las condiciones especiales que pacten las partes, por las normas del Código de Comercio y del Código Civil, normativa que se entiende incorporada al presente contrato de servicios públicos domiciliarios.

Parágrafo 1. Se entiende incorporada en el contrato de servicios públicos, toda la normatividad vigente aplicable al contrato de servicios públicos.

Parágrafo 2. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán éstas.

Cláusula 5. VIGENCIA: El contrato de servicios públicos domiciliarios se pacta a término indefinido o fijo, sin embargo, en el evento en que sea fijo este no podrá ser superior a 2 años.

Fijo ____ con una duración de _____ *(no puede ser superior a 2 años)*

El suscriptor y/o usuario acepta que el contrato de servicios públicos domiciliarios se renueve automáticamente sin exceder un año:

Sí ___ No ___ Indefinido ___

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Cláusula 6. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El área en la cual se prestarán los servicios públicos domiciliarios es _____
(La persona prestadora deberá anexar a este contrato un mapa en el cual se identifique el APS).

Cláusula 7. PROPIEDAD DE LAS CONEXIONES. La propiedad de las redes, equipos y elementos que integran una acometida externa será de quien los hubiere pagado, si no fueren inmuebles por adhesión, pero ello no exime al suscriptor y/o usuario de las obligaciones resultantes del contrato y que se refieran a tales bienes de conformidad con lo previsto en el artículo 135 de la Ley 142 de 1994.

La persona prestadora está obligada a conservar la prueba de los gastos que realice cuando construya las redes, los equipos y los elementos que integran las acometidas que se utilicen para prestar los servicios públicos.

Parágrafo. Cuando la propiedad del medidor radique en cabeza de la persona prestadora del servicio, esta deberá cumplir las obligaciones propias derivadas del derecho de propiedad respecto de la revisión, cambio y mantenimiento del equipo de medida.

El suscriptor y/o usuario tendrá el carácter de depositario de los medidores de propiedad de la persona prestadora y en tal condición, responderá por su custodia en los términos de ley.

Cláusula 8. PUBLICIDAD. El prestador del servicio deberá publicar la siguiente información para conocimiento del suscriptor y/o usuario:

1. El contrato de servicios públicos domiciliarios, cuyas copias deberán ser enviadas al suscriptor y/o usuario, una vez el prestador se acoja al presente formato de contrato de servicios públicos domiciliarios.
2. Zona geográfica de prestación dentro de la cual se compromete a cumplir los estándares de servicio establecidos en el estudio de costos vigente, producto de la aplicación de la metodología tarifaria prevista en el Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o aclare.
3. Las metas anuales de los estándares de servicio y de eficiencia establecidas por la persona prestadora, así como el avance en el cumplimiento de las mismas, los cuales se deberán actualizar cada seis (6) meses.
4. Las tarifas vigentes.
5. El Plan de Obras e Inversiones Regulado –POIR-.

CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Sin perjuicio de aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente, son obligaciones de la persona prestadora que se entienden incorporadas en el contrato de servicios públicos domiciliarios, las siguientes:

1. Suministrar continuamente un servicio de buena calidad a partir de la conexión, de acuerdo con los parámetros normativos vigentes de carácter obligatorio fijados por las autoridades competentes y las especificaciones técnicas previstas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
2. Medir los consumos y vertimientos cuando la medición sea técnicamente posible, conforme a la normatividad vigente.
3. Facturar el servicio de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo, cuando esta se haya definido contractualmente.
4. Garantizar la presión mínima en la red, de conformidad con lo exigido en la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o aquella que la modifique, adicione o aclare.
5. Permitir al suscriptor y/o usuario elegir libremente al proveedor de los bienes y servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando aquellos reúnan las condiciones técnicas definidas en el contrato.
6. Entregar la factura al suscriptor y/o usuario, en el sitio oportunamente pactado en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
7. Prestar ayuda al suscriptor y/o usuario cuando este lo solicite, con el fin de detectar el sitio y la causa de fugas imperceptibles de agua, en el interior del inmueble.
8. Investigar de oficio, las desviaciones significativas frente a consumos anteriores.
9. Hacer los descuentos y reparar e indemnizar los perjuicios ocasionados como consecuencia de falla en la prestación del servicio prevista en los artículos 136 y 137 de la Ley 142 de 1994, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor.
10. Devolver al suscriptor y/o usuario los cobros no autorizados, de conformidad con el Título 5 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, adiciones o aclare. En todo caso, el interés que se aplicará a la devolución de los cobros no autorizados será el interés simple.
11. Restablecer el servicio cuando este ha sido suspendido o cortado por una causa imputable al suscriptor y/o usuario, una vez haya desaparecido la causal que le dio origen, se hayan cancelado los gastos de corte, suspensión, reinstalación y reconexión, en un término no superior a veinticuatro (24) horas para el evento de suspensión, y cinco (5) días hábiles en caso de corte.
12. Informar a los suscriptores y/o usuarios acerca de la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad y adelantar campañas masivas de divulgación sobre el particular.
13. Dar garantía sobre las acometidas y medidores suministrados o construidos por la persona prestadora, la cual no podrá ser inferior a tres (3) años.
14. Informar a los suscriptores y/o usuarios en un término no inferior a veinticuatro (24) horas de anticipación o en el plazo que establezca la reglamentación vigente, sobre los términos y motivos de las suspensiones del servicio programadas para mantenimientos periódicos y reparaciones técnicas, salvo que se trate de emergencias o eventos fuera del control de la persona prestadora.
15. Identificar a los funcionarios y demás personal autorizado para ingresar a las instalaciones de los suscriptores y/o usuarios, con el fin de practicar revisiones y tomar lecturas de los medidores.
16. Otorgar financiamiento a los suscriptores y/o usuarios de los estratos 1, 2 y 3, para la amortización de los aportes por conexión domiciliaria, incluyendo la acometida y el medidor, el cual no podrá ser inferior a tres (3) años.
17. Devolver al suscriptor y/o usuario el medidor y demás equipos retirados por la persona prestadora que sean de su propiedad, salvo que, por razones de tipo probatorio, estos se requieran por un tiempo. La persona prestadora deberá comunicar por escrito al suscriptor y/o usuario, las razones de tipo probatorio por las cuales se retira temporalmente el medidor, así como el tiempo requerido para tales efectos.
18. Verificar que los medidores funcionen en forma adecuada.
19. Respetar el debido proceso y derecho de defensa al suscriptor y/o usuario en todas sus actuaciones frente a estos, observando la plenitud de las formas propias de la actuación administrativa previstas en la Constitución Política, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y las demás normas que le sean aplicables.
20. En el caso de inmuebles urbanos, entregar a los interesados en extinguir la solidaridad a la que se refiere el artículo 15 de la Ley 820 de 2003, un formato plenamente ajustado a las disposiciones contempladas en el artículo 5 del Decreto 3130 de 2003, o la norma que lo modifique, adicione o aclare.
21. Entregar al suscriptor y/o usuario certificación de calibración de un laboratorio acreditado por la autoridad nacional de acreditación en la cual se pruebe o se justifique la necesidad del cambio del medidor y su imposibilidad de reparación.
22. Aplicar al suscriptor y/o usuario la estratificación adoptada por el municipio.
23. Asignar al inmueble objeto del servicio la categoría de uso correspondiente y modificarla en los casos que corresponda.
24. Cobrar al suscriptor y/o usuario la contribución de solidaridad y otorgar los subsidios de acuerdo con la ley.
25. Realizar el mantenimiento y reparación de las redes a su cargo, acorde con sus planes de operación e inversiones.
26. Salvo en los casos de visitas para la lectura ordinaria del medidor para efectos de facturación, dejar copia del informe de visita al suscriptor y/o usuario con ocasión de cualquier verificación en terreno, así como en el caso de instalación, suspensión, corte, conexión, reinstalación y revisión del instrumento de medida.
27. Cuando adelante actividades de calibración de medidores, o que impliquen tal calibración, deberá hacerlo a través de laboratorios acreditados por la entidad nacional de acreditación competente.
28. Remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los expedientes para resolver el recurso de apelación de las reclamaciones de los suscriptores y/o usuarios, dentro de los 3 días hábiles siguientes a la notificación de la decisión mediante la cual se decidió el recurso de reposición.
29. Disponer de formatos y demás medios que faciliten a los suscriptores y/o usuarios presentar peticiones, quejas y recursos.
30. Constituir una oficina de peticiones, quejas y recursos. Cuando la persona prestadora opere en varios municipios, deberá garantizar en cada uno de ellos, los medios necesarios para que el suscriptor y/o usuario pueda presentar personalmente o por cualquier otro medio electrónico o tecnológico las peticiones, quejas o recursos.
31. No exigir la cancelación de la factura como requisito para atender un recurso relacionado con esta. Sin embargo, para recurrir el suscriptor y/o usuario deberá acreditar el pago de las sumas que no han sido objeto de recurso o del promedio del consumo de los últimos cinco períodos, salvo que las sumas en discusión correspondan precisamente al promedio del consumo de los últimos cinco períodos.
32. No suspender, terminar o cortar el servicio, hasta tanto haya notificado al suscriptor y/o usuario la decisión sobre los recursos procedentes que hubiesen sido interpuestos en forma oportuna.
33. Adelantar las acciones contenidas en los planes de contingencia, necesarias para garantizar la continuidad, calidad y presión del servicio.
34. Establecer las especificaciones de las acometidas de acueducto y alcantarillado, conforme con lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
35. Aplicar al suscriptor y/o usuario los descuentos en el cargo fijo y en el cargo por consumo, originados por el incumplimiento de la persona prestadora frente a las metas para alcanzar los estándares de calidad del servicio establecidos por la persona prestadora, en el período que aplique el descuento según lo establecido en el régimen de calidad y descuentos del Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución o la que la modifique, adicione o aclare.
36. Prestar el servicio público domiciliario conforme a los estándares de servicio y de eficiencia definidos en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
37. En caso de ser procedente, incluir en el contrato de servicios públicos domiciliarios las metas definidas para los niveles de servicio y estándares de calidad pactadas en el contrato de Asociación Público Privada, así como los que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.
38. Emitir la primera factura por concepto de prestación del servicio dentro de los noventa (90) días siguientes a la conexión acompañada de una copia física del contrato de servicios públicos domiciliarios y realizar el cobro conforme a lo previsto en el Artículo 2.7.3.2. de la presente Resolución, o la norma que la modifique, adicione o aclare.
39. Mantener la reserva de los datos personales del suscriptor y/o usuario y garantizar su derecho al habeas data.
40. No reportar a las centrales de riesgo información del suscriptor y/o usuario sin el consentimiento expreso y escrito de los mismos.
41. Publicar para conocimiento de los suscriptores y/o usuarios, así como de los potenciales usuarios del servicio: (i) el contrato de servicios públicos domiciliarios; (ii) el mapa del Área de Prestación del Servicio –APS- dentro de la cual se compromete a cumplir los estándares de servicio; (iii) las metas anuales de los estándares de servicio y de eficiencia establecidas, así como el cumplimiento de las mismas; (iv) las tarifas vigentes y (v) el Plan de Obras e Inversiones Regulado –POIR-.

CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Sin perjuicio de aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente, son obligaciones del suscriptor y/o usuario que se entienden incorporadas en el contrato de servicios públicos, las siguientes:

1. Hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos excepcionales o se constituya en una carga injustificada para la persona prestadora o los demás miembros de la comunidad.
2. Informar de inmediato a la persona prestadora sobre cualquier cambio en las características, identificación o uso de los inmuebles reportados en el momento de la solicitud de instalación de los servicios o la variación del propietario, dirección u otra novedad que implique modificación a las condiciones y datos registrados en el contrato de servicios públicos y/o en el sistema de información comercial.
3. Contratar con personal idóneo la ejecución de instalaciones internas, o la realización de labores relacionadas con modificaciones, ampliaciones y trabajos similares. Quedan bajo su exclusiva responsabilidad los riesgos que puedan presentarse por el incumplimiento de esta obligación.
4. Realizar el pago de los aportes de conexión, cuando a ello hubiere lugar, de conformidad con lo previsto en la Parte 2.2 de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o aclare.
5. Permitir la lectura de los medidores y su revisión técnica.
6. Instalar el medidor atendiendo las condiciones técnicas establecidas por el prestador o permitir la instalación del mismo.
7. Verificar que la factura remitida corresponda al inmueble receptor del servicio. En caso de irregularidad, el suscriptor y/o usuario deberá informar de tal hecho a la persona prestadora.

8. Pagar oportunamente las facturas. El no recibir la factura no lo exonera del pago, salvo que la persona prestadora no haya efectuado la facturación en forma oportuna.
9. Permitir la suspensión y/o corte del servicio cuando a ello hubiere lugar.
10. Solicitar la factura a la persona prestadora cuando aquella no haya llegado oportunamente, cuya copia será gratuita.
11. En el caso de suscriptores y/o usuarios no residenciales, garantizar con un título valor el pago de las facturas a su cargo en los eventos que señale la persona prestadora en las cláusulas adicionales, siempre y cuando los mismos guarden relación directa con la prestación del servicio.
12. Para el restablecimiento del servicio suspendido o que haya sido objeto de corte por causas imputables al suscriptor y/o usuario, este debe eliminar su causa, cancelar de manera previa todos los gastos de corte, suspensión, reconexión o reinstalación en los que incurra la persona prestadora y satisfacer las demás medidas previstas en el contrato de servicios públicos-.
13. Permitir a las personas prestadoras el cambio de la acometida cuando no tenga el diámetro adecuado para la prestación del servicio o cuando la misma se encuentre deteriorada.
14. Permitir la revisión de las instalaciones domiciliarias y atender las exigencias respecto de adecuaciones y reparaciones que estime necesarias la persona prestadora para la correcta utilización del servicio.
15. Abstenerse de conectar mecanismos de bombeo que succionen el agua directamente de las redes locales o de la acometida de acueducto, así como abstenerse de realizar cambios en la localización del medidor y la acometida, cambios en el diámetro de la acometida e independizaciones de la misma.
16. En el caso de multiusuarios sin posibilidad de medición individual y, a fin de que la persona prestadora tome las medidas necesarias para expedir una única factura, presentar ante esta, las razones de tipo técnico por las cuales no existe medición individual y el número de unidades independientes residenciales, comerciales, industriales, oficiales o especiales que conforman la edificación.
17. Presentar a la persona prestadora del servicio la caracterización de sus vertimientos cuando esté obligado a ello.
18. Vincularse a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, siempre que haya servicios públicos disponibles, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, previa determinación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos del artículo 16 de la Ley 142 de 1994.
19. Abstenerse de realizar conexiones fraudulentas o sin autorización de la persona prestadora de los servicios públicos.
20. Abstenerse de descargar al sistema de alcantarillado, sustancias prohibidas o no permitidas por la normatividad vigente.
21. Tomar las acciones necesarias para reparar el medidor o reemplazarlo, a satisfacción de la persona prestadora, cuando se establezca que el funcionamiento no permite determinar en forma adecuada los consumos o cuando el desarrollo tecnológico ponga a su disposición instrumentos de medida más precisos.
22. Mantener la cámara o cajilla de los medidores limpia de escombros, materiales, basuras u otros elementos.
23. Abstenerse de cambiar la localización de las acometidas sin autorización de la persona prestadora del servicio.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Se entienden incorporados en el contrato de servicios públicos los derechos que a favor de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios consagre la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. Cobrar el valor de los servicios prestados aplicando la tarifa resultante de la normatividad vigente.
2. Suspender y/o cortar los servicios, de conformidad con la legislación y regulación vigente y respetando el debido proceso, el derecho de contradicción y defensa del suscriptor y/o usuario.
3. Solicitar a los suscriptores y/o usuarios no residenciales una garantía adicional de pago para el suministro del servicio.
4. Verificar el estado de los instrumentos de medición, incluyendo su retiro temporal para la verificación. En caso de retiro del medidor la persona prestadora instalará un dispositivo de medición equivalente, con carácter provisional, mientras se efectúa la revisión o reparación. En caso de no instalarse un medidor provisional el consumo se determinará de acuerdo con los procedimientos previstos en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
5. Imponer las medidas de suspensión y corte que provengan del incumplimiento del suscriptor y/o usuario
6. Incluir dentro de la facturación cualquier obligación a favor o en contra del suscriptor y/o usuario, derivada de la conexión o prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, conforme a la normatividad vigente.
7. Verificar que los suscriptores y/o usuarios del sistema de alcantarillado cumplan con la normatividad vigente en materia de vertimientos definidos por la autoridad competente.
8. Cobrar ejecutivamente el valor del servicio público prestado o ejercer el cobro coactivo si está facultado legalmente para ello.
9. Recuperar los consumos dejados de facturar por causas imputables al suscriptor y/o usuario, permitiendo en todo caso su derecho de defensa y contradicción, para lo cual deberá prever en el contrato de servicios públicos la forma de estimarlos conforme a la ley.
10. Denunciar el fraude a las acometidas y redes públicas.
11. Exigir la independización de las acometidas y la consecuente instalación de medidores individuales cuando sea técnicamente posible.

CLÁUSULA 12. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Se entienden incorporados en el contrato de servicios públicos los derechos que a favor del suscriptor y/o usuario consagre la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. A ser tratado dignamente por la persona prestadora.
2. Al debido proceso, al derecho de defensa y contradicción.
3. A no ser discriminado por la persona prestadora de servicios públicos domiciliarios y a recibir trato igualitario.
4. A ser informado clara y oportunamente de sus obligaciones y de las consecuencias de incumplirlas.
5. A presentar reclamaciones contra la factura sin que sea obligado al pago de las sumas reclamadas.
6. A que no se le suspenda o corte el servicio, hasta tanto no esté en firme la decisión de la reclamación cuando haya sido presentada por el usuario.
7. A la libre elección de la persona prestadora del servicio.
8. A la medición de sus consumos reales. La medición de consumos se realizará de conformidad con lo establecido en la ley y la regulación vigente y en ningún caso, habrá lugar al cobro de más de un cargo fijo por cada equipo de micromedición por suscriptor y/o usuario.
9. A que se le apliquen los descuentos por el incumplimiento de la persona prestadora para alcanzar las metas de los estándares de servicio a los que se ha obligado en los términos del Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución, o la que la modifique, adicione, aclare o sustituya.
10. A obtener información completa, precisa y oportuna sobre asuntos relacionados con la prestación del servicio.
11. A obtener información y orientación acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas que se propongan realizar, así como a llevarlas a cabo.
12. A conocer, en cualquier momento, el estado de los trámites adelantados ante la persona prestadora en los que tengan la condición de interesados y a obtener copias a su costa.
13. A no presentar documentos que no sean exigidos por las normas legales aplicables a los procedimientos de que trate la gestión.
14. A reclamar cuando la persona prestadora aplique un estrato diferente al establecido por la respectiva entidad territorial competente para tales fines.
15. A reclamar en contra del uso asignado por la persona prestadora al inmueble objeto del servicio.
16. A conocer las condiciones uniformes del contrato.
17. A ser protegido contra el abuso de posición dominante contractual de las personas prestadoras de servicios públicos, para lo cual se deben tener en cuenta las causales que presumen abuso de la posición dominante previstas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994. A la prestación continua de un servicio de buena calidad y a las reparaciones por falla en la prestación del servicio, de conformidad con el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.
18. A obtener información clara, completa, precisa y oportuna del contenido de las facturas.
19. A presentar peticiones, quejas y recursos relativos al contrato de servicios públicos y a obtener respuesta oportuna y completa, de acuerdo con la normatividad vigente.
20. A recibir la factura a su cargo por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago oportuno señalada en la misma.
21. A recibir la primera factura por concepto de prestación del servicio dentro de los noventa (90) días siguientes a la conexión acompañada de una copia física del contrato de servicios públicos, y a que el cobro que se realice con posterioridad a dicho término se efectúe conforme a lo previsto en el artículo 2.7.3.2. de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o aclare.
22. A que le sea devuelto el medidor cuando sea de su propiedad en los casos en los cuales es necesario su cambio.
23. A solicitar a la persona prestadora, la revisión de las instalaciones internas con el fin de establecer si hay deterioro en ellas, y de ser el caso, que esta efectúe las recomendaciones que considere oportunas para su reparación o adecuación, por parte de personal técnico.
24. En los casos de revisión por anomalías, retiro provisional del equipo de medida, cambio del mismo y visitas técnicas, a solicitar la asesoría y/o participación de un técnico particular o de cualquier persona para que verifique el proceso de revisión de los equipos de medida e instalaciones internas, de conformidad con las condiciones previstas en la regulación y en el artículo 1.13.2.2.4. de la presente resolución o la norma que la modifique, adicione o aclare.
25. A la participación en los comités de desarrollo y control social.
26. A recibir copia de la lectura efectuada para efectos de facturación, cuando lo solicite.
27. A que se le afore o se le mida el consumo cuando sea técnicamente posible.
28. A que no se le suspenda el servicio, ni se le cobre la reinstalación, cuando demuestre que se realizó el pago.
29. A que el prestador mantenga la reserva de sus datos personales y garantice su derecho al habeas data.
30. A que la persona prestadora del servicio no reporte a las centrales de riesgo su información sobre el cumplimiento de las obligaciones pecuniarias sin su consentimiento expreso y escrito.
31. A conocer los siguientes documentos relacionados con la prestación del servicio: (i) el contrato de condiciones; (ii) el mapa del Área de Prestación del Servicio –APS- dentro de la cual la persona prestadora se compromete a cumplir los estándares de servicio; (iii) las metas anuales de los estándares de servicio y de eficiencia, así como el avance en el cumplimiento de las mismas; (iv) las tarifas vigentes y (v) el Plan de Obras e Inversiones Regulado –POIR.-.

Cláusula 13. CONDICIONES TÉCNICAS ACUEDUCTO. Para la prestación del servicio público de acueducto, las partes del presente contrato, deberán cumplir con las condiciones técnicas establecidas en el Decreto 1077 de 2015 o el que lo modifique, adicione o aclare, así:

- Condiciones de acceso: Deben ser desarrolladas observando lo establecido en el artículo 2.3.1.3.2.2.6. del Decreto 1077 de 2015.
- Con respecto a los términos y condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, según lo definido en los artículos 2.3.1.2.2. a 2.3.1.2.8. del Decreto 1077 de 2015.
- Régimen de acometidas y medidores según los artículos 2.3.1.3.2.3.8. a 2.3.1.3.2.3.17. del Decreto 1077 de 2015.
- Procedimientos para: instalación del medidor por primera vez, calibración de medidores, verificación de la condición metrológica de los medidores y retiro del medidor, según lo establecido en el artículo 2.5.1.4 de la presente resolución.

Los medidores tendrán las siguientes especificaciones técnicas:

• Tipo:	• Velocidad ___ • Volumétrico ___ • Electromagnético ___ • Concéntrico ___ • Otro ___
• Especificaciones adicionales del tipo de medidor:	• Telemetría ___ • Prepago ___ • Otro ___
• Diámetro:	• ___ pulgadas
• Caudal permanente (Q3):	• ___ m3/hora.
• Rango de medición (R):	•

El costo de reparación o reposición de las acometidas y medidores estará a cargo de los suscriptores o usuarios, una vez expirado el período de garantía de 3 años definido en el artículo 2.3.1.3.2.3.12. del Decreto 1077 de 2015.

Cláusula 14. MEDICIÓN DE ALCANTARILLADO. Será el equivalente a la medición del servicio público domiciliario de acueducto. La unidad de medida deberá estar dada en metros cúbicos. La persona prestadora podrá exigir la instalación de medidores o estructuras de aforo de aguas residuales, para quienes se abastecen de aguas provenientes de fuentes alternas pero que utilizan el servicio público domiciliario de alcantarillado.

La medición se realizará mediante medidores o estructuras hidráulicas de medición, de conformidad con las siguientes tecnologías:

• Tipo:	• Vertederos de placa fina ___ • Canaleta Parshall ___ • Electromagnético para aguas residuales___ • Sistemas electrónicos en contacto con el agua residual de medida de altura de presión y velocidad ___ • Sistemas electrónicos sin contacto con el agua residual de medida de nivel y velocidad ___ • Otro___ Indicar cuál: _____
• Especificaciones adicionales del tipo de medidor:	• Telemetría___ • Otro_____ Indicar cuál: _____

Cláusula 15. CONDICIONES DE CALIDAD. Para la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, con las condiciones de calidad definidas en la regulación, las Partes del Contrato deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- La calidad de agua potable debe cumplir con lo señalado por el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, o el que los modifique, adicione o aclare.
- La calidad de los vertimientos recibidos en las redes de alcantarillado debe cumplir con lo establecido en el Decreto 3930 de 2010[6] del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y con la Resolución 0631 de 2015[7] del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o el que los modifique, adicione o aclare.
- La continuidad en la prestación del servicio será de 24 horas y en caso de tener niveles de continuidad inferiores las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio, con la gradualidad exigida en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución o la que la modifique, adicione o aclare, y consignar tales metas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
- La presión mínima se debe definir con base en la Resolución 330 de 2017[8] del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio el que lo modifique, adicione o aclare.

COBRO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Cláusula 16. FACTURACIÓN. En las facturas en las que se cobren varios servicios, será obligatorio totalizar por separado cada servicio, cada uno de los cuales podrá ser pagado independientemente de los demás con excepción del servicio público domiciliario de aseo y demás servicios de saneamiento básico. El servicio de alcantarillado se facturará con cualquiera de los servicios públicos a los que se refiere la Ley 142 de 1994, y no podrá pagarse este último con independencia del servicio público de alcantarillado, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora del servicio de alcantarillado.

La factura que expida la persona prestadora deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

1. El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT.
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio.
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio.
5. El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura.
6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.
7. El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 2.1.2.1.7.5.1 de la presente Resolución, o aquella que la modifique, adicione o aclare.
8. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.
9. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.
10. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.
11. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo.
12. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis periodos, si la facturación es mensual.
13. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994.
14. El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio.
15. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.

La factura será entregada por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago señalada en la misma indicando la fecha máxima de entrega de la factura. La periodicidad en la entrega de la factura será:

Mensual ___
Bimestral ___
Fecha máxima de entrega: _____

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

Cláusula 17. DESCUENTOS ASOCIADOS A LA CALIDAD DEL SERVICIO. De conformidad con lo establecido en los artículos 2.1.2.1.7.1.1 a 2.2.3.7.7.3. de la presente resolución o la que la modifique, adicione o aclare, las personas prestadoras deberán realizar los descuentos en el cargo fijo y en el cargo por consumo originados por el incumplimiento frente a las metas para alcanzar los estándares de calidad del servicio que aplican a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. La persona prestadora cuenta con un plazo máximo de seis (6) meses para hacer efectivo el descuento total en la factura de los suscriptores y/o usuarios afectados, el cual empezará a contar una vez finalice el semestre objeto de evaluación.

La persona prestadora deberá cumplir con los estándares de calidad técnica del servicio (ver tabla 1, tabla 2), en su área de prestación del servicio desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 o aquella que la modifique, adicione o aclare.

Parágrafo 1. Los descuentos están asociados al indicador de calidad; al indicador de continuidad y al indicador de incumplimiento de reclamos comerciales por facturación. Estos se determinarán con base a la estructura de calidad y descuentos conforme al artículo 2.1.2.1.7.1.2 de la presente resolución y se deberán tener en cuenta los factores de reincidencia en el incumplimiento establecidos en el artículo 2.1.2.1.7.2.1 de la presente resolución.

Parágrafo 2. El descuento total a reconocer al suscriptor y/o usuarios afectados, resulta de sumar el descuento por calidad, el descuento por continuidad y el descuento por reclamos comerciales. La reincidencia en el incumplimiento genera un descuento mayor.

Cláusula 18. SANCIONES NO PECUNIARIAS. La persona prestadora, previo cumplimiento del debido proceso, podrá imponer las sanciones no pecuniarias de suspensión y corte del servicio. Además, cuando los suscriptores y/o usuarios incurran en mora en el pago de las facturas por concepto de la prestación del servicio objeto del contrato de servicios públicos domiciliarios, la persona prestadora podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio aplicable en el Código Civil.

Cláusula 19. SUSPENSIÓN Y CORTE. De conformidad con el artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015, la suspensión del servicio obedece a *"la interrupción temporal del servicio por común acuerdo, por interés del servicio, o por incumplimiento o por otra de las causales previstas en la Ley 142 de 1994, en el presente decreto, en las condiciones uniformes del contrato de servicio público y en las demás normas concordantes"*. Entiéndase por corte del servicio de acueducto, como la *"Interrupción del servicio que implica la desconexión o taponamiento de la acometida.*

La persona prestadora podrá suspender el (los) servicio(s) prestado(s) por las causas que establezca el régimen legal vigente.

El corte del servicio es la interrupción definitiva del servicio.
Una vez haya desaparecido la causal que le dio origen a la suspensión del servicio y se hayan cancelado los gastos de suspensión y reinstalación, es obligación de la persona prestadora reinstalar el servicio en un término no superior a veinticuatro (24) horas.

Una vez haya desaparecido la causal que le dio origen al corte del servicio y se hayan cancelado los gastos de corte y reconexión, es obligación de la persona prestadora reconectar el servicio en un término no superior a cinco (5) días hábiles.

Cláusula 20. FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El incumplimiento de la persona prestadora en la prestación continua del servicio se denomina falla en la prestación del servicio y su ocurrencia le confiere al suscriptor y/o usuario el derecho, desde el momento en que se presente, a la resolución del contrato de servicios públicos domiciliarios o su cumplimiento con las reparaciones consagradas en el artículo 137 de la Ley 142 de 1994, esto es, a que no se le haga cobro alguno por conceptos distintos del consumo o de la adquisición de bienes y servicios recibidos y a la indemnización de perjuicios.

PETICIONES, QUEJAS, RECLAMACIONES Y RECURSOS

Cláusula 21. PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. Los suscriptores y/o usuarios tienen derecho a presentar ante la persona prestadora peticiones, quejas y recursos por cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado. El término máximo que tiene la persona prestadora para responder son quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de su presentación y si la respuesta no ocurre en este plazo se produce el silencio administrativo positivo. Las

[6] *"Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"* Modificado por el Decreto 4728 de 2010.
[7] "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones".
[8] *"Por la cual se adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico, RAS"*. Modificada por la Resolución 0424 de 2001 del Ministerio de Desarrollo Económico y las Resoluciones 0668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Nota: Las Resoluciones 0668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009 fueron derogadas por la Resolución CRA 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por la cual se adopta el Reglamento técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS.*

peticiones, quejas y recursos serán tramitados de conformidad con el Título VIII Capítulo VII de la Ley 142 de 1994, en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en la Ley 1755 de 2015[9] o aquella que la modifique, adicione o aclare.

Contra los actos de suspensión, terminación, corte y facturación que realice la persona prestadora, proceden el recurso de reposición y subsidiariamente el de apelación, los cuales se interpondrán de manera simultánea.

El recurso de reposición contra los actos que resuelvan las reclamaciones por facturación debe interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión. En ningún caso proceden reclamaciones contra facturas que tuviesen más de cinco (5) meses de haber sido expedidas.

De los recursos de reposición y apelación contra los demás actos de la persona prestadora que enumera el inciso primero del artículo 154 de la Ley 142 de 1994, debe hacerse uso dentro de los cinco (5) días siguientes a aquel en que persona prestadora ponga el acto en conocimiento del suscriptor y/o usuario.

Los recursos no requieren presentación personal ni intervención de abogado, aunque se emplee un mandatario.

LUGAR DE PRESENTACION DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS

El suscriptor y/o usuario podrá presentar peticiones, quejas y recursos en la siguiente:

Dirección: _____
Barrio: _____
Ciudad: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____ Celular: _____
Página web: _____
Funcionario encargado de resolver: _____

Cláusula 22. CESIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Salvo que las partes dispongan lo contrario, cuando medie enajenación del bien raíz al cual se le suministra el servicio, se entiende que hay cesión del contrato, la cual opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes inmuebles por adhesión o destinación utilizados para usar el servicio. En tal caso se tendrá como nuevo suscriptor al cesionario a partir del momento en que adquiera la propiedad.

Sin perjuicio de lo anterior, la persona prestadora conservará el derecho a exigir al cedente el cumplimiento de todas las obligaciones que se hicieron exigibles mientras fue parte del contrato, pues la cesión de estas no se autoriza, salvo acuerdo especial entre las partes.

La persona prestadora podrá ceder el contrato de servicios públicos domiciliarios cuando en este se identifique al cesionario. Igualmente, se podrá ceder cuando, habiendo informado al suscriptor y/o usuario de su interés en cederlo con una antelación de por lo menos dos (2) meses, la persona prestadora no haya recibido manifestación explicita del suscriptor y/o usuario.

Cláusula 23. TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. La persona prestadora puede terminar el contrato de servicios públicos domiciliarios y proceder al corte del servicio, por mutuo acuerdo o por incumplimiento del contrato de servicios públicos domiciliarios, únicamente en los casos dispuestos en el régimen legal vigente.

Cláusula 24. CLÁUSULAS ADICIONALES.

CLÁUSULAS ADICIONALES GENERALES: Son aquellas que define la persona prestadora aplicables a todos los suscriptores y/o usuarios de forma uniforme.

CLÁUSULAS ADICIONALES ESPECIALES: Son aquellas que resultan del acuerdo especial entre la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario en los términos del artículo 128 de la Ley 142 de 1994

PERMANENCIA (Esta opción debe ir diligenciada por el suscriptor y/o usuario)

Permanencia Mínima: Si___ No___ *(no puede ser superior a 2 años).*

DENUNCIA DEL CONTRATO. Se ha denunciado contrato de arrendamiento: Sí ___ No ___

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado y el suscriptor y/o usuario, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del contrato de servicios públicos domiciliarios, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 de la Ley 142 de 1994, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

Celebración, ejecución y terminación del contrato de servicios públicos domiciliarios, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 de la Ley 142 de 1994, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

Cláusula 25. ESTÁNDARES DE SERVICIO. La persona prestadora se compromete a prestar el(los) servicio(s) público(s) domiciliario(s) de acueducto y/o alcantarillado con los siguientes estándares de servicio:

[9] Ley 1755 de 30 de junio de 2015 *"Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

Estándar de servicio	UNIDAD	META DEL ESTÁNDAR	LÍNEA BASE AÑO CERO	META AÑO 1	META AÑO 2	META AÑO 3	META AÑO 4	META AÑO 5	META AÑO 6	META AÑO 7	META AÑO 8	META AÑO 9	META AÑO 10
Cobertura de acueducto	Número de suscriptores incorporados con conexión al servicio de acueducto.	100%											
Calidad de acueducto	Puntaje IRCA (%)	IRCA <= 5%											
Continuuidad de acueducto	Número de días por año de prestación del servicio.	>= 98,36%											
Cobertura de alcantarillado	Número de suscriptores incorporados con conexión al servicio de alcantarillado.	100%											
Calidad de alcantarillado	% de cumplimiento del PSMV	100 % del cumplimiento de las obras a cargo del prestador estipuladas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV											
Continudad de alcantarillado	Número de días por año de prestación del servicio.	>= 98,36%											
IQR- Indicador de reclamos comerciales	(reclamos/1.000 suscriptores/ por periodo de tiempo analizado)	<= 4 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por año o <= 2 reclamaciones comerciales por facturacion resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por semestre											

Las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio, con la gradualidad exigida en el artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente resolución o la que la modifique, adicione o aclare, y consignar tales metas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.

Parágrafo 1. En caso de ser procedente, deberán incluirse en el contrato de servicios públicos domiciliarios los estándares de servicio derivados del contrato de Asociación Público Privada y los que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 2. La persona prestadora está obligada a informar a los suscriptores y/o usuarios los estándares de servicio producto de la aplicación del Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución, la que la modifique, adicione o aclare, así como los que provengan de Alianzas Público Privadas o de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Cláusula 26. ESTÁNDARES DE EFICIENCIA. La persona prestadora se compromete a prestar el(los) servicio(s) público(s) domiciliario(s) de acueducto y/o alcantarillado con los siguientes estándares de eficiencia:

Acueducto	Alcantarillado	Estándar de eficiencia	Meta y gradualidad (a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución)	META AÑO 1	META AÑO 2	META AÑO 3	META AÑO 4	META AÑO 5	META AÑO 6	META AÑO 7	META AÑO 8	META AÑO 9	META AÑO 10
$ANC^{S}_{i,dat}$: Nuevos suscriptores residenciales de acueducto.	$ANC^{S}_{i,dal}$: Nuevos suscriptores residenciales de alcantarillado.	Dimensión de Cobertura POIR – personas prestadoras primer segmento.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.										
		Dimensión de Cobertura POIR – personas prestadoras segundo segmento.	Para el año 5 debe lograrse el 70% de la diferencia y para el año 7 debe lograrse el 100%, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.										
DACAL- Diferencia entre suscriptores de Acueducto y Alcantarillado (Suscriptores)		Disminución de la diferencia entre suscriptores de acueducto y alcantarillado.	Reducir el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR y el plan de incorporación de suscriptores.										
IFUF* - Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado estándar (m^3/suscriptor/mes)		<=6 m^3/suscriptor/mes	Para el año 5 debe lograrse el 50% de la diferencia, y para el año 10 debe lograrse el 75%. En caso de utilizar NEP, debe lograrse el 100% para el año 5 y debe mantenerlo. La gradualidad es de acuerdo con las metas de la persona prestadora.										
CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto ($/suscriptor/mes).	CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado ($/suscriptor/mes).	Alcanzar el valor de referencia establecido en el ARTÍCULO 26 de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.										
COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de acueducto ($/suscriptor/mes).	COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual de alcantarillado ($/suscriptor/mes).	Alcanzar el valor de referencia establecido en el ARTÍCULO 33 de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.										
CUP - Costos Unitarios Particulares de acueducto ($/$m^3$)	CUP - Costos Unitarios Particulares de alcantarillado ($/$m^3$).	Costos particulares: Mantener los actuales o reducirlos.	No incrementar los costos.										

Las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de eficiencia, con la gradualidad exigida en el Artículo 2.1.2.1.1.9. de la presente Resolución, o la que la modifique, adicione o aclare y consignar tales metas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.

Parágrafo 1. En el caso de ser procedente, deberán incluirse en el contrato de servicios públicos domiciliarios los estándares de eficiencia derivados del contrato de Asociación Público Privada y los que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 2. La persona prestadora está obligada a informar a los suscriptores y/o usuarios los estándares de eficiencia producto de la aplicación del Subtítulo 2.1.2.1. de la presente resolución, la que la modifique, adicione o aclare, así como los que provengan de Alianzas Público Privadas o de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

(Resolución CRA 151 de 2001, Anexo 3) (modificado por Resolución CRA 768 de 2016, anexo)

6.1.6.2. ***Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y/o Alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan***

Persona Prestadora: _____

NIT: _____

Dirección: _____

Municipio: _____

Vereda: _____ **Centro Poblado Rural**: _____ *(Diligenciar si aplica)*

Departamento: _____

Línea de Atención:

Municipio: _____

Vereda: _____ **Centro Poblado Rural**: _____ *(Diligenciar si aplica)*

DISPOSICIONES GENERALES

CLÁUSULA 1. OBJETO. Este contrato tiene por objeto la prestación de servicios públicos domiciliarios por parte de la **PERSONA PRESTADORA** a un **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, a cambio de un precio en dinero.

CLÁUSULA 2. EL SERVICIO. La **PERSONA PRESTADORA** prestará los servicios de:

Acueducto___ Alcantarillado ___

CLÁUSULA 3. INMUEBLE. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio en un inmueble:

Urbano ____ Rural_____

Parágrafo. No habrá más de un contrato con el mismo objeto en relación con el mismo inmueble.

CLÁUSULA 4. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO -APS. La **PERSONA PRESTADORA** prestará los servicios en la siguiente área: _____ *(Indicar nombre de la APS o hacer una descripción de la misma)*

Municipio: _____

Vereda(s): _____ **Centro Poblado Rural:** _____ *(Diligenciar si aplica)*

Departamento: _____

Corregimiento: _____

CLÁUSULA 5. VIGENCIA. El contrato se pacta a término:

Fijo ____ Indefinido _____

En el caso de término fijo el plazo será de _____ (*no puede ser superior a 2 años so pena de que se configure abuso de posición dominante en los términos del numeral 133.19 del artículo 133 de la Ley 142 de 1994*).

CLÁUSULA 6. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO. El contrato se rige por la normatividad vigente de los contratos de servicios públicos y, en particular, por la Ley 142 de 1994 y los decretos reglamentarios, las normas del Código de Comercio y del Código Civil, la regulación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA[10], las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán estas.

CLÁUSULA 7. PARTES. Son partes en el contrato la **PERSONA PRESTADORA** y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

Se entiende por suscriptor aquella persona con la cual se celebra el contrato y por usuario aquella persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también consumidor.

CLÁUSULA 8. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se prestan los servicios, los suscriptores y/o usuarios son solidarios en los derechos y obligaciones de este contrato.

El arrendador de bienes inmuebles urbanos no será responsable y su inmueble dejará de estar afecto al pago de los servicios públicos, a partir del vencimiento del periodo de facturación correspondiente a aquél en el que el arrendatario efectúe la denuncia del contrato de arrendamiento ante la **PERSONA PRESTADORA** y remita las garantías o depósitos constituidos para el pago de las facturas correspondientes.

En este evento, notificada la empresa y acaecido el vencimiento del período de facturación, la responsabilidad sobre el pago de los servicios públicos será única y exclusiva del arrendatario.

Igualmente, no habrá solidaridad cuando la **PERSONA PRESTADORA**, en caso de incumplimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** en el pago de las facturas de tres (3) períodos cuando sea mensual o dos (2) períodos cuando sea bimestral, no suspenda los servicios.

CLÁUSULA 9. PUBLICIDAD. La **PERSONA PRESTADORA** publicará la siguiente información para conocimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO:**

1. El contrato de servicios públicos domiciliarios, así como la modificación del mismo.
2. El avance en el cumplimiento de las metas del servicio.
3. Las tarifas vigentes.
4. El Plan de Inversiones proyectado, cuando aplique.

RÉGIMEN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

CLÁUSULA 10. DERECHOS Y OBLIGACIONES. Son derechos y obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** y de la **PERSONA PRESTADORA** todos aquellos contenidos en la legislación, reglamentación y regulación vigente. Para efectos de las condiciones uniformes, los derechos y obligaciones generales de las partes se enlistan, de manera enunciativa, en las cláusulas que a continuación se presentan, y los específicos se consagran a lo largo del presente contrato.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son derechos del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. A ser tratado dignamente por la persona prestadora.
2. A no ser discriminado por la persona prestadora y a recibir un trato igualitario.
3. Al debido proceso y al derecho de defensa y contradicción.
4. A obtener información completa, precisa y oportuna entre otras cosas sobre: sus obligaciones y las consecuencias por incumplimiento; los asuntos relacionados con la prestación de los servicios; los requisitos jurídicos o técnicos de las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas; el estado de los trámites adelantados ante la persona prestadora en los que tengan la condición de interesados; el contenido de la factura y las condiciones uniformes del contrato. Igualmente, a obtener copias a su costa de los trámites o documentos que requiera y que no estén sujetos a reserva.
5. A la libre elección de la persona prestadora de los servicios.
6. A no presentar documentos que no sean exigidos por las normas legales aplicables a los procedimientos de que trate la gestión.
7. A ser protegido contra el abuso de posición dominante contractual de las personas prestadoras, para lo cual se deben tener en cuenta las causales que presumen abuso de la posición dominante, previstas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994.
8. A la prestación continua de un servicio de buena calidad y a las reparaciones por falla en la prestación de los servicios, de conformidad con el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.
9. A participar en los comités de desarrollo y control social.
10. A que la persona prestadora mantenga la reserva de sus datos personales y garantice su derecho al *habeas data.*

Parágrafo. El derecho contenido en el numeral 5 de la presente cláusula no se aplica cuando la prestación de los servicios se realice bajo la figura de Área de Servicio Exclusivo.

CLÁUSULA 12. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Son derechos de la **PERSONA PRESTADORA** los siguientes:

[10] Resolución CRA 151 de 2001, Resolución CRA 413 de 2006, Resolución CRA 424 de 2007, Resolución CRA 457 de 2008, y, Resolución CRA 825 de 2017, modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018 y, o las que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

1. Cobrar y recibir el pago del valor de los servicios prestados aplicando la tarifa resultante de la normatividad vigente.
2. Exigir el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente.
3. Denunciar el fraude a las acometidas y redes públicas.

CLÁUSULA 13. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. Hacer el pago por la prestación de los servicios, en los términos descritos en la cláusula 17 del presente contrato.
2. Hacer buen uso de los servicios, de modo que no genere riesgos excepcionales o se constituya en una carga injustificada para la persona prestadora o los demás miembros de la comunidad.
3. Informar, de inmediato, a la persona prestadora, sobre cualquier cambio en las características, identificación o uso de los inmuebles reportados en el momento de la solicitud de instalación de los servicios, o sobre la variación del propietario, dirección u otra novedad que implique modificación a las condiciones y datos registrados en el contrato de servicios públicos y/o en el sistema de información comercial.
4. Cumplir la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente. (Solo si recibe el servicio público domiciliario de alcantarillado)
5. Vincularse a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, siempre que haya servicios públicos disponibles, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, previa determinación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos del artículo 16 de la Ley 142 de 1994.

CLÁUSULA 14. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Son obligaciones de la **PERSONA PRESTADORA** las siguientes:

1. Suministrar continuamente un servicio de buena calidad a partir de la conexión, de acuerdo con los parámetros normativos vigentes de carácter obligatorio fijados por las autoridades competentes, las especificaciones técnicas, y los estándares de servicio definidos en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
2. Garantizar la presión mínima en la red, de conformidad con lo exigido en el artículo 61 de la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue.
3. Permitir al suscriptor y/o usuario elegir, libremente, al proveedor de los bienes y servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando aquellos reúnan las condiciones técnicas definidas en el contrato.
4. Prestar ayuda al suscriptor y/o usuario cuando este lo solicite, con el fin de detectar el sitio y la causa de fugas imperceptibles de agua en el interior del inmueble.
5. Investigar, de oficio, las desviaciones significativas frente a consumos anteriores.
6. Informar a los suscriptores y/o usuarios acerca de la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad, y adelantar campañas masivas de divulgación sobre el particular.
7. Respetar el debido proceso y el derecho de defensa del suscriptor y/o usuario en todas sus actuaciones frente al prestador, observando la plenitud de las formas propias de la actuación administrativa previstas en la Constitución Política, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en las demás normas que sean aplicables.
8. Aplicar al suscriptor y/o usuario la estratificación adoptada por el municipio.
9. Asignar al inmueble objeto de los servicios, la categoría de uso correspondiente y modificarla en los casos que corresponda.
10. Adelantar las acciones contenidas en los planes de contingencia, necesarias para garantizar la continuidad, calidad y presión de los servicios.
11. Cumplir con la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente. (Solo si presta el servicio público domiciliario de alcantarillado)
12. Incluir las metas definidas en el contrato de Asociación Público Privada para los niveles de servicio y estándares de calidad, así como las que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, cuando tales contratos apliquen.
13. Mantener la reserva de los datos personales del suscriptor y/o usuario y garantizar su derecho al *habeas data*.

COBRO DE LOS SERVICIOS

CLÁUSULA 15. FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** facturará los servicios de acuerdo con la tarifa resultante de aplicar la metodología tarifaria vigente, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico –CRA o del contrato respectivo, cuando esta se haya definido contractualmente.

La factura contendrá, como mínimo, la siguiente información:

1. El nombre de la persona prestadora y su NIT.
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor de los servicios.
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial, y la clase de uso de los servicios.
5. El período de facturación de los servicios y la fecha de expedición de la factura.
6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.
7. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.
8. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.
9. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación, cuando a ello hubiere lugar, a cargo del suscriptor y/o usuario.
10. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos, se indicará la base promedio con la cual se liquida el consumo, establecido con base en consumos promedios o aforos, de acuerdo con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
11. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, o los seis periodos inmediatamente anteriores, si la facturación es mensual.
12. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad de los suscriptores y/o usuarios.
13. El valor y las fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión de los servicios.
14. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.

En la factura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado podrán cobrarse otro tipo de servicios. Sin embargo, estos servicios adicionales no podrán ser pagados de manera independiente de los servicios de saneamiento básico, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora de los servicios de saneamiento básico. Igualmente, en la factura podrán incluirse cobros diferentes al consumo o cargo fijo, asociados a los servicios de acueducto y alcantarillado.

En cualquier caso, la **PERSONA PRESTADORA** deberá discriminar los conceptos y valores cobrados.

Las deudas a favor de la **PERSONA PRESTADORA** podrán cobrarse, ejecutivamente, ante la jurisdicción ordinaria o mediante el proceso administrativo de cobro coactivo cuando la persona prestadora sea de naturaleza oficial o mixta.

CLÁUSULA 16. ENTREGA DE LA FACTURA. La **PERSONA PRESTADORA** entregará las facturas observando las siguientes condiciones:

Lugar: Se entregará en el predio receptor de los servicios.

Periodicidad: Mensual ___ Bimestral ___

La factura se entregará por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago señalada en el recibo. Si la factura no se entrega dentro de este término, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** solicitará un duplicado en los puntos de atención de la **PERSONA PRESTADORA**.

La **PERSONA PRESTADORA** entregará la primera factura en un plazo no superior a noventa (90) días a partir de la fecha de la conexión, acompañada de una copia física del contrato de servicios públicos domiciliarios[11].

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** verificará que la factura entregada corresponda al inmueble receptor de los servicios. En caso de presentarse alguna irregularidad, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** informará de tal hecho a la **PERSONA PRESTADORA**.

La **PERSONA PRESTADORA** entregará una comunicación con la copia de la lectura del consumo efectuada en el medidor al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** cuando este lo solicite y cuente con micromedidor.

CLÁUSULA 17. PAGO DE LA FACTURA. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** pagará oportunamente las facturas. En caso de que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no reciba oportunamente la factura, solicitará a la **PERSONA PRESTADORA** una copia que será gratuita. El hecho de no recibir la factura no exonera al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** del pago, salvo que la **PERSONA PRESTADORA** no haya efectuado la facturación oportunamente.

Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no pague la factura en el término fijado por la **PERSONA PRESTADORA**, sin exceder en todo caso de dos (2) períodos de facturación en el evento en que esta sea bimestral, y de tres (3) períodos, cuando sea mensual, dará derecho a la **PERSONA PRESTADORA** a suspender los servicios, salvo que medie reclamación o recurso interpuesto.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá exigir al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el pago de la factura como requisito para atender un recurso relacionado con la factura. Sin embargo, para interponer el recurso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** acreditará el pago de las sumas que no han sido objeto de recurso, o del promedio del consumo de los últimos cinco (5) períodos.

Parágrafo 1. En caso de incumplimiento en el pago de las facturas, el reporte de información negativa que haga la **PERSONA PRESTADORA** procederá previa comunicación al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con el fin de que este pueda demostrar o efectuar el pago de la obligación, así como controvertir aspectos tales como el monto de la obligación o cuota y la fecha de exigibilidad.

Parágrafo 2. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de inmuebles no residenciales garantizará con un título valor el pago de las facturas a su cargo en los eventos que señale la **PERSONA PRESTADORA** como parte de acuerdos especiales, siempre y cuando guarden relación directa con la prestación de los servicios. *(Solo aplica si el usuario y/o suscriptor es no residenciales)*

CLÁUSULA 18. CONSUMOS DEJADOS DE FACTURAR. La **PERSONA PRESTADORA** podrá recuperar los consumos dejados de facturar por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, garantizando, en todo caso, su derecho de defensa y contradicción, con base en:

- Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
- Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
- Aforos individuales.

CLÁUSULA 19. COBROS NO AUTORIZADOS: La **PERSONA PRESTADORA** no cobrará servicios no prestados, tarifas, ni conceptos diferentes a los previstos en las condiciones uniformes de este contrato.

Al cabo de cinco (5) meses de haber entregado las facturas, la **PERSONA PRESTADORA** no podrá cobrarle al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** bienes o servicios que no facturó por error, omisión o investigación de desviaciones significativas frente a consumos anteriores. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

La devolución de cobros no autorizados al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** observará lo dispuesto en el Título 5 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o aquellas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

DEFENSA DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO

CLÁUSULA 20. PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar, ante la **PERSONA PRESTADORA,** peticiones, quejas y recursos relacionados, entre otras cosas, con el contrato de servicios públicos, la factura, el estrato aplicado cuando sea diferente al establecido por la entidad territorial competente y el uso asignado al inmueble objeto de los servicios por la persona prestadora.

La **PERSONA PRESTADORA** resolverá las peticiones, quejas y recursos que sean presentados por el suscriptor y/o usuario dentro del término de quince (15) días hábiles, contado a partir de la fecha de su presentación. Pasado este término sin que la **PERSONA PRESTADORA** haya resuelto la petición, queja o recurso, se entenderá que ha sido resuelto en forma favorable, salvo que se demuestre que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** auspició la demora o que se requirió la práctica de pruebas.

Dentro de las 72 horas siguientes al vencimiento del término de los 15 días hábiles, la entidad prestadora del servicio público domiciliario reconocerá al suscriptor y/o usuario los efectos del silencio administrativo positivo. Si no lo hiciere, el peticionario podrá solicitar de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la imposición de las sanciones a que haya lugar conforme a la, ley, sin perjuicio de que ella adopte las decisiones que resulten pertinentes para hacer efectiva la ejecutoriedad del acto administrativo presunto.

Cuando se trate de actos de suspensión, terminación, corte y facturación de los servicios, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá interponer, ante la **PERSONA PRESTADORA,** el recurso de reposición y, en subsidio, de apelación, contra el acto que resuelva la petición, queja o recurso, dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión.

La **PERSONA PRESTADORA,** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la decisión que resolvió el recurso de

[11] Conforme con lo establecido en el artículo 2.7.3.2. de la presente resolución.

reposición, remitirá el expediente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD para resolver el recurso de apelación, en caso de que haya sido interpuesto como subsidiario.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá suspender, terminar o cortar el servicio, hasta tanto haya notificado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** la decisión sobre los recursos que hubiesen sido interpuestos oportunamente.

Parágrafo. En lo relativo a peticiones, quejas y recursos se aplicarán las disposiciones de la Ley 142 de 1994, del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

CLÁUSULA 21. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar las peticiones, quejas y recursos, verbalmente o por escrito, a través de cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención de la persona prestadora, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado, o cualquier medio idóneo para la comunicación o transferencia de datos.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar peticiones, quejas y recursos, en:

Dirección: _____
Barrio / Vereda / Centro Poblado Rural: _____
_____
Municipio: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____ Celular: _____
Página web: _____
Correo electrónico: _____
Horario de atención: _____
Cargo del funcionario que resuelve: _____

CLÁUSULA 22. FALLA EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS. El incumplimiento de la **PERSONA PRESTADORA** en la prestación continua de los servicios se denomina falla en la prestación, y su ocurrencia le confiere al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el derecho, desde el momento en que se presente, a dejar sin efecto el contrato (resolución del contrato) o a su cumplimiento, con las reparaciones consagradas en los artículos 136 y 137 de la Ley 142 de 1994.

La **PERSONA PRESTADORA** realizará los descuentos y reparará e indemnizará los perjuicios ocasionados como consecuencia de la falla en la prestación de los servicios, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor.

FACULTADES DE LA PERSONA PRESTADORA

CLÁUSULA 23. MEDIDAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. La **PERSONA PRESTADORA** podrá imponer medidas de suspensión, corte de los servicios y aplicar intereses moratorios en caso de incumplimiento del contrato por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**. Para la imposición de estas medidas se observará el procedimiento para las actuaciones administrativas establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo. La **PERSONA PRESTADORA** no está facultada para imponer sanciones pecuniarias.

CLÁUSULA 24. SUSPENSIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** podrá suspender los servicios (interrupción temporal), respetando el derecho al debido proceso, y el derecho de contradicción y defensa del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, por las siguientes causas:

- **Incumplimiento del contrato.** En los siguientes eventos:
  a. La falta de pago por el término que fije la persona prestadora, sin exceder, en todo caso, de tres (3) períodos de facturación de los servicios, salvo que exista reclamación o recurso interpuesto.
  b. La alteración inconsulta y unilateral, por parte del usuario y/o suscriptor, de las condiciones contractuales de prestación de los servicios.
  c. Realizar conexiones fraudulentas o sin autorización de la persona prestadora.
  d. Dar a los servicios públicos domiciliarios un uso distinto del declarado o convenido con la persona prestadora.
  e. Proporcionar los servicios públicos domiciliarios a otro inmueble o usuario distinto del beneficiario de los servicios.
  f. Realizar modificaciones en las acometidas o conexiones, sin autorización previa de la persona prestadora.
  g. Aumentar los diámetros de las acometidas, la capacidad instalada y el número de derivaciones, sin autorización de la persona prestadora.
  h. Adulterar las conexiones y/o aparatos de medición o de control, o alterar su normal funcionamiento.
  i. Dañar o retirar el aparato de medida; retirar, romper o adulterar cualquiera de los sellos instalados en los equipos de medida, protección, control o gabinete, o cuando se verifique que los existentes no correspondan a los reglamentados por la persona prestadora.
  j. Efectuar, sin autorización de la persona prestadora, una reconexión cuando los servicios hayan sido suspendidos.
  k. Pagar las facturas con cheques que no sean pagados por el banco respectivo, salvo que exista causa justificada de no pago, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes, o cuando se paguen los servicios con una cuenta de cobro o factura adulterada.
  l. Interferir en la utilización, operación o mantenimiento de las líneas, redes y demás equipos necesarios para suministrar los servicios públicos domiciliarios, sean de propiedad de la persona prestadora o de los suscriptores.
  m. Impedir a los funcionarios autorizados por la persona prestadora, debidamente identificados, hacer inspecciones de las instalaciones internas, equipos de medida o de lectura de los medidores.
  n. No permitir el traslado del equipo de medición, la reparación o cambio justificado del mismo, cuando ello sea necesario para garantizar una correcta medición.
  o. No ejecutar, dentro del plazo fijado, la adecuación de las instalaciones internas a las normas vigentes y requeridas por razones técnicas o por seguridad en el suministro de los servicios.
  p. Conectar equipos a las acometidas y redes sin la autorización de la persona prestadora.
  q. Efectuar, sin autorización de la persona prestadora, la reconexión de los servicios cuando se encuentre suspendido.
  r. Cuando el urbanizador destine el inmueble a un fin distinto del previsto en la respectiva licencia de construcción y/o urbanización, o cuando se construya un inmueble careciendo de ésta, estando el suscriptor y/o usuario obligado a obtener la respectiva licencia.
  s. Interconectar las tuberías de acueducto, atendidas por la persona prestadora, con cualquier otra fuente de agua.

Interés del servicio. Cuando la suspensión de los servicios sea por interés del mismo, no se considera falla en su prestación cuando se hace con los siguientes fines: a. Realizar reparaciones técnicas, mantenimientos periódicos y racionamientos por motivos de fuerza mayor, siempre que la persona prestadora dé aviso amplio y oportuno de ello al suscriptor y/o usuario.
b. Evitar perjuicios que se deriven de la inestabilidad del inmueble o del terreno, siempre que se haya empleado toda la diligencia posible dentro de las circunstancias para que el suscriptor y/o usuario pueda hacer valer sus derechos.

Parágrafo 1. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá solicitar la suspensión de los servicios si convienen en ello la entidad prestadora de los servicios públicos y los terceros que puedan resultar afectados.

Parágrafo 2. La **PERSONA PRESTADORA** avisará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de la suspensión, con una antelación no inferior a 24 horas, indicando los términos y motivos de la suspensión de los servicios programada, salvo que se trate de emergencias o eventos fuera del control de la persona prestadora.

CLÁUSULA 25. CORTE DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** podrá cortar los servicios (interrupción definitiva), respetando el debido proceso, el derecho de contradicción y defensa del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, en los siguientes eventos:

1. La falta de pago de tres (3) periodos facturados de los servicios o la reincidencia en una causal de suspensión dentro de un período de dos (2) años.
2. Cuando se verifique la instalación de acometidas fraudulentas por reincidencia en el número de veces que establezca la persona prestadora.
3. La demolición del inmueble en el que se prestaban los servicios, sin perjuicio de los derechos de la persona prestadora a realizar los cobros a que haya lugar.
4. La suspensión de los servicios por un período continúo superior a seis (6) meses, excepto cuando la suspensión haya sido solicitada por el suscriptor y/o usuario o cuando la suspensión obedezca a causas provocadas por la persona prestadora.
5. La reconexión de los servicios no autorizada, por más de dos (2) veces consecutivas, sin que se haya eliminado la causa que originó la suspensión.
6. La adulteración por más de dos (2) veces de las conexiones, aparatos de medición, equipos de control y sellos, o alteraciones que impidan el funcionamiento normal de los mismos.
7. Cuando el constructor o urbanizador haga uso indebido de la conexión temporal.

CLÁUSULA 26. IMPROCEDENCIA DE LA SUSPENSIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** no suspenderá los servicios por incumplimiento del suscriptor y/o usuario, por falta de pago, en estos eventos: i) falla en la prestación de los servicios; ii) entrega inoportuna de la factura o no entrega del duplicado cuando se solicite y, iii) no facturación de los servicios.

Tampoco podrá suspender o cortar los servicios en los siguientes eventos:

1. Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** demuestre que realizó el pago.
2. Hasta tanto no esté en firme la decisión de la reclamación presentada por el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** y/o se le haya notificado de la decisión sobre los recursos interpuestos, según el caso.

CLÁUSULA 27. REINSTALACIÓN Y RECONEXIÓN DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** reinstalará los servicios dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la decisión favorable de restablecer los servicios o a la desaparición de la causal que originó la suspensión. Igualmente, reconectará los servicios dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al momento en que desaparezca la causal que originó el corte los servicios.

Parágrafo. Para el restablecimiento de los servicios suspendidos o que hayan sido objeto de corte por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, este pagará, previamente, los gastos de corte, suspensión, reconexión o reinstalación en los que incurra la **PERSONA PRESTADORA,** y cumplirá las demás medidas previstas en el contrato de servicios públicos.

CLÁUSULA 28. COBRO DE INTERESES. La **PERSONA PRESTADORA** podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio aplicable en el Código Civil cuando los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** incurran en mora en el pago de las facturas por concepto de la prestación de los servicios objeto del contrato de servicios públicos domiciliarios. Para el caso de inmuebles no residenciales, la tasa de interés moratorio aplicable será la que se determine convencionalmente o, supletivamente, la que corresponda al régimen comercial, esto es, _____ (*la persona prestadora definirá el interés de mora, el cual no podrá superar una y media veces del interés bancario corriente certificado por la Superintendencia Financiera, sin exceder el límite de usura*).

MODIFICACIÓN, CESIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

CLÁUSULA 29. MODIFICACIÓN. El presente contrato puede ser modificado en las siguientes circunstancias: (i) por acuerdo entre las partes; (ii) por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** siempre y cuando hubiere informado la modificación propuesta con antelación de un mes. y, (iii) por decisión de autoridad competente.

CLÁUSULA 30. CESIÓN. La cesión del contrato opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes utilizados para los servicios, cuando ocurre la venta del inmueble al que se le suministran los servicios.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá ceder el contrato cuando, con previo aviso al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de mínimo dos (2) meses, no haya recibido manifestación explícita al respecto.

CLÁUSULA 31. TERMINACIÓN. El presente contrato puede terminarse por mutuo acuerdo o de manera unilateral por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** ante el incumplimiento del contrato en los casos dispuestos en la cláusula 25 de este contrato.

CLÁUSULA 32. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre la **PERSONA PRESTADORA** de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del presente contrato de condiciones uniformes, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, podrán resolverse a través de los mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley.

Parágrafo. En aquellos casos en los que se hubiere pactado cláusula compromisoria, cuando opere la cesión del contrato en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida dicha cláusula dentro de las condiciones objeto de cesión.

CONDICIONES ESPECÍFICAS Y TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

CLÁUSULA 33. INSTALACIONES INTERNAS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** responderá por el mantenimiento de las redes internas, para lo cual, podrá solicitar a la **PERSONA PRESTADORA** su revisión con el fin de establecer si hay deterioro en ellas, y, de ser el caso, para que efectúe las recomendaciones que considere oportunas para su reparación o adecuación por parte del personal técnico.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** permitirá la revisión de las instalaciones domiciliarias y atenderá las exigencias respecto de las adecuaciones y reparaciones que estime necesarias la **PERSONA PRESTADORA** para la correcta utilización de los servicios.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** contratará personal idóneo para la ejecución de las instalaciones internas o la realización de las labores relacionadas con modificaciones, ampliaciones y trabajos similares. Igualmente, será responsable de los riesgos que puedan presentarse por el incumplimiento de esta obligación.

CLÁUSULA 34. PROPIEDAD DE LAS CONEXIONES. La propiedad de las redes, equipos y elementos que integran una acometida externa será de quien los hubiere pagado, si no fueren inmuebles por adhesión. Pero ello no exime al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de las obligaciones resultantes del contrato referidas a esos bienes.

CLÁUSULA 35. ACOMETIDAS. La **PERSONA PRESTADORA** autorizará una acometida de acueducto y/o alcantarillado por unidad habitacional o unidad no residencial, salvo que por razones técnicas se requieran acometidas adicionales. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la independización de las acometidas cuando lo estime necesario. En edificios multifamiliares y multiusuarios, la **PERSONA PRESTADORA** podrá autorizar acometidas para atender una o varias unidades independientes.

Los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** comunicarán a la **PERSONA PRESTADORA** cualquier modificación, división o aumento de unidad a la cual se le presta el servicio, para que evalúe la posibilidad técnica de la prestación de los mismos y determine las modificaciones hidráulicas que se requieran.

1. **Cambio de localización de la acometida**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá realizar cambios en la localización de la acometida y en el diámetro de la misma, así como las independizaciones a que haya lugar, previo el pago de los costos que se ocasionen por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO.**

Cuando por reconstrucción o modificación de un inmueble se dificulte la identificación del sitio de entrada de la acometida, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** informará a la **PERSONA PRESTADORA**, dentro de los treinta (30) días siguientes, para que realice, a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, los cambios del caso. En esta circunstancia, cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** sea diferente al propietario del inmueble se regirá por lo dispuesto en el Código Civil.

2. **Derivación de las acometidas.** El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no podrá derivar acometidas desde la red matriz o de la red local sin autorización previa de la **PERSONA PRESTADORA**.

CLÁUSULA 36. MEDICIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** realizará, a través de instrumentos de medida, la medición de los consumos reales del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** la cual constituirá la base de la facturación.

Cuando sin acción u omisión de las partes, durante un período de facturación determinado, no sea posible medir razonablemente con instrumentos los consumos de agua, su valor podrá establecerse en consumos promedios o aforos, de acuerdo con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

1. **Obligatoriedad de los medidores de acueducto**. De ser técnicamente posible, cada acometida contará con el correspondiente medidor de acueducto, el cual será instalado en cumplimiento de los programas de micromedición establecidos por la **PERSONA PRESTADORA**, de conformidad con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA. Para el caso de edificios de propiedad horizontal o condominios, de ser técnicamente posible, cada uno de los inmuebles que lo constituyan tendrá medidor individual.

La **PERSONA PRESTADORA** determinará el sitio de colocación de los medidores, procurando que sea de fácil acceso para efecto de su mantenimiento y lectura, y podrá instalar los medidores a los inmuebles que no lo tienen. En este último caso, el costo del medidor correrá por cuenta del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

2. **Medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** adquiera, instale, mantenga y repare los instrumentos necesarios para medir los consumos de agua. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá adquirir los bienes y servicios respectivos a quien a bien tenga y la **PERSONA PRESTADORA** los aceptará siempre que reúnan las siguientes características técnicas:

   A. Servicio de Acueducto:

Diámetro mínimo de la acometida de Acueducto: _____ pulgadas

- **Medidores de Acueducto:**

Tipo medidor:	Velocidad: Volumétrico: Electromagnético: Concéntrico: Otro:	_____ _____ _____ _____ _____
Especificaciones adicionales del tipo de medidor:	Telemetría: Prepago: Otro:	_____ _____ _____
Diámetro:	_____	Pulgadas
Caudal permanente (Q3):	_____	m^3/hora
Rango de medición (R):	_____	

B. Servicio de Alcantarillado: especificaciones técnicas: (Solo si presta el servicio público domiciliario de alcantarillado)

Diámetro mínimo de la acometida de alcantarillado: _____ pulgadas.

La medición del servicio público domiciliario de alcantarillado, será el equivalente a la medición del servicio público domiciliario de acueducto, más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado y se les haya exigido la instalación de medidores o estructuras de aforo. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la instalación de medidores o estructuras de aforo de aguas residuales, cuando el suscriptor y/o usuario se abastezca de aguas provenientes de fuentes alternas que utilizan el servicio de alcantarillado.

3. **Instalación del medidor por primera vez**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá determinar el lugar donde técnicamente debe ubicarse el medidor para los casos en que se vaya a instalar por primera vez. La instalación del equipo de medida contará con el respectivo informe emitido por un laboratorio debidamente acreditado por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, en donde consten los resultados de la calibración, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas consagradas en el presente Contrato de Servicios Públicos.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá calibrar los medidores de diámetro igual o superior a 1 ½ pulgadas en el sitio de instalación, utilizando para ello un patrón de referencia trazable a un laboratorio acreditado.

4. **Toma de lecturas y revisiones.** El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** permitirá la toma de lecturas de los medidores y la realización de revisiones técnicas, cuando la **PERSONA PRESTADORA** lo solicite.

La **PERSONA PRESTADORA** identificará a los funcionarios y demás personal autorizado para ingresar a las instalaciones de los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS**, con el fin de practicar revisiones y tomar lecturas de los medidores.

La **PERSONA PRESTADORA**, salvo en los casos de visitas para la lectura ordinaria del medidor, para efectos de facturación, dejará copia del informe de visita al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** con ocasión de cualquier verificación en terreno, así como en el caso de instalación, suspensión, corte, conexión, reinstalación y revisión del instrumento de medida.

Tanto la **PERSONA PRESTADORA** como el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrán verificar el estado de los instrumentos de medición y adoptarán precauciones eficaces para que no se alteren.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** mantendrá la cámara o cajilla de los medidores limpia de escombros, materiales, basuras u otros elementos.

Para el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** temporal, la **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la ubicación fija y visible de una cámara para el medidor, con el fin de verificar la lectura y la revisión de control.

5. **Verificación de la condición metrológica de los medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** asumirá el costo de la revisión del equipo de medición cuando surja la necesidad de verificar su buen funcionamiento por iniciativa del mismo y/o cuando se derive de desviaciones significativas asociadas al funcionamiento del equipo.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** asumirá el costo de las revisiones solicitadas cuando no estén asociadas a desviaciones significativas.

Sólo será posible la reposición, cambio o reparación del medidor por decisión de la **PERSONA PRESTADORA**, cuando el informe emitido por el laboratorio debidamente acreditado indique que el instrumento de medida no cumple con su función de medición.

6. **Calibración de Medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** efectuará, directamente o a través de terceros, y utilizando laboratorios debidamente acreditados por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, el control metrológico del equipo de medida, con la frecuencia y oportunidad necesarias, según las particularidades de su sistema y en los casos que establezca la normatividad vigente.

7. **De los medidores generales o de control**. En el caso de edificios o unidades inmobiliarias cerradas, podrá existir un medidor de control inmediatamente aguas abajo de la acometida. Deben existir medidores individuales en cada una de las unidades habitacionales o no residenciales que conforman el edificio o las unidades inmobiliarias o áreas comunes.

Las áreas comunes de edificios o unidades inmobiliarias cerradas deben disponer de una medición que permita facturar los consumos correspondientes. De no ser técnicamente posible la medición individual del consumo de áreas comunes, se instalará un medidor general en la acometida y se calculará el consumo de las áreas comunes como la diferencia entre el volumen registrado por el medidor general y la suma de los consumos registrados por los medidores individuales.

8. **Medidores para grandes consumidores no residenciales**. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** clasificado como gran consumidor no residencial instalará equipos de medición de acuerdo con los lineamientos que, sobre el particular, expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

9. **Medidores para multiusuario**. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de edificios catalogados como multiusuarios, sometidos al régimen de propiedad horizontal, que cuenten con un medidor colectivo, podrán solicitar a la **PERSONA PRESTADORA** la instalación de medidores individuales. En este caso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** realizará, a su cargo, todas las obras requeridas por la **PERSONA PRESTADORA** para la instalación de los mismos.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá autorizar la independización de los servicios, en caso de que la mayoría de los copropietarios la solicite, previo acuerdo de pago de los saldos vigentes a la fecha de la independización y la ejecución de las adecuaciones técnicas requeridas por parte de los beneficiarios.

10. **Cambio de medidor**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá cambiar el medidor cuando no tenga el diámetro adecuado para el servicio que se presta. En este caso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** pagará a la **PERSONA PRESTADORA**, la diferencia entre el valor del medidor nuevo y el valor del medidor retirado, a los precios vigentes, así como los materiales derivados de tales obras, a los precios vigentes, sea en su contra o a su favor, en un plazo máximo de seis (6) meses.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** reparará o reemplazará el medidor, a satisfacción de la **PERSONA PRESTADORA**, cuando se establezca que el funcionamiento del medidor no permite determinar, adecuadamente, los consumos o cuando el desarrollo tecnológico ponga a su disposición instrumentos de medida más precisos.

Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** pasado un período de facturación y a partir de la comunicación de la necesidad del cambio del medidor, no tome las acciones necesarias para reparar o remplazar los medidores, la **PERSONA PRESTADORA** podrá hacerlo por cuenta del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

La **PERSONA PRESTADORA** entregará el medidor reemplazado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** cuando este último lo solicite, salvo que, por razones de tipo probatorio, la **PERSONA PRESTADORA** lo requiera por un tiempo.

11. **Retiro del Medidor**. La **PERSONA PRESTADORA** comunicará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** la necesidad de retirar el medidor con una antelación no inferior a dos (2) días hábiles a la fecha de la operación, indicándole la posibilidad de ejercer el derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico, consagrado en el artículo 1.13.2.2.4 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue. Una vez se lleve a cabo la operación, se suscribirá un acta en la que conste el estado en que se encuentra el equipo y la forma como se procedió a su retiro. En este documento, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** dejará las constancias que considere necesarias. Los datos que se consignen en el acta deben ser legibles, claros, sin tachones o enmendaduras. La copia del acta se entregará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, quien deberá firmarla.

Si el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** se niega a firmar el acta respectiva, el funcionario de la empresa dejará constancia explicando las razones que motivan la no suscripción del acta por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** y ésta deberá contar con la firma de dos (2) testigos diferentes al personal de la empresa.

En todo caso, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al retiro del medidor, la **PERSONA PRESTADORA** entregará el informe de revisión realizado por el laboratorio debidamente acreditado. Si como resultado de la revisión técnica se concluye que el medidor no funciona adecuadamente, la decisión será comunicada al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, adjuntando el resultado.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** tendrá la opción de reemplazar o reparar el medidor, asumiendo los costos correspondientes. Si la reparación o el reemplazo lo realiza alguien diferente a la **PERSONA PRESTADORA**, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** enviará el medidor a la persona prestadora para que proceda a instalarlo. En aquellos casos en los que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** presente un informe de calibración del equipo de medida, expedido por un laboratorio debidamente acreditado, se dará por cumplida la condición establecida en el numeral 3 de la presente cláusula. Si, por el contrario, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no presenta dicho informe, la **PERSONA PRESTADORA** podrá, a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, calibrar el equipo en un laboratorio debidamente acreditado.

LA PERSONA PRESTADORA será responsable de la conservación de las condiciones técnicas del equipo retirado en el estado que conste en el acta de retiro, documento en el que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá consignar las observaciones que considere pertinentes, respecto de la forma en que la **PERSONA PRESTADORA** procedió a colocar el aparato de medición en el vehículo que lo transportará. La **PERSONA PRESTADORA** registrará las actividades de manejo y transporte de las evidencias físicas involucradas en su actuación, a fin de conservar el estado real del equipo de medición al momento del retiro.

En caso de no instalarse un medidor provisional como consecuencia del retiro del medidor, se aplicará la previsión del artículo 146 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, una vez vencido el término consagrado en el artículo 144 de la Ley 142 de 1994, para efectos del reemplazo o reparación de los medidores, sin que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** hubiere tomado las medidas allí establecidas, la **PERSONA PRESTADORA** podrá tomar las medidas pertinentes para garantizar la efectiva medición del consumo.

12. **Financiamiento.** La **PERSONA PRESTADORA** ofrecerá financiamiento al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de uso residencial de los estratos 1, 2 y 3, para cubrir los costos del medidor, su instalación, obra civil, o reemplazo del mismo en caso de daño. Esta financiación debe ser de por lo menos treinta y seis (36) meses, dando libertad al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de pactar periodos más cortos, si así lo desea. Este cobro se hará junto con la factura de acueducto.

Las condiciones para la financiación y cobro del medidor, cuando sea adquirido por el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** a la **PERSONA PRESTADORA**, se hará de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y regulatorias vigentes para cada estrato.

13. **Garantía.** La **PERSONA PRESTADORA** garantizará el buen servicio del medidor suministrado y de las acometidas, por un lapso no inferior a tres (3) años. En caso de falla del medidor dentro del período de garantía, el costo de reparación o reposición será asumido por la **PERSONA PRESTADORA**, sin trasladarlo al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**. Igualmente, la **PERSONA PRESTADORA** no podrá cambiar el medidor, a menos que se determine que su funcionamiento está por fuera del rango de error admisible.

El costo de reparación o reposición de las acometidas y medidores estará a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** una vez expirado el periodo de garantía.

CLÁUSULA 37. CONDICIONES DE CALIDAD. Para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, las partes del contrato cumplirán las siguientes condiciones de calidad, continuidad y presión:

a. La calidad de agua potable suministrada por la **PERSONA PRESTADORA** cumplirá lo señalado en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o los que los modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

b. La calidad de los vertimientos que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** disponga en redes de alcantarillado público, operadas por la **PERSONA PRESTADORA**, cumplirá con lo establecido en el Capítulo 3 del Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, y con la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o los que los modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

c. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio de acueducto con una continuidad de: _____ horas día.

d. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio de acueducto con una presión de servicio mínima en la red de distribución de _____ metros columna de agua (m.c.a.), definida con base en el artículo 61 de la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

CLÁUSULA 38. METAS DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO. La **PERSONA PRESTADORA** se compromete a prestar el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.1.1.1.3.1.1. y 2.1.1.1.4.1.1 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, para el primero y segundo segmento respectivamente, con las siguientes metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio:

Primer Segmento ___ Segundo Segmento ____

Nombre del estándar	Unidad	Estándar	Año base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7
Micromedición	Número de suscriptores con micromedidor instalado sobre el número de suscriptores facturados promedio en el año base	100%.								
Continuidad para el servicio público domiciliario de acueducto	Número de días por año de prestación del servicio	Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).								

(*Anexo I Resolución 873 de 2019*)

6.1.6.3. ***Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y/o Alcantarillado que apliquen esquemas diferenciales rurales.***

Persona Prestadora: _____
NIT: _____
Dirección: _____
Municipio: _____
Vereda: _____ **Centro Poblado Rural**: _____
Departamento: _____
Línea de Atención: _____

PRESTADORA que implemente esquemas diferenciales rurales a un **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, a cambio de un precio en dinero.

CLÁUSULA 39. EL SERVICIO. La **PERSONA PRESTADORA** se obliga a prestar, en un inmueble de la zona rural, los servicios de:
Acueducto___ Alcantarillado ___

Parágrafo. No habrá más de un contrato con el mismo objeto en relación con el mismo inmueble.

CLÁUSULA 40. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO -APS. La **PERSONA PRESTADORA** prestará los servicios en la siguiente área: _____ *(Indicar nombre de la APS o hacer una descripción de la misma)*

Municipio: _____

Vereda(s): _____ **Centro Poblado Rural:** _____

Departamento: _____

Corregimiento: _____

CLÁUSULA 4. VIGENCIA. El contrato se pacta a término:
Fijo ____ Indefinido _____

En el caso de término fijo el plazo será de _____ (*no puede ser superior a 2 años so pena de que se configure abuso de posición dominante en los términos del numeral 133.9 del artículo 133 de la Ley 142 de 1994*).

CLÁUSULA 5. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO. El contrato se rige por la normatividad vigente de los contratos de servicios públicos y, en particular, por la Ley 142 de 1994 y los decretos reglamentarios, las normas del Código de Comercio y del Código Civil, la regulación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico –CRA[12], las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán estas.

CLÁUSULA 6. PARTES. Son partes en el contrato la **PERSONA PRESTADORA** y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.
Se entiende por suscriptor aquella persona con la cual se celebra el contrato y por usuario aquella persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también consumidor.

CLÁUSULA 7. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio, los suscriptores y/o usuarios son solidarios en los derechos y obligaciones de este contrato.

Igualmente, no habrá solidaridad cuando la **PERSONA PRESTADORA**, en caso de incumplimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** en el pago de las facturas de tres (3) períodos cuando sea mensual o dos (2) períodos cuando sea bimestral, no suspenda los servicios.

CLÁUSULA 8. PUBLICIDAD. La **PERSONA PRESTADORA** deberá publicar la siguiente información para conocimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO:**

1. El contrato de servicios públicos domiciliarios, así como la modificación del mismo.
2. El avance en el cumplimiento de las metas del servicio.
3. Las tarifas vigentes.
4. El Plan de Gestión que trata el artículo 2.3.7.1.2.3. del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 1898 de 2016.

RÉGIMEN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

CLÁUSULA 9. DERECHOS Y OBLIGACIONES. Son derechos y obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** y de la **PERSONA PRESTADORA** todos aquellos contenidos en la legislación, reglamentación y regulación vigente. Para efectos de las condiciones uniformes, los derechos y obligaciones generales de las partes se enlistan, de manera enunciativa, en las cláusulas que a continuación se presentan, y los específicos se consagran a lo largo del presente contrato.

CLÁUSULA 10. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son derechos del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. A ser tratado dignamente por la persona prestadora.
2. A no ser discriminado por la persona prestadora y a recibir un trato igualitario.
3. Al debido proceso y al derecho de defensa y contradicción.
4. A obtener información completa, precisa y oportuna entre otras cosas sobre: sus obligaciones y las consecuencias de incumplirlas; los asuntos relacionados con la prestación de los servicios; los requisitos jurídicos o técnicos de las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas; el estado de los trámites adelantados ante la persona prestadora en los que tengan la condición de interesados; el contenido de la factura y las condiciones uniformes del contrato. Igualmente, a obtener copias a su costa de los trámites o documentos que requiera y que no estén sujetos a reserva,
5. A la libre elección de la persona prestadora de los servicios.
6. A no presentar documentos que no sean exigidos por las normas legales aplicables a los procedimientos de que trate la gestión.
7. A ser protegido contra el abuso de posición dominante contractual de las personas prestadoras, para lo cual se deben tener en cuenta las causales que presumen abuso de la posición dominante, previstas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994.
8. A la prestación continua de un servicio de buena calidad y a las reparaciones por falla en la prestación de los servicios, de conformidad con el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.
9. A participar en los comités de desarrollo y control social.
10. A que la persona prestadora mantenga la reserva de sus datos personales y garantice su derecho al *habeas data.*

Parágrafo. El derecho contenido en el numeral 5 de la presente cláusula no se aplica cuando la prestación de los servicios se realice bajo la figura de Área de Servicio Exclusivo.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Son derechos de la **PERSONA PRESTADORA** los siguientes:

1. Cobrar y recibir el pago del valor de los servicios prestados aplicando la tarifa resultante de la normatividad vigente.
2. Exigir el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente.
3. Denunciar el fraude a las acometidas y redes públicas.

CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. Hacer el pago por la prestación de los servicios, en los términos descritos en la cláusula 17 del presente contrato.
2. Hacer buen uso de los servicios, de modo que no genere riesgos excepcionales o se constituya en una carga injustificada para la persona prestadora o los demás miembros de la comunidad.
3. Informar, de inmediato, a la persona prestadora, sobre cualquier cambio en las características, identificación o uso de los inmuebles reportados en el momento de la solicitud de instalación de los servicios, o sobre la variación del propietario, dirección u otra novedad que implique modificación a las condiciones y datos registrados en el contrato de servicios públicos y/o en el sistema de información comercial.
4. Cumplir la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente.
5. Vincularse a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, siempre que haya servicios públicos disponibles, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, previa determinación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos del artículo 16 de la Ley 142 de 1994.

CLÁUSULA 13. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Son obligaciones de la **PERSONA PRESTADORA** las siguientes:

1. Suministrar el servicio en las condiciones de calidad establecidas en el presente contrato.
2. Permitir al suscriptor y/o usuario elegir, libremente, al proveedor de los bienes y servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando aquellos reúnan las condiciones técnicas definidas en el contrato.
3. Prestar ayuda al suscriptor y/o usuario cuando este lo solicite, con el fin de detectar el sitio y la causa de fugas imperceptibles de agua en el interior del inmueble.
4. Investigar, de oficio, las desviaciones significativas frente a consumos anteriores.
5. Informar a los suscriptores y/o usuarios acerca de la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad, y adelantar campañas masivas de divulgación sobre el particular.
6. Respetar el debido proceso y el derecho de defensa del suscriptor y/o usuario en todas sus actuaciones frente al prestador, observando la plenitud de las formas propias de la actuación administrativa previstas en la Constitución Política, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en las demás normas que sean aplicables.
7. Aplicar al suscriptor y/o usuario la estratificación adoptada por el municipio.
8. Asignar al inmueble objeto de los servicios, la categoría de uso correspondiente y modificarla en los casos que corresponda.
9. Adelantar las acciones contenidas en los planes de contingencia, necesarias para garantizar la continuidad, calidad y presión de los servicios.
10. Cumplir con la normatividad vigente en materia de vertimientos definida por la autoridad competente.
11. Incluir las metas definidas en el contrato de Asociación Público Privada para los niveles de servicio y estándares de calidad, así como las que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, cuando tales contratos apliquen.
12. Mantener la reserva de los datos personales del suscriptor y/o usuario y garantizar su derecho al *habeas data.*

COBRO DE LOS SERVICIOS

CLÁUSULA 14. FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** facturará los servicios de acuerdo con la tarifa resultante de aplicar la metodología tarifaria vigente, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico –CRA o del contrato respectivo, cuando esta se haya definido contractualmente.

La factura contendrá, como mínimo, la siguiente información:

1. El nombre de la persona prestadora y su NIT.
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor de los servicios.
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial, y la clase de uso de los servicios.
5. El período de facturación de los servicios y la fecha de expedición de la factura.
6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.
7. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.
8. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.
9. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación, cuando a ello hubiere lugar, a cargo del suscriptor y/o usuario.
10. En el caso que exista micromedición, la lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos, se indicará la base promedio con la cual se liquida el consumo, establecido con base en consumos promedios o aforos, de acuerdo con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
11. Cuando se empleen procedimientos alternativos de medición, se señalarán los consumos estimados.
12. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, o los seis periodos inmediatamente anteriores, si la facturación es mensual.
13. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad de los suscriptores y/o usuarios.
14. El valor y las fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión de los servicios.
15. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.

En la factura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado podrán cobrarse otro tipo de servicios. Sin embargo, estos servicios adicionales no podrán ser pagados de manera independiente de los servicios de saneamiento básico, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora de los servicios de saneamiento básico. Igualmente, en la factura podrán incluirse cobros diferentes al consumo o cargo fijo, asociados a los servicios de acueducto y alcantarillado.

En cualquier caso, la **PERSONA PRESTADORA** deberá discriminar los conceptos y valores cobrados.

Las deudas a favor de la **PERSONA PRESTADORA** podrán cobrarse, ejecutivamente, ante la jurisdicción ordinaria o mediante el proceso administrativo de cobro coactivo, cuando la persona prestadora sea de naturaleza oficial o mixta.

CLÁUSULA 15. ENTREGA DE LA FACTURA. La **PERSONA PRESTADORA** entregará la primera factura en un plazo no superior a noventa (90) días a partir de la fecha de la conexión, acompañada de una copia física del contrato de servicios públicos domiciliarios[13]. La entrega de la factura deberá observar las siguientes condiciones:

Lugar: Se entregará en el predio receptor de los servicios.
Periodicidad: Mensual ___ Bimestral ___

La factura se entregará por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago señalada en el recibo. Si la factura no se entrega dentro de este término, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** solicitará un duplicado en los puntos de atención de la **PERSONA PRESTADORA**.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** verificará que la factura entregada corresponda al inmueble receptor del servicio. En caso de presentarse alguna irregularidad, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** informará de tal hecho a la **PERSONA PRESTADORA**.

La **PERSONA PRESTADORA** entregará una comunicación con la copia de la lectura del consumo efectuada en el medidor al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** cuando este lo solicite y cuente con micromedidor.

CLÁUSULA 16. PAGO DE LA FACTURA. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** pagará oportunamente las facturas. En caso de que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no reciba oportunamente la factura, solicitará a la **PERSONA PRESTADORA** una copia que será gratuita. El hecho de no recibir la factura no exonera al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** del pago, salvo que la **PERSONA PRESTADORA** no haya efectuado la facturación oportunamente.

Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no pague la factura en el término fijado por la **PERSONA PRESTADORA**, sin exceder en todo caso de dos (2) períodos de facturación en el evento en que esta sea bimestral, y de tres (3) períodos, cuando sea mensual, dará derecho a la **PERSONA PRESTADORA** a suspender los servicios, salvo que medie reclamación o recurso interpuesto.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá exigir al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el pago de la factura como requisito para atender un recurso relacionado con la factura. Sin embargo, para interponer el recurso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** acreditará el pago de las sumas que no han sido objeto de recurso, o del promedio del consumo de los últimos cinco (5) períodos.

Parágrafo 1. En caso de incumplimiento en el pago de las facturas, el reporte de información negativa que haga la **PERSONA PRESTADORA**, procederá previa comunicación al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con el fin de que este pueda demostrar o efectuar el pago de la obligación, así como controvertir aspectos tales como el monto de la obligación o cuota y la fecha de exigibilidad.

Parágrafo 2. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de inmuebles no residenciales garantizará con un título valor el pago de las facturas a su cargo, en los eventos que señale la **PERSONA PRESTADORA** como parte de acuerdos especiales, siempre y cuando guarden relación directa con la prestación de los servicios. *(Solo aplica si el usuario y/o suscriptor es no residenciales)*

[12] Resolución CRA 151 de 2001, Resolución CRA 413 de 2006, Resolución CRA 457 de 2008 y Resolución CRA 825 de 2017, modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018, o las que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

CLÁUSULA 17. CONSUMOS DEJADOS DE FACTURAR. La **PERSONA PRESTADORA** podrá recuperar los consumos dejados de facturar por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, garantizando, en todo caso, su derecho de defensa y contradicción, con base en:

- Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
- Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
- Aforos individuales.
- Consumos determinados por los procedimientos alternativos.

CLÁUSULA 18. COBROS NO AUTORIZADOS: La **PERSONA PRESTADORA** no cobrará servicios no prestados, tarifas, ni conceptos diferentes a los previstos en las condiciones uniformes de este contrato.

Al cabo de cinco (5) meses de haber entregado las facturas, la **PERSONA PRESTADORA** no podrá cobrarle al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** bienes o servicios que no facturó por error, omisión o investigación de desviaciones significativas frente a consumos anteriores. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

La devolución de cobros no autorizados al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** observará lo dispuesto en el Título 5 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o aquellas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

DEFENSA DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO

CLÁUSULA 19. PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar, ante la **PERSONA PRESTADORA,** peticiones, quejas y recursos relacionados, entre otras cosas, con el contrato de servicios públicos, la factura, el estrato aplicado cuando sea diferente al establecido por la entidad territorial competente y el uso asignado al inmueble objeto de los servicios por la persona prestadora.

---

[13] Conforme con lo establecido en el artículo 2.7.3.2 de la presente resolución.

La **PERSONA PRESTADORA** resolverá las peticiones, quejas y recursos que sean presentados por el suscriptor y/o usuario dentro del término de quince (15) días hábiles, contado a partir de la fecha de su presentación. Pasado este término, sin que la **PERSONA PRESTADORA** haya resuelto la petición, queja o recurso, se entenderá que ha sido resuelto en forma favorable, salvo que se demuestre que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** auspició la demora o que se requirió la práctica de pruebas.

Dentro de las 72 horas siguientes al vencimiento del término de los 15 días hábiles, la entidad prestadora del servicio público domiciliario reconocerá al suscriptor y/o usuario los efectos del silencio administrativo positivo. Si no lo hiciere, el peticionario podrá solicitar de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la imposición de las sanciones a que haya lugar conforme a la, ley, sin perjuicio de que ella adopte las decisiones que resulten pertinentes para hacer efectiva la ejecutoriedad del acto administrativo presunto.

Cuando se trate de actos de suspensión, terminación, corte y facturación de los servicios, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá interponer, ante la **PERSONA PRESTADORA,** el recurso de reposición y, en subsidio, de apelación, contra el acto que resuelva la petición, queja o recurso, dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión.

La **PERSONA PRESTADORA,** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la decisión que resolvió el recurso de reposición, remitirá el expediente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD, para resolver el recurso de apelación, en caso de que haya sido interpuesto como subsidiario.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá suspender, terminar o cortar el servicio, hasta tanto haya notificado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** la decisión sobre los recursos que hubiesen sido interpuestos oportunamente.

Parágrafo. En lo relativo a peticiones, quejas y recursos se aplicarán las disposiciones de la Ley 142 de 1994, del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

CLÁUSULA 20. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar las peticiones, quejas y recursos, verbalmente o por escrito, a través de cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención de la persona prestadora, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado, o cualquier medio idóneo para la comunicación o transferencia de datos.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar peticiones, quejas y recursos, en:

Dirección: _____
Barrio / Vereda / Centro Poblado Rural: _____
_____
Municipio: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____ Celular: _____
Página web: _____
Correo electrónico: _____
Horario de atención: _____
Cargo del funcionario que resuelve: _____

CLÁUSULA 21. FALLA EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS. El incumplimiento de la **PERSONA PRESTADORA** en la prestación continua de los servicios se denomina falla en la prestación, y su ocurrencia le confiere al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el derecho, desde el momento en que se presente, a dejar sin efecto el contrato (resolución del contrato) o a su cumplimiento, con las reparaciones consagradas en los artículos 136 y 137 de la Ley 142 de 1994.

La **PERSONA PRESTADORA** hará los descuentos y reparará e indemnizará los perjuicios ocasionados como consecuencia de la falla en la prestación de los servicios, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor.

Parágrafo. La falla en la prestación del servicio aplicará conforme con las condiciones diferenciales con las que la **PERSONA PRESTADORA** se compromete a prestar los servicios, de acuerdo con su Plan de Gestión.

FACULTADES DE LA PERSONA PRESTADORA

CLÁUSULA 22. MEDIDAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. La **PERSONA PRESTADORA** podrá imponer medidas de suspensión, corte de los servicios y aplicar intereses moratorios en caso de incumplimiento del contrato por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**. Para la imposición de estas medidas, se observará el procedimiento para las actuaciones administrativas establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo. La **PERSONA PRESTADORA** no está facultada para imponer sanciones pecuniarias.

CLÁUSULA 23. SUSPENSIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** podrá suspender los servicios (interrupción temporal), respetando el derecho al debido proceso, y el derecho de contradicción y defensa del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, por las siguientes causas:

- **Incumplimiento del contrato.** En los siguientes eventos:

  a. La falta de pago por el término que fije la persona prestadora, sin exceder, en todo caso, de tres (3) períodos de facturación de los servicios, salvo que exista reclamación o recurso interpuesto.
  b. La alteración inconsulta y unilateral, por parte del usuario y/o suscriptor, de las condiciones contractuales de prestación de los servicios.
  c. Realizar conexiones fraudulentas o sin autorización de la persona prestadora.
  d. Dar los servicios públicos domiciliarios un uso distinto del declarado o convenido con la persona prestadora.
  e. Proporcionar los servicios públicos domiciliarios a otro inmueble o usuario distinto del beneficiario de los servicios.
  f. Realizar modificaciones en las acometidas o conexiones, sin autorización previa de la persona prestadora.
  g. Aumentar los diámetros de las acometidas, la capacidad instalada y el número de derivaciones, sin autorización de la persona prestadora.
  h. Adulterar las conexiones y/o aparatos de medición o de control, o alterar su normal funcionamiento.
  i. Dañar o retirar el aparato de medida; retirar, romper o adulterar cualquiera de los sellos instalados en los equipos de medida, protección, control o gabinete, o cuando se verifique que los existentes no correspondan a los reglamentados por la persona prestadora.
  j. Efectuar, sin autorización de la persona prestadora, una reconexión cuando los servicios hayan sido suspendidos.
  k. Pagar las facturas con cheques que no sean pagados por el banco respectivo, salvo que exista causa justificada de no pago, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes, o cuando se paguen los servicios con una cuenta de cobro o factura adulterada.
  l. Interferir en la utilización, operación o mantenimiento de las líneas, redes y demás equipos necesarios para suministrar los servicios públicos domiciliarios, sean de propiedad de la persona prestadora o de los suscriptores.
  m. Impedir a los funcionarios autorizados por la persona prestadora, debidamente identificados, hacer inspecciones de las instalaciones internas, equipos de medida o de lectura de los medidores.
  n. No permitir el traslado del equipo de medición, la reparación o cambio justificado del mismo, cuando ello sea necesario para garantizar una correcta medición.
  o. No ejecutar, dentro del plazo fijado, la adecuación de las instalaciones internas a las normas vigentes y requeridas por razones técnicas o por seguridad en el suministro de los servicios.
  p. Conectar equipos a las acometidas y redes sin la autorización de la persona prestadora.
  q. Efectuar, sin autorización de la persona prestadora, la reconexión de los servicios cuando se encuentre suspendido.
  r. Cuando el urbanizador destine el inmueble a un fin distinto del previsto en la respectiva licencia de construcción y/o urbanización, o cuando se construya un inmueble careciendo de ésta, estando el suscriptor y/o usuario obligado a obtener la respectiva licencia.
  s. Interconectar las tuberías de acueducto, atendidas por la persona prestadora, con cualquier otra fuente de agua.

- **Interés del servicio.** Cuando la suspensión de los servicios sea por interés del mismo, no se considera falla en su prestación, cuando se hace con los siguientes fines:

  a. Realizar reparaciones técnicas, mantenimientos periódicos y racionamientos por motivos de fuerza mayor, siempre que la persona prestadora dé aviso amplio y oportuno de ello al suscriptor y/o usuario.
  b. Evitar perjuicios que se deriven de la inestabilidad del inmueble o del terreno, siempre que se haya empleado toda la diligencia posible dentro de las circunstancias para que el suscriptor y/o usuario pueda hacer valer sus derechos.

Parágrafo 1. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá solicitar la suspensión de los servicios, si convienen en ello la entidad prestadora de los servicios públicos y los terceros que puedan resultar afectados.

Parágrafo 2. La **PERSONA PRESTADORA** avisará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de la suspensión, con una anticipación no inferior a 24 horas indicando los términos y motivos de la suspensión de los servicios programada, salvo que se trate de emergencias o eventos fuera del control de la persona prestadora.

CLÁUSULA 24. CORTE DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** podrá cortar los servicios (interrupción definitiva), respetando el derecho al debido proceso y el derecho de contradicción y defensa del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, en los siguientes eventos:

1. La falta de pago de tres (3) periodos facturados de los servicios o la reincidencia en una causal de suspensión dentro de un período de dos (2) años.
2. Cuando se verifique la instalación de acometidas fraudulentas por reincidencia en el número de veces que establezca la persona prestadora.
3. La demolición del inmueble en el que se prestaba los servicios, sin perjuicio de los derechos de la persona prestadora a realizar los cobros a que haya lugar.
4. La suspensión de los servicios por un período continúo superior a seis (6) meses, excepto cuando la suspensión haya sido solicitada por el suscriptor y/o usuario o cuando la suspensión obedezca a causas provocadas por la persona prestadora.
5. La reconexión de los servicios no autorizada, por más de dos (2) veces consecutivas, sin que se haya eliminado la causa que originó la suspensión.
6. La adulteración por más de dos (2) veces de las conexiones, aparatos de medición, equipos de control y sellos, o alteraciones que impidan el funcionamiento normal de los mismos.
7. Cuando el constructor o urbanizador haga uso indebido de la conexión temporal.

CLÁUSULA 25. IMPROCEDENCIA DE LA SUSPENSIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** no suspenderá los servicios por incumplimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, por falta de pago, en estos eventos: i) falla en la prestación de los servicios; ii) entrega inoportuna de la factura o no entrega del duplicado cuando se solicite y, iii) no facturación de los servicios.

Tampoco podrá suspender o cortar los servicios en los siguientes eventos:

1. Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** demuestre que realizó el pago.
2. Hasta tanto no esté en firme la decisión de la reclamación presentada por el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, y/o se le haya notificado de la decisión sobre los recursos interpuestos, según el caso.

CLÁUSULA 26. REINSTALACIÓN Y RECONEXIÓN DE LOS SERVICIOS. La **PERSONA PRESTADORA** reinstalará los servicios dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la decisión favorable de restablecer los servicios o a la desaparición de la causal que originó la suspensión. Igualmente, reconectará los servicios dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al momento en que desaparezca la causal que originó el corte de los servicios.

Parágrafo. Para el restablecimiento de los servicios suspendidos o que hayan sido objeto de corte por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, este pagará, previamente, los gastos de corte, suspensión, reconexión o reinstalación en los que incurra la **PERSONA PRESTADORA,** y cumplirá las demás medidas previstas en el contrato de servicios públicos.

CLÁUSULA 27. COBRO DE INTERESES. La **PERSONA PRESTADORA** podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio aplicable en el Código Civil cuando los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** incurran en mora en el pago de las facturas por concepto de la prestación de los servicios objeto del contrato de servicios públicos domiciliarios. Para el caso de inmuebles no residenciales la tasa de interés moratorio aplicable será la que se determine convencionalmente o, supletivamente, la que corresponda al régimen comercial, esto es, _____ (*la persona prestadora definirá el interés de mora, el cual no podrá superar una y media veces del interés bancario corriente certificado por la Superintendencia Financiera, sin exceder el límite de usura*).

MODIFICACIÓN, CESIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

CLÁUSULA 28. MODIFICACIÓN. El presente contrato puede ser modificado en las siguientes circunstancias: (i) por acuerdo entre las partes; (ii) por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** siempre y cuando hubiere informado la modificación propuesta con antelación de un mes. y, (iii) por decisión de autoridad competente.

CLÁUSULA 29. CESIÓN. La cesión del contrato opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes utilizados para los servicios, cuando ocurre la venta del inmueble al que se le suministran los servicios.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá ceder el contrato cuando, con previo aviso al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de mínimo dos (2) meses, no haya recibido manifestación explícita al respecto.

CLÁUSULA 30. TERMINACIÓN. El presente contrato puede terminarse por mutuo acuerdo o de manera unilateral por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** ante el incumplimiento del contrato en los casos dispuestos en la cláusula 25 de corte de los servicios.

CLÁUSULA 31. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre la **PERSONA PRESTADORA** de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del presente contrato de condiciones uniformes, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, podrán resolverse a través de los mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley.

Parágrafo. En aquellos casos en los que se hubiere pactado cláusula compromisoria, cuando opere la cesión del contrato, en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida dicha cláusula dentro de las condiciones objeto de cesión.

CONDICIONES ESPECÍFICAS Y TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

CLÁUSULA 32. INSTALACIONES INTERNAS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** responderá por el mantenimiento de las redes internas, para lo cual, podrá solicitar a la **PERSONA PRESTADORA** su revisión con el fin de establecer si hay deterioro en ellas, y, de ser el caso, para que efectúe las recomendaciones que considere oportunas para su reparación o adecuación por parte del personal técnico.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** permitirá la revisión de las instalaciones domiciliarias y atenderá las exigencias respecto de las adecuaciones y reparaciones que estime necesarias la **PERSONA PRESTADORA** para la correcta utilización de los servicios.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** contratará personal idóneo para la ejecución de las instalaciones internas o la realización de las labores relacionadas con modificaciones, ampliaciones y trabajos similares. Igualmente, será responsable de los riesgos que puedan presentarse por el incumplimiento de esta obligación.

CLÁUSULA 33. PROPIEDAD DE LAS CONEXIONES. La propiedad de las redes, equipos y elementos que integran una acometida externa será de quien los hubiere pagado, si no fueren inmuebles por adhesión. Pero ello no exime al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de las obligaciones resultantes del contrato referidas a esos bienes.

CLÁUSULA 34. ACOMETIDAS. La **PERSONA PRESTADORA** autorizará una acometida de acueducto y/o alcantarillado por unidad habitacional o unidad no residencial, salvo que por razones técnicas se requieran acometidas adicionales. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la independización de las acometidas cuando lo estime necesario. En edificios multifamiliares y multiusuarios, la **PERSONA PRESTADORA** podrá autorizar acometidas para atender una o varias unidades independientes.

Los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** comunicarán a la **PERSONA PRESTADORA** cualquier modificación, división o aumento de unidad a la cual se le presta el servicio, para que evalúe la posibilidad técnica de la prestación de los mismos y determine las modificaciones hidráulicas que se requieran.

1.Cambio de localización de la acometida. La **PERSONA PRESTADORA** podrá realizar cambios en la localización de la acometida y en el diámetro de la misma, así como las independizaciones a que haya lugar, previo el pago de los costos que se ocasionen por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO.**

Cuando por reconstrucción o modificación de un inmueble se dificulte la identificación del sitio de entrada de la acometida, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** informará a la **PERSONA PRESTADORA**, dentro de los treinta (30) días siguientes, para que realice, a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, los cambios del caso. En esta circunstancia, cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** sea diferente al propietario del inmueble se regirá por lo dispuesto en el Código Civil.

. **Derivación de las acometidas.** El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no podrá derivar acometidas desde la red matriz o de la red local sin autorización previa de la **PERSONA PRESTADORA**.

CLÁUSULA 35. MEDICIÓN. La **PERSONA PRESTADORA** realizará, a través de instrumentos de medida, la medición de los consumos reales del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** la cual constituirá la base de la facturación.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá realizar la medición de los consumos de los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** sin micromedición, con procedimientos alternativos y la facturación podrá efectuarse a partir de consumos estimados. Para el efecto, la **PERSONA PRESTADORA** realizará la medición de los metros cúbicos (m^3) suministrados mediante:

_____
_____
_____

(diligenciar teniendo en cuenta los procedimientos alternativos definidos en el plan de gestión).

. **Imposibilidad de medición.** Cuando sin acción u omisión de las partes, durante un período de facturación determinado, no sea posible medir razonablemente con instrumentos los consumos de agua, su valor podrá establecerse en consumos promedios o aforos, de acuerdo con el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

. **Obligatoriedad de los medidores de acueducto**. De ser técnicamente posible, cada acometida contará con el correspondiente medidor de acueducto, el cual será instalado en cumplimiento del Plan de Gestión establecido por la **PERSONA PRESTADORA**, de conformidad con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA. Para el caso de edificios de propiedad horizontal o condominios, de ser técnicamente posible, cada uno de los inmuebles que lo constituyan tendrá medidor individual.

La **PERSONA PRESTADORA** determinará el sitio de colocación de los medidores, procurando que sea de fácil acceso para efecto de su mantenimiento y lectura, y podrá instalar los medidores a los inmuebles que no lo tienen. En este último caso, el costo del medidor correrá por cuenta del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

3. **Medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** adquiera, instale, mantenga y repare los instrumentos necesarios para medir los consumos de agua. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá adquirir los bienes y servicios respectivos a quien a bien tenga y la **PERSONA PRESTADORA** los aceptará siempre que reúnan las siguientes características técnicas:

   A. Servicio de Acueducto:

   Diámetro mínimo de la acometida de Acueducto: _____ pulgadas

   - **Medidores de Acueducto:**

Tipo medidor:	Velocidad: Volumétrico: Electromagnético: Concéntrico: Otro:	_____ _____ _____ _____ _____
Especificaciones adicionales del tipo de medidor:	Telemetría: Prepago: Otro:	_____ _____ _____
Diámetro:	_____	Pulgadas
Caudal permanente (Q3):	_____	m^3/hora
Rango de medición (R):	_____	

B. Servicio de Alcantarillado: especificaciones técnicas: (Solo si presta el servicio de alcantarillado)

Diámetro mínimo de la acometida de alcantarillado: _____ pulgadas.

La medición del servicio público domiciliario de alcantarillado, será el equivalente a la medición del servicio público domiciliario de acueducto, más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado y se les haya exigido la instalación de medidores o estructuras de aforo. La **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la instalación de medidores o estructuras de aforo de aguas residuales, cuando el suscriptor y/o usuario se abastezca de aguas provenientes de fuentes alternas que utilizan el servicio de alcantarillado.

4. **Instalación del medidor por primera vez**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá determinar el lugar donde técnicamente debe ubicarse el medidor para los casos en que se vaya a instalar por primera vez. La instalación del equipo de medida contará con el respectivo informe emitido por un laboratorio debidamente acreditado por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, en donde consten los resultados de la calibración, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas consagradas en el presente Contrato de Servicios Públicos.

   La **PERSONA PRESTADORA** podrá calibrar los medidores de diámetro igual o superior a 1 ½ pulgadas en el sitio de instalación, utilizando para ello un patrón de referencia trazable a un laboratorio acreditado.

5. **Toma de lecturas y revisiones.** El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** permitirá la toma de lecturas de los medidores y la realización de revisiones técnicas, cuando la **PERSONA PRESTADORA** lo solicite**.**

   La **PERSONA PRESTADORA** identificará a los funcionarios y demás personal autorizado para ingresar a las instalaciones de los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS**, con el fin de practicar revisiones y tomar lecturas de los medidores.

   La **PERSONA PRESTADORA**, salvo en los casos de visitas para la lectura ordinaria del medidor, para efectos de facturación, dejará copia del informe de visita al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** con ocasión de cualquier verificación en terreno, así como en el caso de instalación, suspensión, corte, conexión, reinstalación y revisión del instrumento de medida.

   Tanto la **PERSONA PRESTADORA** como el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrán verificar el estado de los instrumentos de medición y adoptarán precauciones eficaces para que no se alteren.
   El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** mantendrá la cámara o cajilla de los medidores limpia de escombros, materiales, basuras u otros elementos.

   Para el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** temporal, la **PERSONA PRESTADORA** podrá exigir la ubicación fija y visible de una cámara para el medidor, con el fin de verificar la lectura y la revisión de control.

6. **Verificación de la condición metrológica de los medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** asumirá el costo de la revisión del equipo de medición cuando surja la necesidad de verificar su buen funcionamiento por iniciativa del mismo y/o cuando se derive de desviaciones significativas asociadas al funcionamiento del equipo.

   El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** asumirá el costo de las revisiones solicitadas cuando no estén asociadas a desviaciones significativas.

   Sólo será posible la reposición, cambio o reparación del medidor por decisión de la **PERSONA PRESTADORA**, cuando el informe emitido por el laboratorio debidamente acreditado indique que el instrumento de medida no cumple con su función de medición.

7. **Calibración de Medidores**. La **PERSONA PRESTADORA** efectuará, directamente o a través de terceros, y utilizando laboratorios debidamente acreditados por la entidad nacional de acreditación competente para el efecto, el control metrológico del equipo de medida, con la frecuencia y oportunidad necesarias, según las particularidades de su sistema y en los casos que establezca la normatividad vigente.

8. **De los medidores generales o de control**. En el caso de edificios o unidades inmobiliarias cerradas, podrá existir un medidor de control inmediatamente aguas abajo de la acometida. Deben existir medidores individuales en cada una de las unidades habitacionales o no residenciales que conforman el edificio o las unidades inmobiliarias o áreas comunes.

   Las áreas comunes de edificios o unidades inmobiliarias cerradas deben disponer de una medición que permita facturar los consumos correspondientes. De no ser técnicamente posible la medición individual del consumo de áreas comunes, se instalará un medidor general en la acometida y se calculará el consumo de las áreas comunes como la diferencia entre el volumen registrado por el medidor general y la suma de los consumos registrados por los medidores individuales.

9. **Medidores para grandes consumidores no residenciales**. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** clasificado como gran consumidor no residencial instalará equipos de medición de acuerdo con los lineamientos que, sobre el particular, expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

10. **Medidores para multiusuario**. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de edificios catalogados como multiusuarios, sometidos al régimen de propiedad horizontal, que cuenten con un medidor colectivo, podrán solicitar a la **PERSONA PRESTADORA** la instalación de medidores individuales. En este caso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** realizará, a su cargo, todas las obras requeridas por la **PERSONA PRESTADORA** para la instalación de los mismos.

    La **PERSONA PRESTADORA** podrá autorizar la independización de los servicios, en caso de que la mayoría de los copropietarios la solicite, previo acuerdo de pago de los saldos vigentes a la fecha de la independización y la ejecución de las adecuaciones técnicas requeridas por parte de los beneficiarios.

11. **Cambio de medidor**. La **PERSONA PRESTADORA** podrá cambiar el medidor cuando no tenga el diámetro adecuado para el servicio que se presta. En este caso, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** pagará a la **PERSONA PRESTADORA**, la diferencia entre el valor del medidor nuevo y el valor del medidor retirado, a los precios vigentes, así como los materiales derivados de tales obras, a los precios vigentes, sea en su contra o a su favor, en un plazo máximo de seis (6) meses.

    El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** reparará o reemplazará el medidor, a satisfacción de la **PERSONA PRESTADORA**, cuando se establezca que el funcionamiento del medidor no permite determinar, adecuadamente, los consumos o cuando el desarrollo tecnológico ponga a su disposición instrumentos de medida más precisos.

    Cuando el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** pasado un período de facturación y a partir de la comunicación de la necesidad del cambio del medidor, no tome las acciones necesarias para reparar o remplazar los medidores, la **PERSONA PRESTADORA** podrá hacerlo por cuenta del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

    La **PERSONA PRESTADORA** entregará el medidor reemplazado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** cuando este último lo solicite**,** salvo que, por razones de tipo probatorio, la **PERSONA PRESTADORA** lo requiera por un tiempo.

12. **Retiro del Medidor**. La **PERSONA PRESTADORA** comunicará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** la necesidad de retirar el medidor con una antelación no inferior a dos (2) días hábiles a la fecha de la operación, indicándole la posibilidad de ejercer el derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico, consagrado en el artículo 1.13.2.2.4 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue. Una vez se lleve a cabo la operación, se suscribirá un acta en la que conste el estado en que se encuentra el equipo y la forma como se procedió a su retiro. En este documento, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** dejará las constancias que considere necesarias. Los datos que se consignen en el acta deben ser legibles, claros, sin tachones o enmendaduras. La copia del acta se entregará al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, quien deberá firmarla.

    Si el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** se niega a firmar el acta respectiva, el funcionario de la empresa dejará constancia explicando las razones que motivan la no suscripción del acta por parte del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** y ésta deberá contar con la firma de dos (2) testigos diferentes al personal de la empresa.

    En todo caso, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al retiro del medidor, la **PERSONA PRESTADORA** entregará el informe de revisión realizado por el laboratorio debidamente acreditado. Si como resultado de la revisión técnica se concluye que el medidor no funciona adecuadamente, la decisión será comunicada al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, adjuntando el resultado.

    El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** tendrá la opción de reemplazar o reparar el medidor, asumiendo los costos correspondientes. Si la reparación o el reemplazo lo realiza alguien diferente a la **PERSONA PRESTADORA**, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** enviará el medidor a la persona prestadora para que proceda a instalarlo. En aquellos casos en los que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** presente un informe de calibración del equipo de medida, expedido por un laboratorio debidamente acreditado, se dará por cumplida la condición establecida en el numeral 3 de la presente cláusula. Si, por el contrario, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** no presenta dicho informe, la **PERSONA PRESTADORA** podrá, a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, calibrar el equipo en un laboratorio debidamente acreditado.

    LA PERSONA PRESTADORA será responsable de la conservación de las condiciones técnicas del equipo retirado en el estado que conste en el acta de retiro, documento en el que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá consignar las observaciones que considere pertinentes, respecto de la forma en que la **PERSONA PRESTADORA** procedió a colocar el aparato de medición en el vehículo que lo transportará. La **PERSONA PRESTADORA** registrará las actividades de manejo y transporte de las evidencias físicas involucradas en su actuación, a fin de conservar el estado real del equipo de medición al momento del retiro.

    En caso de no instalarse un medidor provisional como consecuencia del retiro del medidor, se aplicará la previsión del artículo 146 de la Ley 142 de 1994. En todo caso, una vez vencido el término consagrado en el artículo 144 de la Ley 142 de 1994, para efectos del reemplazo o reparación de los medidores, sin que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** hubiere tomado las medidas allí establecidas, la **PERSONA PRESTADORA** podrá tomar las medidas pertinentes para garantizar la efectiva medición del consumo.

13. **Financiamiento.** La **PERSONA PRESTADORA** ofrecerá financiamiento al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de uso residencial de los estratos 1, 2 y 3, para cubrir los costos del medidor, su instalación, obra civil, o reemplazo del mismo en caso de daño. Esta financiación debe ser de por lo menos treinta y seis (36) meses, dando libertad al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de pactar periodos más cortos, si así lo desea. Este cobro se hará junto con la factura de acueducto.

    Las condiciones para la financiación y cobro del medidor, cuando sea adquirido por el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** a la **PERSONA PRESTADORA**, se hará de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y regulatorias vigentes para cada estrato.

14. **Garantía.** La **PERSONA PRESTADORA** garantizará el buen servicio del medidor suministrado y de las acometidas, por un lapso no inferior a tres (3) años. En caso de falla del medidor dentro del período de garantía, el costo de reparación o reposición será asumido por la **PERSONA PRESTADORA**, sin trasladarlo al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**. Igualmente, la **PERSONA PRESTADORA** no podrá cambiar el medidor, a menos que se determine que su funcionamiento está por fuera del rango de error admisible.

El costo de reparación o reposición de las acometidas y medidores estará a cargo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** una vez expirado el periodo de garantía.

Parágrafo. Las condiciones descritas en los numerales 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 se aplican, únicamente, al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** que cuente con micromedición para la medición de sus consumos reales.

CLÁUSULA 36. CONDICIONES DE CALIDAD. Para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, las partes del contrato cumplirán las siguientes condiciones de calidad, continuidad y presión:

a. La calidad de agua potable suministrada por la **PERSONA PRESTADORA** cumplirá lo señalado en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o los que los modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

   - En el caso que la **PERSONA PRESTADORA** implemente el uso de dispositivos o técnicas de tratamiento de agua para garantizar la calidad del agua suministrada, mientras alcanza el plazo de cumplimiento de los estándares de calidad usarán los dispositivos y técnicas definidos en el plan de gestión, los cuales corresponden a los siguientes:
     _____
     _____
     _____
     (diligenciar teniendo en cuenta los dispositivos o técnicas de tratamiento definidos en el plan de gestión).

   - En el caso que la **PERSONA PRESTADORA** utilice medios alternos para suministrar agua apta para el consumo humano, mientras alcanza el plazo de cumplimiento de los estándares de calidad, de acuerdo con su Plan de Gestión, estos corresponderán a los siguientes:
     _____
     _____
     _____
     (diligenciar teniendo en cuenta los medios alternos de suministro definidos en el plan de gestión).

b. La calidad de los vertimientos que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** disponga en redes de alcantarillado público, operadas por la **PERSONA PRESTADORA**, cumplirá con lo establecido en el Capítulo 3 del Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, y con la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o los que los modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

c. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio de acueducto con una continuidad en el suministro de la siguiente forma:
   _____
   _____
   (diligenciar teniendo en cuenta la continuidad o el suministro periódico con el que prestará el servicio definido en el plan de gestión).

   La **PERSONA PRESTADORA** garantizará como mínimo la disponibilidad del volumen correspondiente al consumo básico definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

d. Cuando La **PERSONA PRESTADORA** preste el servicio público domiciliario de acueducto por medio de una red de distribución, debe mantener una presión de servicio mínima en la red de distribución de cinco (5) metros columna de agua (m.c.a.), en concordancia con el artículo 27 de la Resolución 0844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

CLÁUSULA 37. METAS DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO. La **PERSONA PRESTADORA** se compromete a dar cumplimiento progresivo a las condiciones diferenciales, de acuerdo con su plan de gestión y de la siguiente forma:

1. **Calidad del agua.** Progresividad en el cumplimiento de calidad de agua:
   _____
   _____
   _____
   (diligenciar teniendo en cuenta la progresividad del cumplimiento de calidad de agua potable definida en el plan de gestión).

2. **Continuidad.** Progresividad en la continuidad en la prestación del servicio de acueducto:
   _____
   _____
   _____
   (diligenciar teniendo en cuenta la progresividad para mejorar la continuidad de prestación definida en el plan de gestión).

La **PERSONA PRESTADORA** se compromete a prestar el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.1.5.1 de la presente resolución o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, con las siguientes metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio:

Nombre del estándar	Unidad	Estándar	Situación inicial	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año 8	Meta año 9	Meta año 10
Micromedición	Número de suscriptores con micromedidor instalado sobre el número de suscriptores facturados promedio en el año base	100%.											

Nota: El artículo 11 de la Resolución CRA 844 de 2018, adicionó el Título VI a la Resolución CRA 825 de 2017, y el artículo 12 de la Resolución CRA 844 de 2018 renumeró el Título VI de la Resolución CRA 825 de 2017.

(*Resolución 873 de 2019, Anexo II*)

TÍTULO 7
MODELO INDICATIVO DEL CÁLCULO DE COSTOS PARA FACTURACIÓN CONJUNTA

6.1.7.1. ***Facturación conjunta. Modelo indicativo del cálculo de costos.***

a. CÁLCULO DE LOS COSTOS DE VINCULACIÓN (CV).

$$CV = \sum_{i=1}^{n} cv_i$$

Donde:

i = Cada costo de vinculación. i = 1,2,…n

cv = Costo de vinculación i

Los costos de vinculación son tales como:

1. Elaboración del modelo de factura conjunta
2. Determinación del proceso a realizar en cada ciclo para la Facturación Conjunta
3. Determinación de la base de usuarios para efectos de la Facturación Conjunta
4. Desarrollo y/o Modificación del software para Facturación Conjunta.
5. Determinación de reportes a generar
6. Implementación, ajuste y validación del proceso
7. La papelería de facturación de la persona prestadora concedente que por efectos de la Facturación Conjunta, no pueda ser utilizada.
8. Otros costos acordados en el convenio por las partes

Los Costos de Vinculación serán asumidos por la persona prestadora solicitante.

b. CÁLCULO DE COSTOS CORRESPONDIENTES A CADA CICLO DE FACTURACIÓN CONJUNTA (CFC)

$$CFC = \sum_{i=1}^{n} cfc_i$$

Donde:

i = Cada costo de facturación conjunta. i = 1,2, , n

cfc = Costo de facturación conjunta i

Los costos de facturación conjunta son tales como:

1. Costo de procesamiento
2. Costo de Impresión
3. Costo de distribución
4. Costo de reportes
5. Costo de Recaudos

1. Costos de procesamiento de la información del servicio i (CP_i).

$CP_i = T_i * CHP$

Donde

i : = Servicio facturado

CP_i = Costo de procesamiento del servicio i

T_i = Tiempo de procesamiento del servicio i en horas

CHP = Costo por hora de procesamiento.

2. Costo de impresión del Servicio i (CI i)

$CI_i = PI_i * HF * CH$

Donde
i : = Servicio facturado

CI_i = Costo de impresión del servicio i

PI_i = Porcentaje de impresión del servicio i en la factura=

PI_i = Número de registros de impresión del servicio i en la Factura / Número total de registros de impresión en la Factura

HF = Número de facturas realizadas

CH = Costo de impresión por hoja de factura, incluye costo de los insumos.

3. Costo de distribución del servicio i (CD_i)

$CD_i = HD * cd / S$

Donde

i : = Servicio facturado

CD_i = Costo de Distribución del servicio i

HD = Número de facturas distribuidas

cd = Costo de Distribución por factura.

S = Número de servicios facturados

4. Costo de Reporte del servicio i (CR_i).

$CR_i = CPR_i + CIR_i + CDR_i$

Donde i : = Servicio reportado

CPR_i = Costo de procesamiento del reporte del servicio i

$CPR = TR_i * CHPR_i$

Donde

i : = Servicio reportado

TR_i = Tiempo en horas del procesamiento del reporte i

CHPR = Costo del tiempo de procesamiento por hora

ALTERNATIVA **: Los costos de impresión y distribución se pueden repartir en proporción al número de servicios que aparezcan en la factura.**

CIR_i = Costo de impresión del reporte del servicio i

$CIR_i = HR_i * CHR$

Donde

i : = Servicio reportado

CPR_i = Costo de impresión del Reporte del servicio i

HR_i = Número de hojas del reporte del servicio i

CHR = Costo de impresión por hoja del reporte, incluye el valor de los insumos

CDR_i = Costo de distribución del reporte del servicio i

$CDR_i = HR_i * CD$

Donde

i : = Servicio reportado

HR_i = Número de hojas del reporte del servicio i

CD = Costo de Distribución por hoja del reporte

El costo de los reportes enviados a la persona prestadora solicitante serán cubiertos por ésta.

5. Costo de Recaudos realizados para el servicio i ($CRRe_i$).

$CRRe_i = CdeR / S$

Donde :
i : = Servicio del recaudo

CdeR = Costo de los recaudos en la persona prestadora concedente

S = Número de servicios facturados

c. CÁLCULO DE OTROS COSTOS RELACIONADOS CON LA FACTURACIÓN CONJUNTA

1. Costos de recuperación de cartera morosa (CRCM).

$CRCM_i = CMR_i * CR$

Donde

i : = Servicio de la cartera recuperada

CMR_i = Cartera morosa recuperada del servicio i

CR = Costo de recuperación de cartera morosa (por peso recuperado)

2. Costos por novedades del servicio i (CN_i).

Por modificación de la base de datos y/o registros de la facturación conjunta.

$CN_i = NR_i * CMR$

Donde :

i = Servicio de las novedades

NR_i = Número de registros modificados, o nuevos o eliminados

CMR = Costo de modificación del registro

Capítulo 2d. GIROS

Giros por recuperación de cartera morosa (GRCM).

$GRCM_i = PSV_i * VF$

Donde

i : = Servicio i de recuperación de cartera

$GRCM_i$ = Giros por recuperación de cartera morosa del servicio i

PVS_i = Porcentaje del valor en la factura del servicio i =

PVS_i = Valor en la factura del servicio i / Valor total de la factura

VF = Valor cancelado o abonado de la factura

e. MARGEN DE GESTION DEL SERVICIO i (MG_i)

MG_i = Costo del ciclo de facturación PMG_i =

$MG_i = CFC_i * PMG_i$

Donde :

i = Servicio i del Margen de Gestión.

MG_i = Margen de gestión del servicio$_i$

PR_i =Porcentaje de recaudo del servicio i

PR_i = Total del recaudo$_i$ / Total facturación$_i$ * 100

CFC_i **=** Costo del ciclo de facturación del servicio i

PMG_i **=** Porcentaje del margen a aplicar según el Artículo 1.11.2.3 de la presente resolución.

Nota: Corresponde al anexo mencionado en el artículo 1.3.23.8. de la Resolución CRA 151 de 2001 que se complia en el artículo 1.11.2.8. de la presente resolución.

(Resolución CRA 151 de 2001, Anexo 1)

TÍTULO 8

ANEXOS AL TÍTULO 5 DE LA PARTE 6 DEL LIBRO 1

6.1.8.1 Metodología De Cálculo Del Indicador Único Sectorial de Acueducto y Alcantarillado

1. *Recolección de información:* se recolectará la información de los prestadores mediante el Sistema Único de Información – SUI y las fuentes de información externas que sean necesarias para la consecución de la información base para el cálculo de los indicadores, por el medio que para el efecto disponga la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD. Lo anterior, teniendo en cuenta que dicha entidad es la encargada de calcular anualmente el nivel de riesgo de cada prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.

2. *Cálculo de los indicadores*: a partir de la información reportada en el Sistema Único de Información – SUI y de la información proveniente de fuentes externas oficiales, se procede con la aplicación de las fichas técnicas del ANEXO 4 de la presente Resolución, las cuales permiten realizar el cálculo para cada uno de los indicadores que componen el Indicador Único Sectorial – IUS de cada APS; salvo los siguientes indicadores que se calcularán a nivel de prestador o sistema y cuyo resultado será replicado en todas las APS del prestador o del sistema:

Nivel de Análisis	Resultado	Indicador
Prestador	Se replica en todas las APS del prestador	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP
		GE.3.1. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS
		SF.1.1. Liquidez – L
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP
		SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC
		SF.2.1. EBITDA
		SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC
		SF.2.3. Endeudamiento – E
		SF.3.1. Liquidez Ajustada – LA
		SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO
		SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI
		GYT.1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA
		GYT.2.1. Valor Económico Agregado – EVA
		GYT.3.1. Cumplimento del PGR – CPGR
Sistema	Se replica en todas las APS del sistema	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA
		EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH
		EO.2.1. Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL
		EO.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL
		GE.2.1. Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC
		GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA
		SA.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA
		SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC
		SA.2.1. Aprobación del PSMV – AproPSMV
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL
		GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP

3. *Normalización de los indicadores*: La normalización se refiere a la aplicación de una regla matemática que permite convertir los resultados de un indicador a una escala de cero (0) a cien (100), en donde cien (100) siempre será el mejor resultado del indicador.

   Para realizar el cálculo de cada uno de los indicadores que componen el Indicador Único Sectorial - IUS, es necesario aplicar la fórmula presentada a continuación (para los indicadores que cuentan con estándar, en la ficha técnica del indicador se encuentra la fórmula propia de normalización – ANEXO 4):

$$I_{ij} = 100 \times \left(\frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)}\right) \qquad \forall i \forall j \qquad (1)$$

$$I_{ij} = 100 \times \left(\frac{max(x_i) - x_{ij}}{max(x_i) - min(x_i)}\right) \qquad \forall i \forall j \qquad (2)$$

   Donde:

   I_{ij}: Valor normalizado entre 0 y 100 del indicador i para la persona prestadora j
   x_{ij}: Valor no normalizado del indicador i para la persona prestadora j
   $max(x_i)$: Meta del indicador cuando se tiene un estándar regulatorio o valor máximo del indicador i no normalizado dentro de los prestadores que reportaron información.
   $\min(x_i)$: Valor mínimo del indicador i no normalizado cuando se tiene un estándar o valor mínimo del indicador i no normalizado dentro de los prestadores que reportaron información.

   La ecuación uno (1) aplica a indicadores de polaridad positiva, cuyo puntaje mejora cuando aumenta el valor del indicador. Mientras que la ecuación dos (2) a los de polaridad negativa, cuyo resultado mejora cuando se reduce el valor del indicador.

   Dentro de IUS existen indicadores de los cuales no se tiene información disponible que permita definir sus estándares de medición, ni consecuentemente, realizar la normalización para cada uno de ellos, razón por la cual, a partir de la entrada en vigencia del presente acto administrativo, y durante los tres primeros años de aplicación, serán calificados teniendo en cuenta únicamente el reporte y calidad de la información. A partir del cuarto año, se evaluarán con los estándares que para el efecto defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

4. *Ponderación de indicadores*: el resultado de la normalización de cada indicador (numeral 3), debe ser multiplicado por su respectivo ponderador dentro de la sub-dimensión correspondiente. Dichos ponderadores se encuentran en el ANEXO 3 de la presente Resolución.

5. *Redistribución de ponderadores:* en el caso en que un indicador, sub-dimensión y/o dimensión que, bajo los lineamientos establecidos en las respectivas fichas técnicas del ANEXO 4 de la presente Resolución, no le sea aplicable a algún prestador debido a sus características particulares, el ponderador deberá ser redistribuido entre los demás: indicadores, sub-dimensiones o dimensiones, respectivamente.

   Para tal redistribución, el nuevo ponderador de cada uno de los indicadores, sub-dimensiones o dimensiones que se aplicará para el cálculo del IUS, se estimará con la siguiente fórmula:

$$PR_{ind/sub/dim} = \frac{PI_{ind/sub/dim}}{(1 - PN_{ind/sub/dim})}$$

   Donde:
   $PR_{ind/sub/dim}$: Ponderador redistribuido para el indicador, sub-dimensión o dimensión aplicable al prestador dentro de su categoría.
   $PI_{ind/sub/dim}$: Ponderador inicial del indicador, sub-dimensión o dimensión que le es aplicable al prestador, se encuentra establecido en el ANEXO 3 de la presente resolución.
   $PN_{ind/sub/dim}$: Ponderador inicial del indicador, sub-dimensión o dimensión que no le es aplicable al prestador, se encuentra establecido en el ANEXO 3 de la presente resolución.

   En caso en que se deba redistribuir el ponderador de más de un indicador, el denominador incluirá la sumatoria de $PN_{ind/sub/dim}$.

6. *Cálculo del resultado de cada sub-dimensión*: conociendo el ponderador de cada sub-dimensión incluidos en el ANEXO 3, se calcula la sumatoria de los valores de los indicadores ponderados (numeral 4 y 5) multiplicado por el respectivo ponderador de cada sub-dimensión, obteniéndose así, un valor por sub-dimensión dentro de cada dimensión.

7. *Cálculo del valor de cada dimensión*: es el resultado de la sumatoria de los valores de las sub-dimensiones que componen cada dimensión (numeral 5 y 6), multiplicadas por el ponderador de cada dimensión, establecido en el ANEXO 3.

8. *Agregación de valores de los indicadores para mercados regionales declarados en aplicación de las Resoluciones CRA 628 y 633 de 2013 y 821 de 2017 o aquella que las modifique, aclare, adicione o sustituya*. En este caso, el IUS será único por prestador, consolidando los resultados de los indicadores de todas las APS atendidas por este, en un mercado regional declarado, de la siguiente forma:

$$Indicador_x = \frac{\sum_{aps=1}^{z}(NS_{aps} \times RI_{x,aps})}{\sum_{aps=1}^{z} NS_{aps}}$$

   Donde:
   x: Indicador del IUS, donde x = *{1, 2, 3, …, Ind}*.
   aps: Área de prestación del servicio la persona prestadora, donde: aps = {1, 2, 3, …, z}
   NS_{aps}: Promedio mensual de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado del área de prestación aps durante el periodo de evaluación. Para el cálculo de este promedio se considera únicamente el número de meses del periodo de evaluación en el que se prestaron los servicios.
   $RI_{x,aps}$: Resultado obtenido por el indicador x para el Área de prestación del servicio aps.

   Se exceptúan de la anterior fórmula los siguientes indicadores cuyo cálculo se realizará con base en la información consolidada a nivel de prestador:

   - **GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP
   - **GE.3.1**. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS
   - **SF.1.1**. Liquidez – L
   - **SF.1.2**. Eficiencia en el Recaudo – ER
   - **SF.1.3.** Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
   - **SF.1.4.** Relación de Endeudamiento – RDP
   - **SF.1.5.** Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC
   - **SF.2.1**. EBITDA
   - **SF.2.2.** Flujos Comprometidos – FC
   - **SF.2.3.** Endeudamiento – E
   - **SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA
   - **SF.3.2.** Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO
   - **SF.3.3.** Relación Deuda a Inversiones – RDI
   - **GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD
   - **GYT.1.2.** Carga Administrativa – ICA
   - **GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA
   - **GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR

9. *Resultado del Indicador Único Sectorial - IUS*: corresponde a la sumatoria de los valores obtenidos por cada una de las dimensiones (numeral 7). El valor total del IUS será un número entre 0 y 100, el cual definirá el nivel de riesgo por APS del prestador.

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 1) Corregido y aclarado por el artículo 4 de la Resolución CRA 926 de 2020

6.1.8.2 Dimensiones E Indicadores Según Segmento

Cuadro 2 – 1. Dimensiones e Indicadores de Gestión y Resultados para Grandes Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC
		EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC
		EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA
		EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH
	EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL
	EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP
	GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC
	GE.3. Gestión Social – Empresarial	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP
		SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC
	SF.2. Flujo Financiero	**SF.2.1.** EBITDA
		SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC
		SF.2.3. Endeudamiento – E
	SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA
		SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO
		SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA
		SA.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.2.** Utilización del Recurso Agua – UA
		SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU
		GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON
		GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER
		GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL
		GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$

Cuadro 2 – 2. Dimensiones e Indicadores de Gestión y Resultados para Pequeños Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**EP.1.2.** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**EP.2.2.** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA
	EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL
	EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP
	GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC
	GE.3. Gestión Social – Empresarial	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA
		SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL

Cuadro 2 – 3. Dimensiones e Indicadores de Gestión y Resultados para Prestadores Rurales

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**EP.1.2.** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**EP.2.2.** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP
	GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA
		SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 2)

6.1.8.3 Ponderadores del Indicador Único Sectorial – IUS

Cuadro 3 – 1. Ponderadores para grandes prestadores que atienden los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	50%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	50%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	50%
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	50%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	50%
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	50%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	20%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	50%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	50%
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	50%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	20%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	30%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	10%
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	20%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	20%
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	35%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	50%
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	50%
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	15%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	50%
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	50%
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	50%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	50%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	40%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	25%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	20%
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%			**SF.1.5.** Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	10%
		SF.2. Flujo Financiero	40%	**SF.2.1.** EBITDA	40%
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	30%
				SF.2.3. Endeudamiento – E	30%
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	20%	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	40%
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	30%
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	30%
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	20%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	20%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	50%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	30%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	30%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	20%
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	50%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	40%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	40%
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	20%
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	50%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	20%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	20%
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	20%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	20%
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	20%
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	N.A.
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	50%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	20%
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	80%

Cuadro 3 – 2. Ponderadores para grandes prestadores que atienden únicamente el servicio público domiciliario de acueducto.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	100%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	N.A.
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	70%	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	50%
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	50%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	N.A.	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	N.A.
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	100%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	N.A.
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	50%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	20%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	30%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	10%
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	20%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	20%
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	35%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	100%
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	N.A.
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	15%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	100%
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	N.A.
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	100%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	N.A.
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%

SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	40%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	25%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	20%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	10%
		SF.2. Flujo Financiero	40%	**SF.2.1.** EBITDA	40%
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	30%
				SF.2.3. Endeudamiento – E	30%
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	20%	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	40%
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	30%
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	30%
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	20%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	20%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	100%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	30%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	30%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	20%
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	N.A.	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	N.A.
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	N.A.
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	N.A.
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	100%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	20%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	20%
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	20%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	20%
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	20%
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	N.A.
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	N.A.	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	N.A.
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

uadro 3 – 3. Ponderadores para grandes prestadores que atienden únicamente el servicio de público domiciliario de alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	N.A.	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	N.A.
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	N.A.
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	N.A.	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	N.A.
		CS.3. Atención al Usuario	100%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	N.A.
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	100%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A.	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	50%
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	50%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	N.A.
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	100%
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	N.A.	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	N.A.
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	N.A.
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	N.A.
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	N.A.
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	60%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	N.A.
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	100%
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	40%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	N.A.
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	100%
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	N.A.
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	100%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%

SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	40%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	25%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	20%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	10%
		SF.2. Flujo Financiero	40%	**SF.2.1.** EBITDA	40%
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	30%
				SF.2.3. Endeudamiento – E	30%
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	20%	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	40%
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	30%
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	30%
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	30%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	30%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	N.A.	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	N.A.
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	N.A.
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	N.A.
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	N.A.
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	100%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	40%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	40%
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	20%
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	N.A.	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	N.A.
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	N.A.
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	N.A.
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	100%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	20%
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	80%

Cuadro 3 – 4. Ponderadores para pequeños prestadores que atienden los servicios público domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	50%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	50%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	20%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	50%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	50%
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	50%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	25%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	30%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	20%
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	25%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	35%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	50%
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	50%
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	15%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	50%
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	50%
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	50%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	50%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%

SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	20%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	20%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	50%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	30%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	30%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	20%
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	50%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	40%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	40%
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	20%
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	50%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	40%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	30%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	30%
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	50%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

Cuadro 3 – 5. ponderadores para pequeños prestadores que atienden únicamente el servicio público domiciliario de acueducto.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	100%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	N.A.
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	70%	**EP.1.1**. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	N.A.	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	N.A.
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	100%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	N.A.
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	50%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	25%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	30%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	20%
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	25%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	35%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	100%
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	N.A.
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	15%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	100%
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	N.A.
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	100%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	N.A.
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	20%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	20%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	100%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	30%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	30%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	20%
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	N.A.	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	N.A.
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	N.A.
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	N.A.
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	100%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	40%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	30%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	30%
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	N.A.	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	N.A.
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

Cuadro 3 – 6. Ponderadores para pequeños prestadores que atienden únicamente el servicio público domiciliario de alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	N.A.	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	N.A.
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	N.A.
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	N.A.	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	N.A.
		CS.3. Atención al Usuario	100%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	N.A.
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	100%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	N.A.
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	100%
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	N.A.	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	N.A.
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	N.A.
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	N.A.
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	N.A.
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	60%	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	N.A.
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	100%
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	40%	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	N.A.
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	100%
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	N.A.
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	100%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	20%	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%

SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	30%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	30%	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	100%
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	40%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	N.A.	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	N.A.
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	N.A.
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	N.A.
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	N.A.
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	100%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	40%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	40%
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	20%
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	N.A.	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	N.A.
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	N.A.
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	N.A.
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	100%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	100%
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

Cuadro 3 – 7. Ponderadores para prestadores rurales que atienden los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	50%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	50%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	20%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	50%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	50%
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	100%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	30%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	40%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	N.A.
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	30%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	N.A.	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	N.A.
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	N.A.
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	N.A.	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	N.A.
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	N.A.

GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	60%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	50%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	50%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	N.A.	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	N.A.
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	25%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	N.A.	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	N.A.
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	50%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	25%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	50%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	40%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	40%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	N.A.
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	50%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	100%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	N.A.
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	50%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	40%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	30%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	30%
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	50%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	100%
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

Cuadro 3 – 8. Ponderadores para prestadores rurales que atienden únicamente el servicio público domiciliario de acueducto.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	12,50%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	50%	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	80%
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	20%
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	30%	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	100%
		CS.3. Atención al Usuario	20%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	100%
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	N.A.
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	12,50%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	70%	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	N.A.	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	N.A.
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	100%
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	N.A.
EO. Eficiencia en la Operación	12,50%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	100%	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	30%
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	40%
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	N.A.
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	30%
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	N.A.	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	N.A.
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	N.A.
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	N.A.	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
				Agua Potable Acueducto – CEAC	
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	N.A.
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	12,50%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	60%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	100%
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	N.A.
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	N.A.	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	N.A.
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	12,50%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	25%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	N.A.	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	N.A.
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	50%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	25%	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%
SA. Sostenibilidad Ambiental	12,50%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	100%	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	40%
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	40%
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	20%
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	N.A.
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	N.A.	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	N.A.
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	N.A.
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	N.A.
GT. Gestión Tarifaria	12,50%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	100%	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	40%
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	30%
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	30%
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	N.A.	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	N.A.
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

Cuadro 3 – 9. Ponderadores para prestadores rurales que atienden únicamente el servicio público domiciliario de alcantarillado.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
CS. Calidad del Servicio	14,29%	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	N.A.	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	N.A.
				CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	N.A.
		CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	N.A.	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	N.A.
		CS.3. Atención al Usuario	100%	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	N.A.
				CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	100%
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	14,29%	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A
				EP.1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.
		EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP.2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP.3. Planificación ante Emergencias	30%	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	N.A.
				EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	100%
EO. Eficiencia en la Operación	0%	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	N.A.	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	N.A.
				EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	N.A.
				EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	N.A.
				EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	N.A.
				EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	N.A.
		EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	N.A.	**EO.2.1.** Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	N.A.
				EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	N.A.
		EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	N.A.	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	N.A.
				EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	N.A.

GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	14,29%	**GE.1.** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	40%	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	100%
		GE.2. Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	60%	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC	N.A.
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	100%
		GE.3. Gestión Social – Empresarial	N.A.	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	N.A.
	14,29%	**SF.1.** Suficiencia Financiera	100%	**SF.1.1.** Liquidez – L	15%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	14,29%			**SF.1.2.** Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF.2. Flujo Financiero	N.A.	**SF.2.1.** EBITDA	N.A.
				SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF.2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	N.A.
GYT. Gobierno y Transparencia	14,29%	**GYT.1.** Estructura Empresarial	40%	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	50%
				GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	50%
		GYT.2. Valor Económico Agregado	N.A.	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	N.A.
		GYT.3. Desarrollo Estratégico	60%	**GYT.3.1.** Cumplimento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.
SA. Sostenibilidad Ambiental	14,29%	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	N.A.	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	N.A.
				SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	N.A.
				SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	N.A.
				SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	N.A.
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	100%	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	100%
				SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	N.A.
				SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	N.A.
GT. Gestión Tarifaria	14,29%	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	N.A.	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	N.A.
				GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$	N.A.
				GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	N.A.
				GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	N.A.
				GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	N.A.
				GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	N.A.
		GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	100%	**GT.2.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	100%
				GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$	N.A.

NOTA 1. Cuando se presenten las situaciones planteadas en cada una de las fichas de los indicadores, y, por ende, alguno no le aplique a una persona prestadora, el valor del ponderador asociado a dicho indicador será redistribuido entre los demás indicadores que componen la sub–dimensión. Si no existen más indicadores dentro de la sub–dimensión, para realizar dicha redistribución, el valor del ponderador de esta sub–dimensión se redistribuirá entre las demás sub–dimensiones que componen la dimensión. Finalmente, en caso en que no existan más sub–dimensiones dentro de la dimensión para realizar dicha redistribución, el valor del ponderador de esta dimensión se redistribuirá entre las demás dimensiones que componen el IUS.

Para lo anterior, se deberá considerar la fórmula para la redistribución de ponderadores establecida en el numeral 6.1.5.1 de la presente resolución.

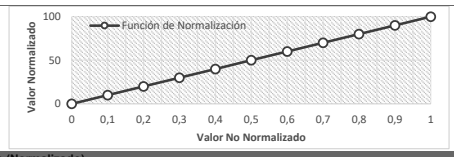
NOTA 2. La persona prestadora que cuente con calificación crediticia[14], emitida por una calificadora de riesgo, con grado de inversión AAA a largo plazo, obtendrá un resultado de 12,5% en la dimensión S.F Sostenibilidad Financiera, siempre y cuando reporte al Sistema Único de Información -SUI para el período de evaluación, la respectiva certificación de calificación y la totalidad de la información requerida para el cálculo de cada uno de los indicadores que componen dicha dimensión.

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 3)

6.1.8.4 Fichas Técnicas de los Indicadores del IUS.
D.1 Calidad del servicio (CS)

SUB-DIMENSIÓN: CS.1 –CALIDAD DEL AGUA POTABLE	
INDICADOR	**CS.1.1 Índice de Reporte y Calidad de Agua Potable – IRCAP**
DEFINICIÓN	El IRCAP refleja si el prestador reporta la información de calidad de agua potable suministrada y si esta es apta para el consumo humano, con base en el promedio de los valores mensuales del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA).
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe contar con una evaluación del riesgo del servicio público domiciliario de acueducto en aspecto referentes a la calidad del agua potable entregada a sus usuarios, la cual está asociada a problemas de salud pública y a los riesgos estratégico y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IRCAP = \frac{\sum_{i=1}^{m} RCAP_i}{m}$$ Donde: $IRCAP$: Índice de Reporte y Calidad de Agua Potable, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. $RCAP_i$: Reporte y calidad de agua potable para el mes *i*, de acuerdo con: $$RCAP_i = \begin{cases} 1 & si\ IRCA_i \leq 5\% \\ 0 & si\ IRCA_i > 5\%\ y/o\ no\ se\ reporta\ la\ información \end{cases}$$ Donde: $IRCA_i$: índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA) por persona prestadora del mes *i*, de acuerdo con los artículos 13 y 14 de la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y el reporte de estos de acuerdo con el artículo 16 de la misma, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, y para zonas rurales según las frecuencias definidas por el artículo 6 de la Resolución 622 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. En todo caso, a falta de información en el mes *i* el valor de esta variable será igual a cero (0). Para pequeños prestadores y prestadores rurales: - Si la fuente de información corresponde a las muestras de vigilancia en la red de distribución y el prestador atiende una población menor o igual a 2.500 habitantes, en caso de que la autoridad sanitaria no reporte el valor para el mes *i*, el $IRCA_i$ tomará el valor del bimestre o semestre que corresponda. - Si la fuente de información corresponde a las muestras de vigilancia en la red de distribución y el prestador atiende una población mayor a 2.500 habitantes, en caso de que la autoridad sanitaria no haya reportado información para el mes *i*, el $IRCA_i$ tomará el promedio de los dos valores reportados más cercanos. La frecuencia de medición del $IRCA_i$ deberá corresponder a aquella definida por las Resoluciones 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y la Resolución 622 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
FUENTE DE INFORMACIÓN	El IRCA corresponde al reportado al SUI y calculado mensualmente, con muestras de control de la red de distribución, por la persona prestadora en un laboratorio autorizado de acuerdo con lo establecido por el artículo 27 del Decreto 1575 de 2007 del Ministerio de Salud y Protección Social, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. En caso de que la persona prestadora, perteneciente al segmento de pequeños prestadores o prestadores rurales, no reporte al SUI dicha información, se empleará la información de muestras de vigilancia de la red de distribución, registrada por las autoridades sanitarias en el SIVICAP.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IRCAP = 1$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IRCAP\ Normalizado = 100 \times IRCAP\ No\ Normalizado$$

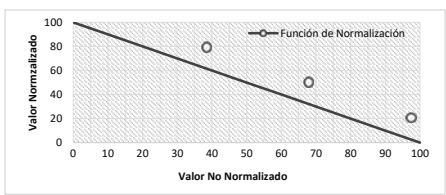
[14] Expedida por personas jurídicas que hayan obtenido el respectivo permiso de funcionamiento por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia y se encuentren inscritas en el Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

Corregido y aclarado por la Resolución CRA 926 de 2020 artículo 5.

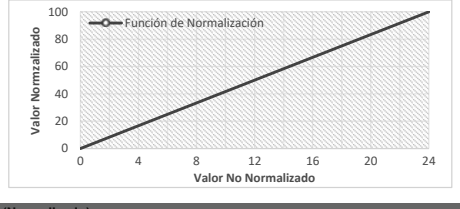
SUB-DIMENSIÓN: CS.1 – CALIDAD DEL AGUA POTABLE	
INDICADOR	**CS.1.2 Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp**
DEFINICIÓN	El IRABApp tiene en cuenta los procesos de tratamiento, distribución y continuidad del servicio público domiciliario de acueducto, acorde con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare; por medio de la cual, se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe evaluar los riesgos estratégicos y operativos de la prestación del servicio público domiciliario de acueducto en aspectos asociados a la continuidad y tratamiento, que impactan directamente en la calidad de vida de las personas y en la calidad del servicio.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IRABA_{pp} = Índice\ de\ riesgo\ por\ abastecimiento\ de\ agua\ por\ parte\ de\ la\ persona\ prestadora$$ El resultado de la fórmula será redondeado a dos (2) cifras decimales. Para la aplicación de esta fórmula, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: • Para el caso de las APS abastecidas por más de una planta de tratamiento, el presente indicador deberá considerar los valores del *"Índice de riesgo por abastecimiento de agua por parte de la persona prestadora*" entregada por el Instituto Nacional de Salud –INS para cada planta de tratamiento, haciendo una suma de dichos valores, ponderados por el porcentaje del volumen total anual de agua producida del sistema en el período de evaluación, correspondiente a cada planta de tratamiento. • Para el caso de prestadores que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	El valor de este indicador corresponderá al reportado en el SIVICAP por el Instituto Nacional de Salud (INS) de acuerdo con lo definido por el artículo 20 de la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. En el caso en el que el INS reporte más de un $IRABA_{pp}$ durante el periodo de evaluación, se empleará el reporte más reciente. En dado caso que el INS no reporte la información del $IRABA_{pp}$ para la APS, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IRABA_{pp} = 0\%$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IRABA_{pp}\ Normalizado = 100 - IRABA_{pp}\ No\ Normalizado$$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	100 a 0

Corregido y acalarado por el artículo 6 de la Resolución CRA 926 de 2020

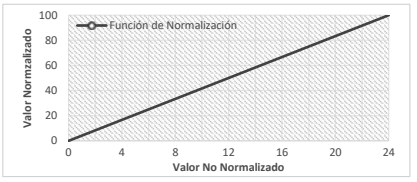
SUB-DIMENSIÓN: CS.2 – DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA USO Y CONSUMO	
INDICADOR	**CS.2.1 Índice de Continuidad – IC**
DEFINICIÓN	El IC refleja el promedio mensual del número de horas/día de prestación efectiva del servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe contar con una evaluación de los riesgos de cumplimiento y estratégicos del prestador, asociados a la disponibilidad del recurso hídrico por parte de los suscriptores bajo un criterio técnico e hidráulico.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} IC_g}{PF}$$ Donde: IC: Índice de Continuidad, redondeado a dos (2) cifras decimales. *g*: período de facturación, durante el año de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g* = *PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF*: número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). IC_g: índice de continuidad del período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$IC_g = \left(\frac{\sum_{s=1}^{k}(Nhs_s \times Ns_s)}{Nht_g \times NS_g}\right) \times (24\ h/día)$$ Donde: s: sector en el cual se presta el servicio durante el período de facturación *g*, donde *s* = {1, 2, 3, ..., *k*}. Nhs_s: número de horas de servicio prestadas en el sector *s* en el período de facturación *g*. Ns_s: número de suscriptores del sector *s* en el período de facturación *g*. Nht_g: número de horas totales del período de facturación *g*, calculado como 24 horas por el número de días del período de facturación *g*. NS_g: número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación *g*. No se deberán excluir las horas de suspensión en interés del servicio, ni las horas de suspensión debido a daños por terceros.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para el número de suscriptores se empleará la información del Formato de Facturación de las Resoluciones SSPD 201713000039945 de 2017 y 20101300048765 de 2010 o aquella que las modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IC = 24\ h/día$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IC\ Normalizado = \frac{IC\ No\ Normalizado}{24} \times 100$$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

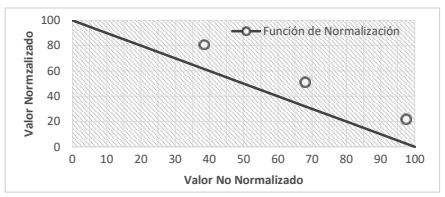
Corregido y aclarado por el artículo 7 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: CS.2 – DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA USO Y CONSUMO	
INDICADOR	**CS.2.1 Índice de Continuidad – IC**
DEFINICIÓN	El IC refleja el promedio mensual del número de horas/día de prestación efectiva del servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe contar con una evaluación de los riesgos de cumplimiento y estratégicos del prestador, asociados a la disponibilidad del recurso hídrico por parte de los suscriptores bajo un criterio técnico e hidráulico.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} IC_g}{PF}$$ Donde: IC: Índice de Continuidad, redondeado a dos (2) cifras decimales. *g*: período de facturación, durante el año de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g* = *PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF*: número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). IC_g: índice de continuidad del período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$IC_g = \left(\frac{\sum_{s=1}^{k}(Nhs_s \times Ns_s)}{Nht_g \times NS_g}\right) \times (24\ h/día)$$ Donde: s: sector en el cual se presta el servicio durante el período de facturación *g*, donde *s* = {1, 2, 3, ..., *k*}. Nhs_s: número de horas de servicio prestadas en el sector *s* en el período de facturación *g*. Ns_s: número de suscriptores del sector *s* en el período de facturación *g*. Nht_g: número de horas totales del período de facturación *g*, calculado como 24 horas por el número de días del período de facturación *g*. NS_g: número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación *g*. No se deberán excluir las horas de suspensión en interés del servicio, ni las horas de suspensión debido a daños por terceros.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para el número de suscriptores se empleará la información asociada al reporte de información del *Formulario de Facturación* establecido en la Resolución SSPD 201713000039945 de 2017, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IC = 24\ h/día$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IC\ Normalizado = \frac{IC\ No\ Normalizado}{24} \times 100$$



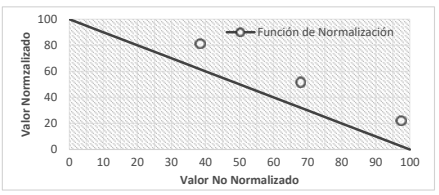
Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todas los prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: CS.3 – ATENCIÓN AL USUARIO	
INDICADOR	**CS.3.1 Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC**
DEFINICIÓN	El IPQRAC determina la proporción de los derechos de petición, quejas y recursos (PQR) del servicio público domiciliario de acueducto, que no son atendidos dentro del tiempo estipulado por la normativa vigente, respecto al número total de PQR recibidos durante el período de evaluación. En este sentido, el indicador mide la eficiencia en la atención a las PQR del servicio de acueducto, independiente de su naturaleza.

JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe establecer la efectividad con la que el prestador atiende todos derechos de petición, quejas y recursos (PQR) del servicio público domiciliario de acueducto, independientemente de la causal que le sea asignada al mismo. La incorrecta atención de dichas PQR pueden afectar la eficiencia de la prestación de servicio y están asociadas a riesgos de cumplimiento y de imagen del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IPQRAC = \frac{NDNA}{NTD} \times 100$$ Donde: $IPQRAC$: Índice de atención de PQR del servicio público domiciliario de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. $NDNA$: Número de PQR del servicio público domiciliario de acueducto no atendidos dentro del tiempo estipulado por la normatividad vigente en el período de evaluación. NTD: Número total de PQR del servicio público domiciliario de acueducto resueltas en el período de evaluación, incluyendo aquellas que fueron abiertas a pruebas. Se deberán incluir todas las PQR, independiente de la clasificación del trámite y causal, establecidos según la Resolución SSPD 20151300054575 de 2015, modificada parcialmente y aclarada por la Resolución SSPD 20161300011295 de 2016 y la Resolución SSPD 20188000076635 de 2018 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para el número de PQR se empleará la información asociada al reporte establecido en la Resolución SSPD 20151300054575 de 2015, modificada parcialmente y aclarada por la Resolución SSPD 20161300011295 de 2016 y la Resolución SSPD 20188000076635 de 2018 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. Adicionalmente, será necesario incluir en la solicitud de información la fecha de recepción de la PQR, la fecha de respuesta y apertura a pruebas cuando hubiera lugar a ello.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IPQRAC$ = 0%
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IPQRAC\ Normalizado = 100 - IPQRAC\ No\ Normalizado$$ 

Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	100 a 0

Aclarado por el artículo 8 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: CS.3 – ATENCIÓN AL USUARIO	
INDICADOR	**CS.3.2 Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL**
DEFINICIÓN	El IPQRAL determina la proporción de los derechos de petición, quejas y recursos (PQR) del servicio público domiciliario de alcantarillado, que no son atendidos dentro del tiempo estipulado por la normativa vigente, respecto al número total de PQR recibidos durante el período de evaluación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe establecer la efectividad con la que el prestador atiende todos derechos de petición, quejas y recursos (PQR) del servicio público domiciliario de alcantarillado, independientemente de la causal que le sea asignada al mismo. La incorrecta atención de dichas PQR pueden afectar la eficiencia de la prestación de servicio y están asociadas a riesgos de cumplimiento y de imagen del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio – APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IPQRAL = \frac{NDNA}{NTD} \times 100$$ Donde: $IPQRAL$: Índice de atención de PQR del servicio público domiciliario de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. $NDNA$: Número de PQR del servicio público domiciliario de alcantarillado no atendidos dentro del tiempo estipulado por la normatividad vigente en el período de evaluación. NTD: Número total de PQR del servicio público domiciliario de alcantarillado resueltas en el período de evaluación, incluyendo aquellas que fueron abiertas a pruebas. Se deberán incluir todas las PQR, independiente de la clasificación del trámite y causal establecidos según la Resolución SSPD 20151300054575 de 2015, modificada parcialmente y aclarada por la Resolución SSPD 20161300011295 de 2016 y, la Resolución SSPD 20188000076635 de 2018 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para el número de PQR se empleará la información asociada al reporte establecido en la Resolución SSPD 20151300054575 de 2015, modificada parcialmente y aclarada por la Resolución SSPD 20161300011295 de 2016 y, la Resolución SSPD 20188000076635 de 2018 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. Adicionalmente, será necesario incluir en la solicitud de información la fecha de recepción de la PQR, la fecha de respuesta y apertura a pruebas cuando hubiera lugar a ello.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IPQRAL$ = 0%
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IPQRAL\ Normalizado = 100 - IPQRAL\ No\ Normalizado$$ 

Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	100 a 0

Corregido y aclarado por el artículo 9 de la Resolución CRA 926 de 2020

D.2 Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones (EP)

SUB-DIMENSIÓN: EP.1 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INVERSIONES ACUEDUCTO	
INDICADOR	**EP.1.1 Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC**
DEFINICIÓN	El IIAAC determina el porcentaje acumulado del valor de las inversiones ejecutadas frente al valor de las inversiones proyectadas, en el plan de inversiones del prestador para el servicio público domiciliario de acueducto, desde el año tarifario de inicio del plan hasta el período de evaluación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe evaluar el cumplimiento de las inversiones por medio del seguimiento de los recursos económicos según lo proyectado en el plan de inversiones del prestador. Un resultado bajo en este indicador está asociado a riesgos financieros, estratégicos, de tecnología y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IIAAC = \frac{\sum_{p=1}^{at} VPIejec_p}{\sum_{p=1}^{at} VPIproy_p} \times 100$$

Donde:

$IIAAC$: Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.

p: Año tarifario, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *p* = {1, 2, 3,..., *at*}. Para el efecto del cálculo de este indicador se entenderá como año 1, el año en que se haya iniciado la ejecución del plan de inversiones proyectado por el prestador y *at* el período tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.

$VPIejec_p$: Valor presente de las inversiones ejecutadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto en el período de evaluación *p* (expresado en pesos del año base). Las cuales corresponden a las erogaciones realizadas por el prestador sin discriminación del avance del proyecto y/o inversión, ya sea que la misma se encuentre "*en curso*" o "*finalizada*".

Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:

$$VP(Iejec_p) = \frac{(Iejec_p)}{(1 + wacc)^p}$$

Donde:

$Iejec_p$: Inversiones ejecutadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto en el período de evaluación *p*, expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria vigente. Para lo cual deberá emplear el Índice de Precios al Consumidor - IPC, publicado y calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

$wacc$: *Tasa del costo promedio ponderado de capital* regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora.

$VPIproy_p$: Valor presente de las inversiones proyectadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto desde en el período de evaluación (expresado en pesos del año base). Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:

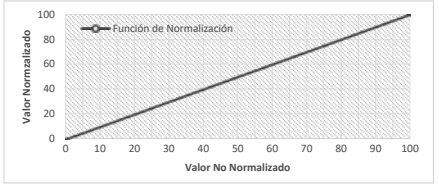
$$VP(Iproy_p) = \frac{(Iproy_p)}{(1 + wacc)^p}$$

Donde:

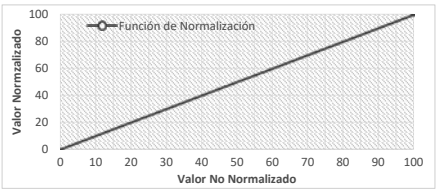
$Iproy_p$: Inversiones proyectadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto en el período de evaluación *p*, expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria aplicable al vigente.

Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- En el caso que el prestador cuente con inversiones ejecutadas compartidas entre Áreas de Prestación del Servicio – APS, se aplicará la distribución de dichas inversiones por APS aplicando los mismos criterios que el prestador consideró en la elaboración del plan de inversiones o POIR. Si no se realizó dicha distribución, la distribución de inversiones ejecutadas y proyectadas se realizará a partir del número de suscriptores atendidos por el prestador en cada APS beneficiada en el último período de facturación del año tarifario.
- Si la persona prestadora ha proyectado un plan de inversiones y no ha reportado ejecución de este, el indicador será calificado como cero (0).
- El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato. Para el caso en que no se especifique un WACC en el contrato, se empleará el WACC regulatorio para el cálculo del indicador de estos prestadores.

FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios *"Ejecución de proyectos"* y "*Formato POIR*" del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante las Resoluciones SSPD 20101300048765 y 20171300039945, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IIAAC = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IIAAC\ Normalizado = IIAAC\ No\ Normalizado$$ 

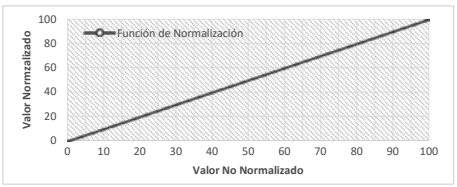
Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o Estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores con excepción de los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: EP.1 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INVERSIONES ACUEDUCTO	
INDICADOR	**EP.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC**
DEFINICIÓN	El IEAIAC determina el porcentaje de cumplimiento anual de las inversiones ejecutadas con respecto a las inversiones proyectadas en el plan de inversiones de la persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto para el año tarifario objeto de evaluación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe permitir el seguimiento al cumplimiento del plan de inversiones del prestador, con el fin de evidenciar el nivel de ejecución del mismo. Los retrasos en la ejecución del plan de inversiones generan riesgos financieros, estratégicos, de tecnología y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IEAIAC = \frac{\sum_{a=1}^{b}(VEP_a * PA_a)}{\sum_{a=1}^{b} VP_a} \times 100$$ Donde: $IEAIAC$: Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. a: Activos y/o proyectos estipulados dentro del plan de inversiones del prestador o POIR, para el servicio público domiciliario de acueducto, donde *a* = {1, 2, 3, ..., *b*}. VEP_a: Valor (en pesos corrientes) del activo y/o proyecto "*a*" ejecutado establecido dentro del plan de inversiones o POIR del prestador para el servicio público domiciliario de acueducto. Los cuales corresponden a las erogaciones realizadas por el prestador, ya sea que la misma se encuentre "*en curso*" o "*finalizada*". PA_a: Porcentaje de avance físico del activo y/o proyecto *"a"* al cierre del período de evaluación, el cual será definido por el prestador entre el 0% y el 100%. VP_a: Valor (pesos corrientes) de los proyectos y/o activos *"a"* establecidos en el plan de inversiones del prestador para el servicio público domiciliario de acueducto. Lo anterior, debe corresponder al período tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. • Si la persona prestadora ha proyectado un plan de inversiones y no ha reportado ejecución de este, el indicador será calificado como cero (0). • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios "*Ejecución de proyectos*" y "*Formato POIR*" del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante las Resoluciones SSPD 20101300048765 y 20171300039945, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IEAIAC = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IEAIAC\ Normalizado = IEAIAC\ No\ Normalizado$$ 

Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o Estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores con excepción de los productores de servicios marginales o para uso	100	0 a 100

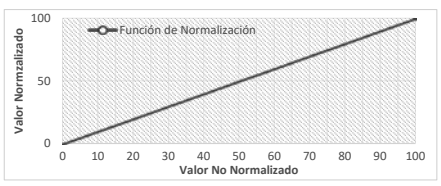
particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.

SUB-DIMENSIÓN: EP.2 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INVERSIONES ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**EP.2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC**
DEFINICIÓN	El IIAALC determina el porcentaje acumulado del valor de las inversiones ejecutadas frente al valor de las inversiones proyectadas, en el plan de inversiones del prestador para el servicio público domiciliario de alcantarillado, desde el año tarifario de inicio del plan hasta el período de evaluación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado debe evaluar el cumplimiento de las inversiones por medio del seguimiento de los recursos económicos según lo proyectado en el plan de inversiones del prestador. Un resultado bajo en este indicador está asociado a riesgos financieros, estratégicos, de tecnología y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IIAALC = \frac{\sum_{p=1}^{at} VPIejec_p}{\sum_{p=1}^{at} VPIproy_p} \times 100$$ Donde: $IIAALC$: Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario, en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde *p* = {1, 2, 3,...,*at* }. Para el efecto del cálculo de este indicador se entenderá como año 1, el año en que se haya iniciado la ejecución del plan de inversiones proyectado por el prestador y *at* el período tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $VPIejec_p$: Valor presente de las inversiones ejecutadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación *p* (expresado en pesos del año base). Las cuales corresponden a las erogaciones realizadas por el prestador sin discriminación del avance del proyecto y/o inversión, ya sea que la misma se encuentre "*en curso*" o "*finalizada".* Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula: $$VP(Iejec_p) = \frac{(Iejec_p)}{(1+wacc)^p}$$ Donde: $Iejec_p$: Inversiones ejecutadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación *p,* expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria vigente. Para lo cual deberá emplear el Índice de Precios al Consumidor - IPC, publicado y calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). $wacc$: T*asa del costo ponderado de capital* regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora. $VPIproy_p$: Valor presente (expresado en pesos del año base) de las inversiones proyectadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de alcantarillado desde en el período de evaluación. Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula: $$VP(Iproy_p) = \frac{(Iproy_p)}{(1+wacc)^p}$$ Donde: $Iproy_p$: Inversiones proyectadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación *p,* expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria vigente. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • En el caso en que el prestador cuente con inversiones ejecutadas compartidas entre Áreas de Prestación del Servicio – APS, se aplicará la distribución de dichas inversiones por APS aplicando los mismos criterios que el prestador consideró en la elaboración del plan de inversiones o POIR. Si no se realizó dicha distribución, la distribución de inversiones ejecutadas y proyectadas se realizará a partir del número de suscriptores atendidos por el prestador en cada APS beneficiada en el último período de facturación del año tarifario. • Si la persona prestadora ha proyectado un plan de inversiones y no ha reportado ejecución de este, el indicador será calificado como cero (0). • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato. Para el caso en que no se especifique un WACC en el contrato, se empleará el WACC regulatorio para el cálculo del indicador en estos prestadores.

FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios *"Formulación de proyectos"*, *"Ejecución de proyectos"* y "*Formato POIR*" del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante las Resoluciones SSPD 20101300048765 y 20171300039945, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IIAALC = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IIAALC\ Normalizado = IIAALC\ No\ Normalizado$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o Estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores con excepción de los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: EP.2 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INVERSIONES ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**EP.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL**
DEFINICIÓN	El IEAIAL determina el porcentaje de cumplimiento anual de las inversiones ejecutadas con respecto a las inversiones proyectadas en el plan de inversiones de la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado para el año tarifario objeto de evaluación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado debe permitir el seguimiento al cumplimiento del plan de inversiones del prestador, con el fin de evidenciar el nivel de ejecución del mismo. Los retrasos en la ejecución del plan de inversiones generan riesgos financieros, estratégicos, de tecnología y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IEAIAL = \frac{\sum_{a=1}^{b}(VEP_a \times PA_a)}{\sum_{a=1}^{b} VP_a} \times 100$$ Donde: $IEAIAL$: Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. a: Activos y/o proyectos estipulados dentro del plan de inversiones del prestador o POIR, para el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde *a* = {1, 2, 3, ..., *b*}. VEP_a: Valor (en pesos corrientes) del activo y/o proyecto "*a*" ejecutado establecido dentro del plan de inversiones o POIR del prestador para el servicio público domiciliario de alcantarillado. Los cuales corresponden a las erogaciones realizadas por el prestador, ya sea que la misma se encuentre "*en curso*" o "*finalizada*". PA_a: Porcentaje de avance físico del activo y/o proyecto *"a"* al cierre del período de evaluación, el cual será definido por el prestador entre el 0% y el 100%. VP_a: Valor (en pesos corrientes) de los proyectos y/o activos *"a"* establecidos en el plan de inversiones del prestador para el servicio público domiciliario de alcantarillado. Lo anterior, debe corresponder al período tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. • Si la persona prestadora ha proyectado un plan de inversiones y no ha reportado ejecución de este, el indicador será calificado como cero (0). • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.

FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios "*Formulación de proyectos*", "*Ejecución de proyectos*" y "*Formato POIR*" del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante las Resoluciones SSPD 20101300048765 y 20171300039945, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$IEAIAL = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IEAIAL\ Normalizado = IEAIAL\ No\ Normalizado$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o Estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores con excepción de los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: EP.3 – PLANIFICACIÓN ANTE EMERGENCIAS	
INDICADOR	**EP.3.1 Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}**
DEFINICIÓN	El PEC_{AC} verifica la planeación de las acciones que deberá poner en marcha el prestador del servicio público domiciliario de acueducto en caso de emergencia, y los planes de contingencia establecidos por el prestador para recuperar la normalidad de la prestación del servicio en el menor tiempo posible, logrando reducir los impactos negativos en beneficio de los usuarios.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir controla el incumplimiento de la obligación normativa de contar con Planes de Emergencias y Contingencias (PEC), lo cual está asociado a riesgos estratégicos, operativos y de cumplimiento por parte del prestador del servicio público domiciliario de acueducto. Lo anterior, debido a que una falta de planificación y/o preparación ante eventos naturales y de contingencias puede afectar los procesos asociados a la prestación del servicio de acueducto, lo cual implica un riesgo inminente de afectación total en el suministro del servicio al no poder cubrir la emergencia en caso de su ocurrencia.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador para las APS en zonas urbanas se aplicará la siguiente fórmula: $$PEC_{AC} = \frac{\sum_{r=1}^{5} Reporte_r}{5} \times 100$$ Donde: PEC_{AC}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. r: Componentes que conforman el PEC. Donde, $r = \{1 = Aseguramiento\ de\ infraestructura,\ 2 = Identificación\ de\ amenazas,\ 3 = Registro\ de\ eventos,\ 4 = Inventario\ y\ 5 = Reporte\ del\ PEC\ en\ el\ SUI\}$. $Reporte_r$: Corresponde al reporte de la información del componente *r* al SUI. Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & si\ se\ reporta\ el\ componente\ r \\ 0 & si\ no\ se\ reporta\ el\ componente\ r \end{cases}$ Para el cálculo del indicador para las APS en zonas rurales, se aplicará la siguiente fórmula: $$PEC_{ACR} = \frac{\sum_{r=1}^{2} Reporte_r}{2} \times 100$$ Donde:

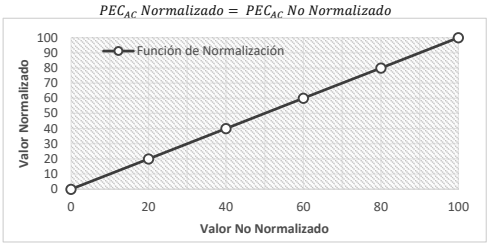
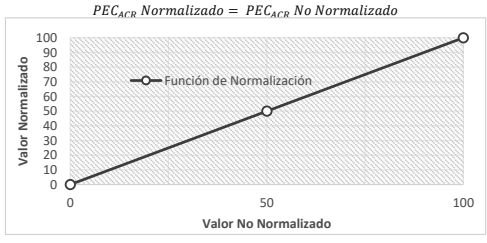
PEC_{ACR}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto Rural.

r: Componentes que conforman el PEC.
Donde: $r = \{1 = Registro\ de\ eventos\ y\ 2 = Reporte\ del\ PEC\ en\ el\ SUI\}$

$Reporte_r$: Corresponde al reporte de la información del componente *i* al SUI.

Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & si\ se\ reporta\ el\ componente\ r \\ 0 & si\ no\ se\ reporta\ el\ componente\ r \end{cases}$

La definición y alcance de cada uno de los componentes, corresponde a las especificaciones establecidas en la Resolución MVCT 154 de 2014, modificada por la Resolución MVCT 527 de 2018 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, y la Resolución SSPD-20161300062185 de 2016 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

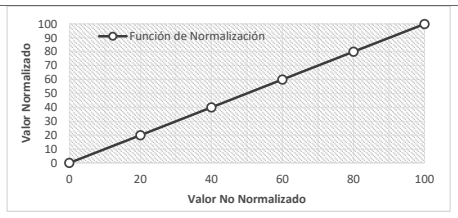
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios *"Formulario Recursos Financieros AAA"*, *"Formato. Amenazas Servicio de Acueducto"*, *"Formato Inventario de Equipos AAA"*, *"Formato. Plan de Contingencia (PDF)"*, *"Formato. Registro de Eventos – Servicio de Acueducto"* y "*Formulario. Cuestionario eventos Acueducto"* del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante la Resolución SSPD 20161300062185 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$PEC_{AC} = 100\%$ y $PEC_{ACR} = 100\%$.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$PEC_{AC}\ Normalizado = PEC_{AC}\ No\ Normalizado$$  $$PEC_{ACR}\ Normalizado = PEC_{ACR}\ No\ Normalizado$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

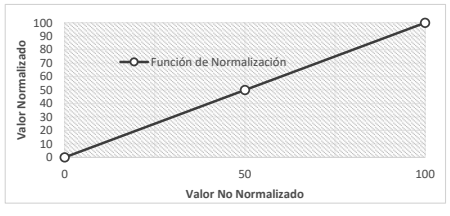
Aclarado por el artículo 10 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: EP.3 – PLANIFICACIÓN ANTE EMERGENCIAS	
INDICADOR	**EP.3.2 Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}**
DEFINICIÓN	El PEC_{AL} verifica la planeación de las acciones que deberá poner en marcha el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado en caso de emergencia, y los planes de contingencia establecidos por el prestador para recuperar la normalidad de la prestación del servicio en el menor tiempo posible, logrando reducir los impactos negativos en beneficio de los usuarios.

JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir controla el incumplimiento de la obligación normativa de contar con Planes de Emergencias y Contingencias (PEC), lo cual está asociado a riesgos estratégicos, operativos y de cumplimiento por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Lo anterior, debido a que una falta de planificación y/o preparación ante eventos naturales y de contingencias puede afectar los procesos asociados a la prestación del servicio de alcantarillado, lo cual implica un riesgo inminente de afectación total en el suministro del servicio al no poder cubrir la emergencia en caso de su ocurrencia.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador para las APS en zonas urbanas se aplicará la siguiente fórmula: $$PEC_{AL} = \frac{\sum_{r=1}^{5} Reporte_r}{5} \times 100$$ Donde: PEC_{AL}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. r: Componentes que conforman el PEC. Donde, $r = \{1 = Aseguramiento\ de\ infraestructura,\ 2 = Identificación\ de\ amenazas,\ 3 = Registro\ de\ eventos,\ 4 = Inventario\ y\ 5 = Reporte\ del\ PEC\ en\ el\ SUI\}$. $Reporte_r$: Corresponde al reporte de la información del componente *r* al SUI. Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & si\ se\ reporta\ el\ componente\ r \\ 0 & si\ no\ se\ reporta\ el\ componente\ r \end{cases}$ Para el cálculo del indicador para las APS en zonas rurales, se aplicará la siguiente formula: $$PEC_{ALR} = \frac{\sum_{r=1}^{2} Reporte_r}{2} \times 100$$ Donde: PEC_{ALR}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado Rural. r: Componentes que conforman el PEC. Donde: $r = \{1 = Registro\ de\ eventos\ y\ 2 = Reporte\ del\ PEC\ en\ el\ SUI\}$ $Reporte_r$: Corresponde al reporte de la información del componente *i* al SUI. Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & si\ se\ reporta\ el\ componente\ r \\ 0 & si\ no\ se\ reporta\ el\ componente\ r \end{cases}$ La definición y alcance de cada uno de los componentes, corresponde a las especificaciones establecidas en la Resolución MVCT 154 de 2014, modificada por la Resolución MVCT 527 de 2018 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, y la Resolución SSPD-20161300062185 de 2016 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en los formularios *"Formulario Recursos Financieros AAA", "Formato. Amenazas Servicio de Acueducto"*, *"Formato Inventario de Equipos AAA"*, *"Formato. Plan de Contingencia (PDF)", "Formato. Registro de Eventos – Servicio de Alcantarillado"* y *"Formulario. Cuestionario eventos alcantarillado"* del Sistema Único de Información - SUI, establecidos mediante la Resolución SSPD 20161300062185 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$PEC_{AL} = 100\%$ y $PEC_{ALR} = 100\%$.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$PEC_{AL}\ Normalizado = PEC_{AL}\ No\ Normalizado$$



$$PEC_{ALR}\ Normalizado = PEC_{ALR}\ No\ Normalizado$$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

Aclarado por el artículo 11 de la Resolución CRA 926 de 2020

D.3 Eficiencia en Operación (EO)

SUB-DIMENSIÓN: EO.1 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO AGUA	
INDICADOR	**EO.1.1 Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC**
DEFINICIÓN	El ACPUC corresponde a la medición de la proporción de agua que es consumida por los usuarios, frente al volumen total de agua que se ingresa al sistema.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe evidenciar los riesgos operativos, estratégicos, financieros y de cumplimiento, asociados a las pérdidas comerciales y técnicas. Lo anterior, debido a que ante mayores pérdidas técnicas, se pone en riesgo la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto, se afecta la prestación del servicio y el medio ambiente, y a su vez, las pérdidas comerciales afectan la situación financiera del prestador al dejar de percibir ingresos debido a dichas perdidas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador, en grandes y pequeños prestadores, se aplicará la siguiente fórmula: $$ACPUC = \frac{CFM + CFNM}{VE - (IPUF^* \times NS)} \times 100$$ Donde[15]:

Volumen de entrada al sistema	Consumo autorizado	Consumo autorizado facturado	Consumo facturado medido (CFM)	Agua Facturada
			Consumo facturado no medido (CFNM)	
			Consumo no facturado medido	Agua No Facturada
		Consumo autorizado no facturado	Consumo no facturado no medido	
	Pérdidas de Agua	Pérdidas aparentes (Comerciales)	Consumo no autorizado	
			Inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de los medidores	
		Pérdidas reales (Físicas)	Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución	
			Fugas y desbordamiento en tanques de almacenamiento	
			Fugas en acometidas	

$ACPUC$: Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo, redondeado a dos (2) cifras decimales.

CFM: Volumen de consumo anual facturado medido durante el período de evaluación (m^3).

$CFNM$: Volumen de consumo anual facturado no medido durante el período de evaluación (m^3).

VE: Volumen anual de entrada al sistema durante el período de evaluación (m^3), el cual debe incluir el volumen saliente del sistema de tratamiento y/o al volumen de contratos de suministro.

$IPUF^*$: Índice de pérdidas por suscriptor facturado aceptadas en la regulación vigente, establecidas en $6m^3$/suscriptor/mes.

La variable IPUF* se podrá reemplazar por el NEP en los casos en que la persona prestadora hubiese aplicado lo dispuesto en el parágrafo 10 del artículo 2.1.2.1.1.9 de la presente Resolución.

NS: Número de suscriptores del año en análisis. Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:

$$NS = \sum_{g=1}^{PF} NS_g$$

Donde:

g: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g* = *PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación.

PF: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).

NS_g: Número de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto atendidos en el período de facturación *g*.

El período anual empleado para la estimación de la variable NS se utilizará para el cálculo de las variables $CFM, CFNM$ y VE.

Para el cálculo del indicador, en prestadores rurales, se aplicará la siguiente fórmula:

$$ACPUC = \frac{(VF + ECSAP)}{(VP + RCSAP)} \times 100$$

Donde:

$ACPUC$: Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo, redondeado a dos (2) cifras decimales.

VP: Volumen anual de agua potable producido (m^3).

$RCSAP$: Volumen anual entrante al sistema por concepto de contratos de suministro de agua potable e interconexión (m^3).

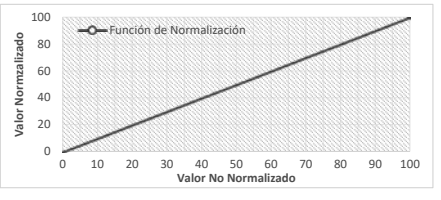
VF: Volumen anual facturado (m^3).

$ECSAP$: Volumen anual entregado por concepto de contratos de suministro de agua potable e interconexión de acueducto (m^3).

El período anual empleado para la estimación de la variable VF se utilizará para el cálculo de las variables $VP, RCSAP$ y $ECSAP$.

Se deberá indicar en todo caso el tipo de medición para las variables VE y VP: caudalímetros electromagnéticos, caudalímetros ultrasónicos, placas de orificio, sistemas Venturi o Macromedidores tipo Woltmann; de conformidad con el parágrafo 4 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información asociada al reporte de información en el *Formulario de Facturación* establecido en la Resolución SSPD 201713000039945 de 2017, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Adicionalmente, para grandes prestadores, se empleará el reporte del Plan de reducción de pérdidas y balance hídrico según Anexo 6.1.8.1 de la presente Resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$ACPUC$ =100%
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$ACPUC\ Normalizado = ACPUC\ No\ Normalizado$$

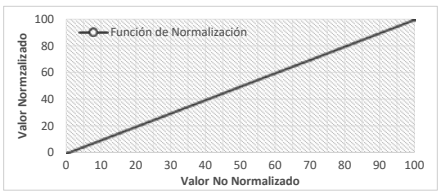


Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

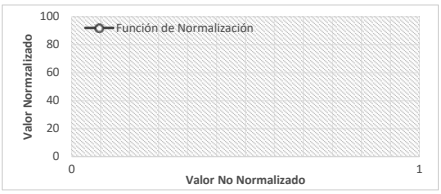
Aclarado por el artículo 12 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: EO.1 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO AGUA	
INDICADOR	**EO.1.4 Índice de Macromedición Efectiva – IMA**
DEFINICIÓN	El IMA determina el porcentaje de macromedición a las salidas de los sistemas de potabilización, tanques de almacenamiento de agua potable y/o sistemas de bombeo.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario debe permitir contar con la información del agua producida y/o almacenada para realizar un adecuado manejo del sistema y apoyar la toma de decisiones. La inadecuada gestión operativa y comercial a partir del conocimiento del agua producida, tiene incidencia en los riesgos operativos, estratégicos, de cumplimiento y financieros del prestador. Este riesgo puede verse evidenciado en la inexactitud en la medición a la salida de los sistemas de potabilización, a la salida de los tanques de almacenamiento, a la entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial o pozo profundo), o por inexistencia de dicha medición.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IMA = \frac{\sum_{i=1}^{m} IMA_i}{m}$$ Donde: IMA: Índice de Macromedición Efectiva, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i:* Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}.

[15] Anexo 6.1.8.1 de la presente Resolución.

	m: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. IMA_i: Índice de Macromedición Efectiva para el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$IMA_i = \frac{NT_i}{NTT_i} \times 100$$ NT_i: Número de tuberías de: i) salida de los sistemas de potabilización, ii) salida de tanques de almacenamiento, y iii) entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial y/o pozo profundo), con medición en funcionamiento. NTT_i: Número total de tuberías de: i) salida de los sistemas de potabilización, ii) salida de tanques de almacenamiento, y iii) entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial y/o pozo profundo), en el sistema de acueducto. De acuerdo con el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, el prestador debe tener medición instalada tanto a la salida de la PTAP y a la salida de los tanques de almacenamiento, como a la entrada y salida de los sistemas de bombeo (superficiales o pozo profundo) que posea. Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 4 del artículo ibídem: caudalímetros electromagnéticos, caudalímetros ultrasónicos, placas de orificio, sistemas Venturi o Macromedidores tipo Woltmann. Los instrumentos de medición deben encontrarse calibrados de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 3 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	$IMA = 100\%$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IMA\ Normalizado = IMA\ No\ Normalizado$$ 

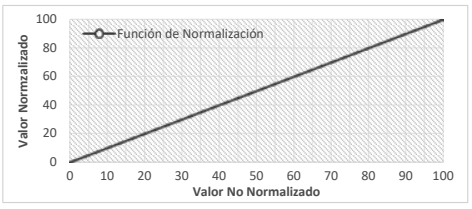
Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: EO.1 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO AGUA	
INDICADOR	**EO.1.3 Catastro de Medidores – CM**
DEFINICIÓN	El CM verifica que los prestadores cuenten con la información necesaria para mantener un catastro de medidores actualizado a la vigencia del período de evaluación, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.5.1.4. de la presente resolución, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe lograr una adecuada gestión de los instrumentos de medición. En ese sentido, contar con un catastro de medidores es fundamental. Lo anterior, debido a que la información contenida en el catastro: edad, estado, y calibración de los medidores, entro otros, permite a la persona prestadora un mayor control de la inspección, reemplazo y calibración de estos. En este sentido, el indicador buscar verificar y propender por la generación y empleo de un catastro de medidores.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de prestación del servicio - APS
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$CM = (Si\ tiene = 1;\ No\ tiene\ o\ no\ reporta = 0)$$ Donde: CM: Catastro de medidores.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información asociada al artículo 2.3.7.8 Formulario. Calibración de Medidores del Anexo de la Resolución SSPD – 20101300048765 de 2010, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CM = 1$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$CM\ Normalizado = CM\ No\ Normalizado * 100$$ 

Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

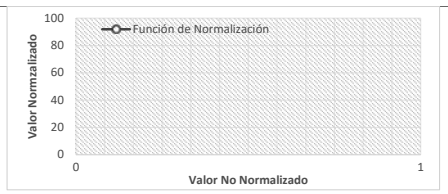
Aclarado por el artículo 13 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: EO.1 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO AGUA	
INDICADOR	**EO.1.4 Índice de Macromedición Efectiva – IMA**
DEFINICIÓN	El IMA determina el porcentaje de macromedición a las salidas de los sistemas de potabilización, tanques de almacenamiento de agua potable y/o sistemas de bombeo.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario debe permitir contar con la información del agua producida y/o almacenada para realizar un adecuado manejo del sistema y apoyar la toma de decisiones. La inadecuada gestión operativa y comercial a partir del conocimiento del agua producida, tiene incidencia en los riesgos operativos, estratégicos, de cumplimiento y financieros del prestador. Este riesgo puede verse evidenciado en la inexactitud en la medición a la salida de los sistemas de potabilización, a la salida de los tanques de almacenamiento, a la entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial o pozo profundo), o por inexistencia de dicha medición.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IMA = \frac{\sum_{i=1}^{m} IMA_i}{m}$$ Donde: IMA: Índice de Macromedición Efectiva, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. IMA_i: Índice de Macromedición Efectiva para el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$IMA_i = \frac{NT_i}{NTT_i} \times 100$$ NT_i: Número de tuberías de: i) salida de los sistemas de potabilización, ii) salida de tanques de almacenamiento, y iii) entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial y/o pozo profundo), con medición en funcionamiento. NTT_i: Número total de tuberías de: i) salida de los sistemas de potabilización, ii) salida de tanques de almacenamiento, y iii) entrada y salida de sistemas de bombeo (superficial y/o pozo profundo), en el sistema de acueducto. De acuerdo con el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, el prestador debe tener medición instalada tanto a la salida de la PTAP y a la salida de los tanques de almacenamiento, como a la entrada y salida de los sistemas de bombeo (superficiales o pozo profundo) que posea. Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el

	parágrafo 4 del artículo ibídem: caudalímetros electromagnéticos, caudalímetros ultrasónicos, placas de orificio, sistemas Venturi, Macromedidores tipo Woltmann u otro. Los instrumentos de medición deben encontrarse calibrados de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 3 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	$IMA = 100\%$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IMA\ Normalizado = IMA\ No\ Normalizado$$ 

Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: EO.1 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO AGUA	
INDICADOR	**EO.1.5 Modelo Hidráulico – MH**
DEFINICIÓN	El MH evalúa el cumplimiento de la exigencia de contar con un modelo hidráulico por parte de los prestadores, de conformidad con lo establecido por la Resolución 330 del 2017 del MVCT, Reglamento del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evaluar si se cuenta con un modelo hidráulico que le permita tener conocimiento de la red del servicio público domiciliario de acueducto, su estado, sus insuficiencias y sus puntos críticos. Dicho modelo conducirá a que el prestador pueda prestar mayor atención a dichos puntos, conocer sobre déficit de presión, fugas y capacidad del sistema, entre otros. La ausencia del modelo hidráulico puede asociarse a riesgos operativos, estratégicos, y de cumplimiento del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$MH = (Si\ tiene = 1; No\ tiene\ o\ no\ reporta = 0)$$ Donde: MH: Modelo Hidráulico. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se entiende por cumplido cuando el prestador reporte al SUI, para el período de evaluación, un informe del modelo hidráulico, que contenga la modelación de presiones y caudales de los nudos durante período extendido, así como el resultado del escenario de modelación que contempla la operación de la red de distribución bajo la premisa de contingencia por incendio, requerimientos establecidos por el artículo 57 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. • Tal como lo establecen los artículos 57 y 91 de Resolución *ibídem*, todos los sistemas de redes de distribución de agua potable deberán contar con un modelo hidráulico calibrado y actualizado.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$MH = 1$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$MH\ Normalizado = MH\ No\ Normalizado \times 100$$



Segmento	Referente de Evaluación (Normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: EO.2 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA	
INDICADOR	**EO.2.1 Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC**
DEFINICIÓN	El FAC mide la proporción de daños en la red de transporte y distribución frente a la longitud de esta.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el riesgo operativo, estratégico, de imagen y financiero asociado a la falla o colapso de la infraestructura del servicio público domiciliario de acueducto. Lo anterior debido a que, si las redes no se encuentran en buen estado o no se ha realizado el mantenimiento o la reposición adecuada, la continuidad y calidad del servicio se podrían ver afectadas y se incrementarían las quejas de los usuarios.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$FAC = \frac{\sum_{i=1}^{m} FAC_i}{m}$$ Donde: FAC: Fallas en red de Transporte y Distribución Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. FAC_i: Número de fallas por longitud en tuberías de transporte y distribución de acueducto para el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$FAC_i = \frac{NFRT_i + NFRD_i}{LRT_i + LRD_i}$$ Donde: $NFRT_i$: Número de fallas en las redes de transporte (red de aducción). Se entiende por falla aquellas que generen acciones de reparación (correctivas) por parte de la persona prestadora. Se deberán incluir las fallas causadas por terceros. $NFRD_i$: Número de fallas en las redes de distribución (redes de conducción y distribución). Se entiende por falla aquellas que generen acciones de reparación (correctivas) por parte de la persona prestadora. No se deberán incluir fallas sobre las acometidas. Se deberán incluir las fallas causadas por terceros. LRT_i: Longitud de redes de transporte (red de aducción) (km). LRD_i: Longitud de redes de distribución de agua (red de conducción y distribución) (km). La longitud de la red de distribución irá hasta las acometidas.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

Aclarado por el artículo 14 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: EO.2 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA	
INDICADOR	**EO.2.2 Fallas en Red de Alcantarillado – FAL**
DEFINICIÓN	El FAL mide la proporción de daños en la red del servicio de alcantarillado frente a la longitud de esta.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe evidenciar riesgos de tipo estratégico, de imagen y financiero, asociado al colapso de la infraestructura del servicio público domiciliario de alcantarillado. Lo anterior, debido a que, si la infraestructura no es lo suficientemente redundante y resiliente, la prestación del servicio puede verse afectada ante cualquier falla presentada en la red.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $FAL = \frac{\sum_{i=1}^{m} FAL_i}{m}$ Donde: FAL: Número de fallas en red de alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. FAL_i: Número de fallas por longitud en la red de alcantarillado en el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $FAL_i = \frac{NTF_i}{LR_i}$ Donde: NTF_i: Número total de fallas en la red de alcantarillado. Se entiende por falla aquellos daños que generen acciones de reparación (correctivas). Se deberán incluir las fallas causadas por terceros. No se deberán incluir fallas sobre las acometidas. LR_i: Longitud total de redes del sistema de alcantarillado (km).
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: EO.3 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA	
INDICADOR	**EO.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC**
DEFINICIÓN	El CEAC determina la relación entre consumo de energía eléctrica y el volumen de agua potable producida por las Plantas de Tratamiento que hacen parte del sistema de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe evidenciar riesgos de tipo estratégicos y financieros al prestador, los cuales pueden estar relacionados con altos costos financieros asociados al consumo excesivo de energía utilizada en los diferentes procesos de tratamiento para la prestación del servicio público domiciliario de acueducto.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CEAC = \frac{EET}{VTAP}$ Donde: $CEAC$: Consumo Energético en el servicio público domiciliario de acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. EET: Energía total consumida por los procesos de tratamiento del sistema de acueducto, durante el período de evaluación (kWh). $VTAP$: Volumen anual de agua potable producido en el período de evaluación (m^3) Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El prestador deberá indicar: i) el tipo de fuente de energía (energía eléctrica, mecánica, térmica, etc), ii) la(s) tecnología(s) de tratamiento empleadas para la potabilización del agua de acuerdo con lo establecido en el artículo 109 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, y iii) el tipo de instrumento de medición empleado tanto para la energía como para el volumen de agua potable (medidor, estimación, etc). • Para el caso de prestadores que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: EO.3 – EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA	
INDICADOR	**EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Residuales de Alcantarillado – CEAL**
DEFINICIÓN	El CEAL determina la relación entre el consumo de energía eléctrica y el volumen de agua tratada en las Plantas de Tratamiento de aguas residuales.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe evidenciar riesgos de tipo estratégicos y financieros al prestador, los cuales pueden estar relacionados con altos costos financieros asociados al consumo excesivo de energía utilizada en los diferentes procesos de tratamiento para la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CEAL = \frac{EET}{VTA}$ Donde: $CEAL$: Consumo energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. EET: Energía consumida por el tratamiento de aguas servidas, durante el período de evaluación (kWh). VTA: Volumen anual de agua residual tratada, durante el período de evaluación (m^3) Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El prestador deberá indicar cuál es el tipo de fuente de energía (energía eléctrica, mecánica, térmica, etc) y el proceso empleado para el tratamiento del agua residual de acuerdo con lo establecido en el artículo 184 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. También deberá incluir el tipo de instrumento de medición empleado tanto para la energía como para el volumen de agua residual tratada (medidor, estimación, etc).

	• En el caso en que no se preste la actividad de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

D.4 Eficiencia en la Gestión Empresarial (GE)

Esta dimensión no aplica para los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.

SUB-DIMENSIÓN: GE.1 – EFICIENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y RECURSOS DE APOYO	
INDICADOR	**GE.1.1 Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP**
DEFINICIÓN	El PPAP mide la proporción de trabajadores administrativos existentes por cada 1.000 suscriptores.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir identificar la relación existente entre el número de personal administrativo del prestador frente al mayor número de suscriptores entre los servicios prestados por el mismo. Dicha relación una vez estandarizada, permite evidenciar riesgos financieros, estratégicos, de cumplimiento, de imagen y operativos al prestador al ocasionar un alto costo administrativo, o una insuficiencia en el personal requerido, comprometiendo su capacidad financiera y/u operativa.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada Área de Prestación del Servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $PPAP = \frac{\sum_{g=1}^{PF} PPAP_g}{PF}$ Donde: $PPAP$: Productividad del Personal Administrativo del Prestador, redondeado a dos (2) cifras decimales. *g*: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g = PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF*: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado durante el período de evaluación (año fiscal). $PPAP_g$: Productividad del personal administrativo del prestador en el período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $PPAP_g = \frac{NTA_g}{(NS_g/1000)}$ Donde: NTA_g: Número total de personal administrativo en el período de facturación *g*, se incluyen el personal que realice labores administrativas sin discriminación del servicio prestado, siempre que estos sean: acueducto y/o alcantarillado y/o aseo; del mismo modo, no se discrimina por tipo de vinculación ni por el número de horas laboradas. NS_g: Número de suscriptores atendidos en el período de facturación *g*. Para lo cual se empleará la información asociada al servicio que presente el mayor número de suscriptores.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información asociada al reporte de "*Personal por Categoría de Empleo*" en la Resolución SSPD 20101300048765 o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: GE.2 – EFICIENCIA DEL PERSONAL OPERATIVO Y RECURSOS DE APOYO	
INDICADOR	**GE.2.1 Productividad del Personal Operativo de Acueducto – POAC**
DEFINICIÓN	El POAC corresponde a la medición de la proporción de trabajadores operativos existentes por cada 1.000 suscriptores para el servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir identificar la relación existente entre el número de personal operativo para la prestación del servicio público domiciliario de acueducto frente al número de suscriptores de este servicio. Dicha relación una vez estandarizada, permite evidenciar riesgos financieros, estratégicos, de cumplimiento, de imagen y operativos del prestador al ocasionar un alto costo administrativo o una insuficiencia en el personal requerido, comprometiendo su capacidad de atender eficientemente inconvenientes presentados en la red de acueducto y/o en el esquema operativo de la prestación del servicio.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $POAC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} POAC_g}{PF}$ Donde: $POAC$: Productividad del Personal Operativo de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. *g*: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g = PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF*: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). $POAC_g$: Productividad del personal operativo de acueducto en el período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $POAC_g = \frac{NTO_{AC,g}}{(NS_{AC,g}/1000)}$ Donde: $NTO_{AC,g}$: Número total de personal operativo para el servicio público domiciliario de acueducto en el período de facturación *g*. Hace referencia a la clasificación de la planta de personal autorizada y debe incluir todo el personal definido en el indicador, sin discriminación de su tipo de vinculación, profesión y/o dedicación de tiempo en sus labores realizadas. $NS_{AC,g}$: Número de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto en el período de facturación *g*. Cuando un trabajador tenga funciones asignadas a más de un servicio, al estimar la variable $NTO_{AC,g}$ se deberá afectar la proporción de dedicación de cada trabajador a realizar labores para el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la siguiente fórmula: $DPO = \left[\left(\frac{\overline{HS}}{THLS}\right) \times \left(\frac{DLPF}{TDLPF}\right)\right] \times 100$ Donde: DPO: Dedicación del Personal Operativo en el servicio público domiciliario de acueducto. $\overline{HS}$: Promedio de horas laboradas por el personal operativo en la semana en el servicio público domiciliario de acueducto. $THLS$: Total de horas laborales legales a la semana, de conformidad con el artículo 161 del Código Sustantivo del Trabajo, el cual establece que la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana, excepto por las situaciones planteadas en el artículo ibidem. $DLPF$: Días laborados en el periodo de facturación por el personal operativo en el servicio público domiciliario de acueducto. $TDLPF$: Total de días laborales en el periodo de facturación (puede variar entre 30 y 60 días de acuerdo con la contabilidad del prestador).
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información asociada al reporte de "*Personal por Categoría de Empleo*" en la Resolución SSPD 20101300048765 o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera:

$$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: GE.2 – EFICIENCIA DEL PERSONAL OPERATIVO Y RECURSOS DE APOYO	
INDICADOR	**GE.2.2 Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC**
DEFINICIÓN	El POALC corresponde a la medición de la proporción de trabajadores operativos existentes por cada 1.000 suscriptores para el servicio público domiciliario de alcantarillado.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir identificar la relación existente entre el número de personal operativo para la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado frente al número de suscriptores de este servicio. Dicha relación una vez estandarizada, permite evidenciar riesgos financieros, estratégicos, de cumplimiento, de imagen y operativos del prestador al ocasionar un alto costo administrativo o una insuficiencia en el personal requerido, comprometiendo su capacidad de atender eficientemente inconvenientes presentados en la red de acueducto y/o en el esquema operativo de la prestación del servicio.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$POALC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} POALC_g}{PF}$$ Donde: $POALC$: Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. *g:* Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, *g* = {1, 2, 3, ..., *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g = PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF:* Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado durante el período de evaluación (año fiscal). $POALC_g$: Productividad del personal operativo de alcantarillado en el período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$POALC_g = \frac{NTO_{AL,g}}{(NS_{AL,g}/1000)}$$ Donde: $NTO_{AL,g}$: Número total de personal operativo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de facturación *g*. Hace referencia a la clasificación de la planta de personal autorizada y debe incluir todo el personal definido en el indicador, sin discriminación de su tipo de vinculación, profesión y/o dedicación de tiempo en sus labores realizadas. $NS_{AL,g}$: Número de suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de facturación *g*. Cuando un trabajador tenga funciones asignadas a más de un servicio, al estimar la variable $NTO_{AL,g}$ se deberá afectar la proporción de dedicación de cada trabajador a realizar labores para el servicio público domiciliario de alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$DPO = \left[\left(\frac{\overline{HS}}{THLS}\right) \times \left(\frac{DLPF}{TDLPF}\right)\right] \times 100$$ Donde: DPO: Dedicación del Personal Operativo en el servicio público domiciliario de alcantarillado. $\overline{HS}$: Promedio de horas laboradas por el personal operativo en la semana en el servicio público domiciliario de alcantarillado. $THLS$: Total de horas laborales legales a la semana, de conformidad con el artículo 161 del Código Sustantivo del Trabajo, el cual establece que la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana, excepto por las situaciones planteadas en el artículo ibídem. $DLPF$: Días laborados en el periodo de facturación por el personal operativo en el servicio público domiciliario de alcantarillado.

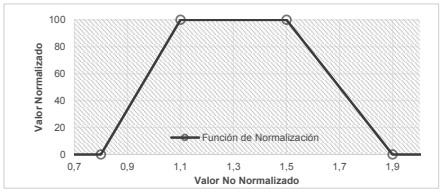
	$TDLPF$:Total de días laborales en el periodo de facturación (puede variar entre 30 y 60 días de acuerdo con la contabilidad del prestador).
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información asociada al reporte de "*Personal por Categoría de Empleo*" en la Resolución SSPD 20101300048765 o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 o 100

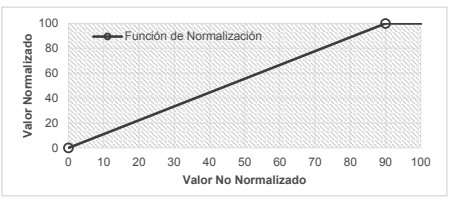
SUB-DIMENSIÓN: GE.3 – GESTIÓN SOCIAL	
INDICADOR	**GE.3.1 Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS**
DEFINICIÓN	El GS mide el gasto o costo por suscriptor relacionado a la gestión social desarrollada por el prestador en los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir establecer si se destinan recursos para el desarrollo de una adecuada gestión social orientada a fortalecer la relación comercial y promover la cultura de pago, la implementación de mecanismos orientados a informar a los usuarios respecto de la prestación del servicio, aspectos institucionales, derechos de los usuarios, mecanismos de participación, entre otros, logrando así mejorar la relación entre los suscritores y del prestador. Por otra parte, la falta de gestión social incide en el cumplimiento de estándares y metas y puede afectar la gestión comercial. Su incumplimiento genera riesgos de imagen, operativos, estratégicos y de cumplimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS del mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$GS = \frac{CGGS}{GOA_{AA}} \times 100$$ Donde: GS: Relación de costos y gastos administrativos por gestión social. $CGGS$: Costos y gastos totales destinados a gestión social, hacen referencia a los costos y gastos intangibles realizados por el prestador, sin incluir impuestos. Corresponde al valor registrado en la contabilidad del prestador por concepto de erogaciones que realizó, durante el período de evaluación, con el fin de mejorar la relación con el suscriptor, así como las actividades que inciden en el mejoramiento de la cultura ciudadana frente a aspectos relacionados con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Se incluyen las cuentas que representan los recursos destinados por la persona prestadora en educación ambiental, uso eficiente de agua, y saneamiento, de conformidad con las disposiciones legales. GOA_{AA}: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el período de evaluación, correspondientes a la proporción para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Se deben incluir todas las erogaciones asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, incluidas las generadas por la actividad comercial, así como las depreciaciones y amortizaciones.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para la variable GOA: Formulario [900017g] FC01-7 para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 individual Indirecto, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes y Pequeños prestadores	100	0 o 100

D.5 Sostenibilidad Financiera (SF)

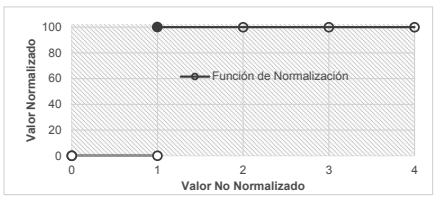
SUB-DIMENSIÓN: S.F.1 SUFICIENCIA FINANCIERA	
INDICADOR	**SF.1.1 Liquidez - L**
DEFINICIÓN	El L determina la capacidad de solventar las deudas exigibles hasta un año de plazo respecto a la fecha de cierre del ejercicio de la vigencia.
JUSTIFICACIÓN	Este indicador refleja la capacidad que tiene la empresa para solventar sus obligaciones de corto plazo, permitiendo evidenciar el riesgo de liquidez, toda vez que si el indicador disminuye o es bajo podría significar futuras deficiencias en la operación y podría generar riesgos de tipo financiero, de imagen, de cumplimiento y estratégico.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$L = \frac{AC}{PC}$$ Donde: L: Liquidez, redondeada a dos (2) cifras decimales. AC: Activos corrientes totales. Se incluirá el saldo total de los activos corrientes, reportados por el prestador para el período de evaluación. PC: Pasivos corrientes totales. Se incluirá el saldo total de los pasivos corrientes, reportados por el prestador para el período de evaluación.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Tanto para la variable activo corriente, como pasivo corriente: - *Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.* - *Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.*
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$L = 1{,}1 - 1{,}5$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$\boldsymbol{L\ Normalizado} = \begin{cases} 0 & si\ L\ No\ Normalizado < 0{,}8 \\ \frac{L\ No\ Normalizado - 0{,}8}{0{,}5} \times 100 & si\ 0{,}8 \leq L\ No\ Normalizado < 1{,}1 \\ 100 & si\ 1{,}1 \leq L\ No\ Normalizado \leq 1{,}5 \\ \frac{1{,}9 - L\ No\ Normalizado}{0{,}4} \times 100 & si\ 1{,}5 < L\ No\ Normalizado \leq 1{,}9 \\ 0 & si\ L\ No\ Normalizado > 1{,}9 \end{cases}$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 100

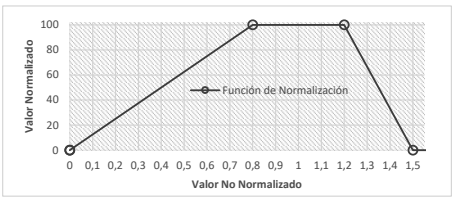
SUB-DIMENSIÓN: SF.1 – SUFICIENCIA FINANCIERA	
INDICADOR	**SF.1.2 Eficiencia en el Recaudo – ER**
DEFINICIÓN	El ER determina la proporción de los ingresos por prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado facturados y que se pretenden recaudar en un período corriente (año fiscal).
JUSTIFICACIÓN	Debido a que la mayor parte o la totalidad de los ingresos de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado provienen de la prestación de estos servicios, un porcentaje bajo en el resultado de este indicador permite evidenciar y alertar sobre el riesgo de iliquidez, asociado a su vez a un riesgo financiero, operativo, de cumplimiento y de imagen del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$ER = \frac{RI}{I^e} \times 100$$ Donde: ER: Eficiencia en el Recaudo, redondeado a dos (2) cifras decimales. RI: Recaudo en el período de evaluación por prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Los valores recaudados no deben incluir el recaudo de cartera de años anteriores. I^e: Ingresos de actividades ordinarias del período a evaluar. Para pequeños prestadores y prestadores rurales, si el recaudo del período de evaluación no se lleva en una cuenta discriminada, el cálculo del RI corresponderá a los ingresos de actividades ordinarias menos la variación entre el saldo de la cartera del año evaluado y el del año anterior.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. *Para grandes prestadores*: - Para la variable Ingresos de actividades ordinarias: Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. *Para pequeños prestadores y prestadores rurales*: - Para las cuentas por cobrar: Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. - Para la variable de Ingresos de actividades ordinarias: Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	ER = 90 - 100
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$ER\ Normalizado = \begin{cases} \frac{ER\ No\ Normalizado}{90} \times 100 & si\ 0 \leq ER\ No\ Normalizado < 90 \\ 100 & si\ ER\ No\ Normalizado \geq 90 \end{cases}$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	90- 100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: SF.1 – SUFICIENCIA FINANCIERA	
INDICADOR	**SF.1.3 Cubrimiento de Costos y Gastos – CG**
DEFINICIÓN	El CG determina la capacidad del prestador para cubrir todas las erogaciones derivadas de la prestación de los servicios domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado con los ingresos de actividades ordinarias.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora permitir identificar riesgos financieros asociados a la incapacidad de cubrir por medio de los ingresos de actividades ordinarias efectivamente recaudados, los gastos operativos y administrativos generados por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Lo anterior, ya que un resultado bajo del indicador señala que el prestador no alcanza a cubrir sus gastos de operación, ni la potencial renovación del capital (depreciación) para continuar con la operación. Genera riesgos operativos, financieros, estratégicos y de cumplimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.

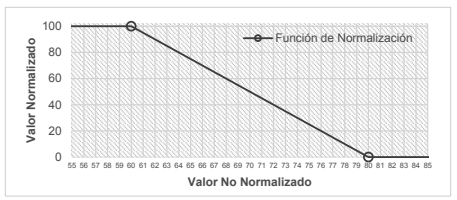
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$CG = \frac{RI}{GOA}$$ Donde: CG: Indicador de Cubrimiento de Costos y Gastos, redondeado a dos (2) cifras decimales. RI: Recaudo en el período de evaluación por prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Los valores recaudados no deben incluir el recaudo de cartera de años anteriores. GOA: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el período de evaluación. Se deben incluir todas las erogaciones asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, incluidas las generadas por la actividad comercial, así como las depreciaciones y amortizaciones.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para la variable *GOA:* Formulario [900017g] FC01-7 Gastos de servicios públicos para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual (año fiscal)
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CG \geq 1$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$CG\ Normalizado = \begin{cases} 0 & \text{si } 0 \leq CG\ No\ Normalizado < 1 \\ 100 & \text{si } CG\ No\ Normalizado \geq 1 \end{cases}$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	> 0

SUB-DIMENSIÓN: SF.1 – SUFICIENCIA FINANCIERA	
INDICADOR	**SF.1.4 Relación de Endeudamiento – RDP**
DEFINICIÓN	Este indicador mide la estructura de financiamiento que se utiliza, mediante la relación entre el pasivo exigible a corto y largo plazo y el patrimonio. También se conoce como factor de apalancamiento.
JUSTIFICACIÓN	El indicador determina el riesgo financiero y crediticio asociado a la concentración de la financiación del prestador. Entre mayor sea el resultado del indicador mayor concentración de riesgo existe con terceros. Genera riesgos de cumplimiento, financieros, estratégicos y de imagen.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$RDP = \frac{PsT}{P}$$ Donde: RDP: Relación de Endeudamiento, redondeado a dos (2) cifras decimales. PsT: Pasivo total. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente. P: Patrimonio total. Se incluirá el saldo total del patrimonio reportado por el prestador en el formulario correspondiente.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Tanto para el Pasivo total, como para el patrimonio: Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	- Grandes prestadores: $RDP = 0{,}8\ a\ 1{,}2$ - Pequeños prestadores y Prestadores rurales: $RDP = 0{,}8\ a\ 1{,}5$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$RDP\ Normalizado = \begin{cases} \frac{RDP\ No\ Normalizado}{0{,}8} \times 100 & si\ 0 \leq RDP\ No\ Normalizado < 0{,}8 \\ 100 & si\ 0{,}8 \leq RDP\ No\ Normalizado \leq 1{,}2 \\ \frac{1{,}5 - RDP\ No\ Normalizado}{0{,}3} \times 100 & si\ 1{,}2 < RDP\ No\ Normalizado \leq 1{,}5 \\ 0 & si\ RDP\ No\ Normalizado > 1{,}5 \end{cases}$$ 

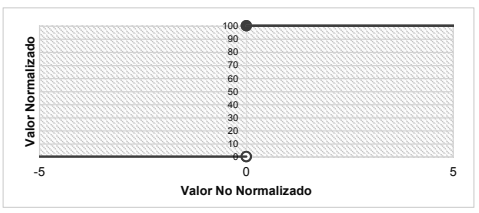
Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: SF.1 – SUFICIENCIA FINANCIERA	
INDICADOR	**SF.1.5 Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC**
DEFINICIÓN	EL RC corresponde a la identificación del tiempo promedio en que se recibe el pago por parte de los suscriptores por concepto de la cartera generada por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe refleja el riesgo financiero asociado al período promedio en el que el prestador recupera su cartera, pudiendo implicar que, entre mayor número de días, el prestador tendrá menor liquidez y una mayor demora para recuperar los saldos adeudados en sus cuentas por cobrar. Genera riegos financieros, de cumplimiento y estratégico.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$RC = \frac{CCPC \times 360}{RI}$$ Donde: RC: Rotación de Cartera de servicios públicos en días de pago, redondeado a dos (2) cifras decimales. $CCPC$: Saldo de cuentas por cobrar por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Se incluirá el saldo total de las cuentas comerciales por cobrar corrientes y no corrientes reportadas por el prestador en el formulario correspondiente. RI: Recaudo en el período de evaluación por prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado. Los valores recaudados no deben incluir el recaudo de cartera de años anteriores
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para la variable cuentas por cobrar: Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$RC \leq 60\ días$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$RC\ Normalizado = \begin{cases} 100 & si\ 0 \leq RC\ No\ Normalizado \leq 60 \\ \frac{80 - RC\ No\ Normalizado}{20} \times 100 & si\ 60 < RC\ No\ Normalizado \leq 80 \\ 0 & si\ RC\ No\ Normalizado > 80 \end{cases}$$ 

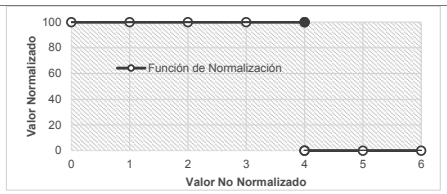
Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: SF.2 – FLUJO FINANCIERO	
INDICADOR	**SF.2.1 EBITDA**
DEFINICIÓN	El EBITDA corresponde al cálculo de la utilidad del prestador, teniendo en cuenta la depuración antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el riesgo financiero del prestador asociado al rendimiento operativo, debido a que muestra la rentabilidad real por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$EBITDA = UAO + Depr + Amort + Dete + Provi$$ Donde. $EBITDA$: Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, redondeado a dos (2) cifras decimales. UAO: Utilidad de actividades ordinarias; es el valor contable que mide el resultado obtenido directamente relacionado con la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Se obtiene restándole a la Ganancia bruta los gastos de administración. $Depr$: Depreciaciones, mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufre un activo fijo por el uso del mismo en la generación de ingresos a través del tiempo. $Amort$: Amortizaciones; distribución del costo de una inversión como gasto a lo largo de los períodos en que esa inversión va a permitir obtener ingresos. $Dete$: Deterioro; valor que se genera cuando el valor en libros de un activo es superior al valor recuperable. $Provi$: Provisiones; recursos que conserva el prestador por haber contraído una obligación, con el objetivo de guardar esos recursos hasta el momento en el que deba satisfacer la factura, se excluye la renta.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. - Para la variable Utilidad de Actividades Ordinarias: Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare; y, Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución CRA (sic) 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. - Para las variables "Depreciaciones", "Amortizaciones", "Deterioro" y "Provisiones": Formulario [900017g] FC01-7 para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 individual Indirecto, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. Formulario [900017a] FC01 - Gastos de servicios públicos para el Grupo 3.
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual (año fiscal)

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	El resultado del EBITDA debe ser positivo, indicando que el prestador está generando rentabilidad. En caso de que el resultado del indicador sea negativo, el prestador se encontraría generando pérdidas.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$EBITDA\ Normalizado = \begin{cases} 0 & si\ EBITDA\ No\ Normalizado \leq 0 \\ 100 & si\ EBITDA\ No\ Normalizado > 0 \end{cases}$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: SF.2 – FLUJO FINANCIERO	
INDICADOR	**SF.2.2 Flujos Comprometidos – FC**
DEFINICIÓN	Corresponde a la relación entre la rentabilidad y el pasivo total del prestador. El indicador de Flujos Comprometidos muestra cuantas veces el EBITDA alcanzaría para cubrir las obligaciones con los terceros.
JUSTIFICACIÓN	El indicador muestra cuantas veces la rentabilidad del prestador asociada a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado alcanzaría para cubrir las obligaciones con los terceros. Un resultado alto en el indicador implica que no se está generando la suficiente caja operativa para cubrir las necesidades con los terceros, implicando que podría ocasionar riesgos en la prestación del servicio y aumentos de deuda para cubrir las obligaciones. Generando riesgos financieros, estratégicos, de imagen y de cumplimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$FC = \frac{PsT}{EBITDA}$$ Donde: FC: Flujos Comprometidos, redondeado a dos (2) cifras decimales. PsT: Pasivo total. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente. $EBITDA$: Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Corresponde al definido para el indicador SF.2.1.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para la variable Pasivo Total: Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Este indicador tendrá calificación de la siguiente manera: $$Calificación = (Si\ \ 0 \leq FC \leq 4; = 100; De\ lo\ contrario; = 0)$$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$FC\ Normalizado = \begin{cases} 100 & si\ 0 \leq FC\ No\ Normalizado \leq 4 \\ 0 & si\ FC\ No\ Normalizado > 4 \end{cases}$$



Segmento	Referente de Evaluación (normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: SF.2 – FLUJO FINANCIERO	
INDICADOR	**SF.2.3 Endeudamiento – E**
DEFINICIÓN	El Endeudamiento corresponde a la medición del nivel de endeudamiento del prestador, teniendo en cuenta las necesidades de financiación, tanto para la capacidad de aumentar capital de trabajo, como la inversión en activos fijos por parte del prestador.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el riesgo financiero del prestador, asociado al manejo del endeudamiento y la toma de decisiones de los prestadores, en cuanto a la destinación de sus fondos. Una gestión inadecuada puede generar riegos financieros, estratégicos, de cumplimiento y de imagen.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador. Su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio – APS atendida por éste.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicarán las siguientes fórmulas: 1. Ecuación 1: $\left(\frac{PsT_t}{AT_t} - \frac{PsT_{t-1}}{AT_{t-1}}\right) \times 100$ 2. Ecuación 2: $\frac{PPE_t}{PPE_{t-1}} - 1$ 3. Ecuación 3: $(CxC_{t-1} - CxC_t) - (CxP_{t-1} - CxP_t) + (I_{t-1} - I_t)$ Donde: PsT_t: Pasivo total del período de evaluación *t*. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente. AT_t: Activo total del período de evaluación *t*. PPE_t: Propiedad, planta y equipo en el período de evaluación *t*. Se incluirá el saldo total del rubro propiedades planta y equipo reportado por el prestador en el formulario correspondiente. CxC_t: Cuentas por cobrar totales del período de evaluación t. Se incluirá el saldo total de las cuentas comerciales por cobrar corrientes y no corrientes reportadas por el prestador en el formulario correspondiente. CxP_t: Cuentas por pagar totales del período de evaluación *t*. Se incluirá el saldo total de las Cuentas comerciales por pagar y Otras cuentas por pagar corrientes y no corrientes, reportadas por el prestador en el formulario correspondiente. I_t: Inventario del período de evaluación *t*. Se incluirá el saldo total de los Inventarios corrientes y no corrientes, reportados por el prestador en el formulario correspondiente. *t*: Período de evaluación (año fiscal), donde *t* = {1, 2, 3,...,*af* }. *t-1*: Año anterior al período de evaluación *t*. A continuación, se presentan cada uno de los posibles escenarios con base en las ecuaciones anteriormente establecidas:

Escenarios de Endeudamiento			
Resultado Ecuación 1 (E1)	*Resultado Ecuación 2 (E2)*	*Resultado Ecuación 3 (E3)*	*Endeudamiento*
E1 > 0	E2 ≤ 0	E3 ≤ 0	ES 1
E1 ≤ 0	E2 ≤ 0	E3 ≤ 0	ES 2
E1 > 0	E2 ≤ 0	E3 > 0	ES 3
E1 > 0	E2 > 0	E3 ≤ 0	ES 4
E1 ≤ 0	E2 ≤ 0	E3 > 0	ES 5
E1 > 0	E2 > 0	E3 > 0	ES 6
E1 ≤ 0	E2 > 0	E3 ≤ 0	ES 7
E1 ≤ 0	E2 > 0	E3 > 0	ES 8

A continuación, se muestra el significado de cada uno de los posibles escenarios:

ES1: Se aumenta endeudamiento con terceros y no aumenta el capital de trabajo ni la inversión en CAPEX.
ES2: No aumentan endeudamiento con terceros, pero no se invierte en CAPEX y el capital de trabajo se disminuye haciendo complicado que se genere valor.
ES3: Se aumenta endeudamiento y aunque no se realice CAPEX, el capital de trabajo aumenta.
ES4: Se aumenta endeudamiento, pero se genera CAPEX.
ES5: Sin necesidad de financiación, se aumenta el capital de trabajo.
ES6: Se endeuda con terceros, logra aumentar el capital de trabajo y logra invertir en activos fijos.
ES7: Sin necesidad de financiación, logra invertir en activos fijos aun cuando no aumenta el capital de trabajo.
ES8: Sin necesidad de financiación, se logra aumentar capital de trabajo e invertir en activos fijos.

Donde:

$CAPEX$: Capital Expenditure, gasto que un prestador realiza en bienes de equipo, los cuales generan beneficios para la empresa, bien sea a través de la adquisición de nuevos activos fijos, o, a través de un aumento en el valor a los activos fijos ya existentes. Por lo anterior, el CAPEX, constituye la caja que un prestador dedica a mantener su inmovilizado en condiciones de producción y funcionamiento estables.

El presente indicador NO aplicará durante el primer año de operación de la persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado.

FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. - Para el cálculo de las tres ecuaciones se empleará: Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015 (en verificación por parte de la SSPD.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Endeudamiento equivalente a un escenario igual o mayor a 4.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $E\ Normalizado = \begin{cases} 0 & si\ 0 \leq E\ No\ Normalizado\ < 4 \\ 100 & si\ E\ No\ Normalizado\ \geq 4 \end{cases}$

Segmento	Referente de Evaluación (normalizado) Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: SF. 3 – GESTIÓN DE RENTABILIDAD Y ENDEUDAMIENTO	
INDICADOR	**SF.3.1 Liquidez Ajustada – LA**
DEFINICIÓN	La LA determina la capacidad de solventar las deudas exigibles hasta un año de plazo respecto a la fecha de cierre del ejercicio del período de evaluación, con relación al saldo de las inversiones de acuerdo con el POIR establecido por el prestador.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir establecer la capacidad que tiene la empresa para solventar sus obligaciones de corto plazo, en relación con los ingresos que ha recibido por las inversiones planeadas. Esto permite evidenciar el riesgo financiero de iliquidez, ya que si el indicador disminuye o es bajo podría significar futuras deficiencias en la prestación de los servicios. Genera riesgos financieros, estratégicos y de cumplimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador. Su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio – APS atendida por éste.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $LA = (LA_{AC} \times 0{,}5) + (LA_{AL} \times 0{,}5)$ LA: Liquidez Ajustada, redondeado a dos (2) cifras decimales. LA_{AC}: Liquidez ajustada asociada al servicio público domiciliario de acueducto en el período de evaluación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$LA_{AC} = \frac{AC_{AC} - \sum_{aps=1}^{z} ICMI_{aps,AC}}{PC_{AC}}$$

Donde:

AC_{AC}: Activos corrientes totales correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de acueducto.

PC_{AC}: Pasivos corrientes totales correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de acueducto.

aps: Área de prestación del servicio de la persona prestadora, donde: *aps* = {1, 2, 3, …, z}

$ICMI_{aps,AC}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Inversión –CMI* derivados del POIR para el servicio público domiciliario de acueducto, durante el periodo de evaluación. de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICMI_{aps,AC} = \frac{VP(CI_POIR_{aps,AC})}{VP(CCP_688_{aps,AC})}$$

Donde:

$CI_POIR_{aps,AC}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 44 de la Resolución CRA 688 de 2014 utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución ibídem.

$CCP_688_{aps,AC}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para el servicio público domiciliario de acueducto del periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, según lo calculado en el estudio de costos.

LA_{AL}: Liquidez ajustada asociada al servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$LA_{AC} = \frac{AC_{AL} - \sum_{aps=1}^{z} ICMI_{aps,AL}}{PC_{AL}}$$

Donde:

AC_{AL}: Activos corrientes totales correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

PC_{AL}: Pasivos corrientes totales correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$ICMI_{aps,AL}$: Ingresos causados por concepto de *Costo Medio de Inversión –CMI* derivados del POIR para el servicio público domiciliario de alcantarillado, durante el periodo de evaluación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICMI_{aps,AL} = \frac{VP(CI_POIR_{aps,AL})}{VP(CCP_688_{aps,AL})}$$

Donde:

$CI_POIR_{aps,AL}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 44 de la Resolución CRA 688 de 2014 utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución ibídem.

$CCP_688_{aps,AL}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para el servicio público domiciliario de alcantarillado del periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, según lo calculado en el estudio de costos.

Para la aplicación de esta fórmula se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para las personas prestadoras que no atiendan de manera agregada los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el valor de la liquidez ajustada (LA) corresponderá únicamente al valor de la liquidez ajustada asociada al servicio público domiciliario atendido (LA_{AL}) o (LA_{AC}).
- El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.

FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	A partir de la segunda fase de la implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Segmento	Referente de Evaluación Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes Prestadores	100	0 o 100

Corregido y acalardo por el artículo 15 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: SF. 3 – GESTIÓN DE RENTABILIDAD Y ENDEUDAMIENTO	
INDICADOR	**SF.3.2 Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO**
DEFINICIÓN	El IEO mide la capacidad del prestador para cubrir sus costos y gastos operacionales, teniendo en cuenta los gastos asociados a la prestación del servicio y los ingresos por concepto de Costo Medio de Operación -CMO y Costo Medio de Administración - CMA.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir identificar si los ingresos generados por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado logran cubrir los costos y gastos administrativos y operativos generados en la prestación, lo cual incide en la viabilidad financiera del prestador. Genera riesgos financieros, estratégicos y de cumplimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador. Su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio – APS atendida por éste.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $IEO = (IEO_{AC} \times 0{,}5) + (IEO_{AL} \times 0{,}5)$ Donde: IEO: Índice de Eficiencia Operativa, redondeado a dos (2) cifras decimales. IEO_{AC}: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IEO_{AC} = \frac{\sum_{aps=1}^{z}(ICMO_{aps,AC} + \sum_{aps=1}^{z} ICMA_{aps,AC}) \times ER_{AC}}{(GOA_{AC} - TUR_{AC})}$$

Donde:

$ICMO_{aps,AC}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Operación -CMO* por *aps*, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.

$ICMA_{aps,AC}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Administración - CMA* por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.

aps: Área de prestación del servicio de la persona prestadora, donde: *aps* = {1, 2, 3, …, z}.

ER_{AC}: Eficiencia en el recaudo. Se calcula según lo definido para el indicador SF.1.2 *Eficiencia en el Recaudo – ER*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

GOA_{AC}: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el periodo de evaluación, correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de acueducto. Se deben incluir todas las erogaciones asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, incluidas las generadas por la actividad comercial, así como las depreciaciones y amortizaciones.

TUR_{AC}: Gasto por concepto de Tasa de uso de agua

IEO_{al}: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IEO_{AL} = \frac{\sum_{aps=1}^{z}(ICMO_{aps,AL} + \sum_{aps=1}^{z} ICMA_{aps,AL}) \times ER_{AL}}{(GOA_{AL} - TUR_{AL})}$$

Donde:

$ICMO_{aps,AL}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Operación -CMO* por *APS*, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$ICMA_{aps,AL}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Administración - CMA* por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

ER_{AL}: Eficiencia en el recaudo. Se calcula con lo definido para el indicador SF.1.2 *Eficiencia en el Recaudo – ER*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

GOA_{AL}: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el periodo de evaluación, correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de alcantarillado. Se deben incluir todas las erogaciones asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, incluidas las generadas por la actividad comercial, así como las depreciaciones y amortizaciones.

TUR_{AL}: Gasto por concepto de Tasa retributiva

Para la aplicación de esta fórmula se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para las personas prestadoras que no atiendan de manera agregada los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el valor del índice de eficiencia operativa (IEO) corresponderá únicamente al valor del índice financiero asociado a la eficiencia operativa del servicio público domiciliario atendido (IEO_{AC}) o (IEO_{AL}).
- El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.

FUENTE DE INFORMACIÓN: SUI. Para la variable GOA:

Formulario [900017g] FC01-7 para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 individual Indirecto, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*: A partir de la segunda fase de la implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera:

$$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores	100	0 o 100

Corregido y aclarado por el artículo 16 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: SF. 3 – GESTIÓN DE LA RENTABILIDAD Y ENDEUDAMIENTO	
INDICADOR	**SF.3.3 Relación Deuda a Inversiones – RDI**
DEFINICIÓN	El RDI corresponde a la medición de la relación de los ingresos por concepto del Costo Medio de Inversión - CMI para atender el servicio a la deuda de largo plazo.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir medir el riesgo financiero asociado al hecho de que no se estén cubriendo inversiones con los ingresos correspondientes al CMI, debido que el Costo Medio de Inversión - CMI debe cubrir la totalidad de la deuda asumida para financiar inversiones del prestador. Lo cual, puede evidenciar un riesgo financiero, estratégico y de cumplimiento, de la persona prestadora.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador. Su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio – APS atendida por éste.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$RDI = (RDI_{AC} \times 0{,}5) + (RDI_{AL} \times 0{,}5)$$

Donde:

RDI: Relación Deuda a Inversiones, redondeado a dos (2) cifras decimales.

RDI_{AC}: Relación deuda a inversiones asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RDI_{AC} = \frac{\sum_{aps=1}^{z} ICMI_{aps,AC} * ER_{AC}}{SDNC_{AC}}$$

Donde:

aps: Área de prestación del servicio de la persona prestadora, donde: *aps* = {1, 2, 3, …, z}

ER_{AC}: Eficiencia en el recaudo. Se calcula según lo definido para el indicador SF.1.2 *Eficiencia en el Recaudo – ER*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$SDNC_{AC}$: Servicio de deuda no corriente equivalente a la sumatoria de cuotas de capital e intereses a largo plazo en el periodo de evaluación, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto. De acuerdo con la siguiente fórmula:

$$SDNC_{AC} = (OfncAC_{t-1} - OfncAC_t) + (OpfnACc_{t-1} - OpfncAC_t) + CfinAC_t$$

Donde:

$OfncAC_t$: Obligaciones financieras no corrientes del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$OfncAC_{t-1}$: Obligaciones financieras no corrientes del año inmediatamente anterior al período de evaluación *t-1*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$OpfncAC_t$: Otros pasivos financieros no corrientes del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$OfncAC_{t-1}$: Otros pasivos financieros no corrientes del año inmediatamente anterior al período de evaluación *t-1*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$CfinAC_t$: Costo financiero del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de acueducto.

$ICMI_{aps,AC}$: Ingresos causados por concepto de *Costo Medio de Inversión –CMI* derivados del POIR para el servicio público domiciliario de acueducto, durante el periodo de evaluación. De acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICMI_{aps,AC} = \frac{VP(CI_POIR_{aps,AC})}{VP(CCP_688_{aps,AC})}$$

Donde:

$CI_POIR_{aps,AC}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 44 de la Resolución CRA 688 de 2014 utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución ibídem.

$CCP_688_{aps,AC}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para el servicio público domiciliario de acueducto del periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, según lo calculado en el estudio de costos.

RDI_{AL}: Relación deuda a inversiones asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RDI_{AL} = \frac{\sum_{aps=1}^{z} ICMI_{aps,AL} * ER_{AL}}{SDNC_{AL}}$$

Donde:

ER_{AL}: Eficiencia en el recaudo. Se calcula según lo definido para el indicador SF.1.2 *Eficiencia en el Recaudo – ER*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$SDNC_{AL}$: Servicio de deuda no corriente equivalente a la sumatoria de cuotas de capital e intereses a largo plazo en el periodo de evaluación, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado. De acuerdo con la siguiente fórmula:

$$SDNC_{AL} = (OfncAL_{t-1} - OfncAL_t) + (OpfncAL_{t-1} - OpfncAL_t) + CfinAL_t$$

Donde:

$OfncAL_t$: Obligaciones financieras no corrientes del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$OfncAL_{t-1}$: Obligaciones financieras no corrientes del año inmediatamente anterior al período de evaluación *t-1*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$OpfncAL_t$: Otros pasivos financieros no corrientes del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$OfncAL_{t-1}$: Otros pasivos financieros no corrientes del año inmediatamente anterior al período de evaluación *t-1*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$CfinAL_t$: Costo financiero del periodo de evaluación *t*, afectado por la proporción correspondiente al servicio público domiciliario de alcantarillado.

$ICMI_{aps,AL}$: Ingreso causado por concepto de *Costo Medio de Inversión –CMI* derivados del POIR para el servicio público domiciliario de alcantarillado, durante el periodo de evaluación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICMI_{aps,AL} = \frac{VP(CI_POIR_{aps,AL})}{VP(CCP_688_{aps,AL})}$$

Donde:

$CI_POIR_{aps,AL}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 44 de la Resolución CRA 688 de 2014 utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución ibídem.

$CCP_688_{aps,AL}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para el servicio público domiciliario de alcantarillado del periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, según lo calculado en el estudio de costos.

Para la aplicación de esta fórmula se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para las personas prestadoras que no atiendan de manera agregada los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el valor de la relación deuda a inversiones (RDI) corresponderá únicamente al valor de la relación deuda a inversiones asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario atendido (RDI_{AC}) o (RDI_{AL}).
- El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.

FUENTE DE INFORMACIÓN: SUI. Para la variable servicio a la deuda:

Rubro *Obligaciones financieras no corrientes y los Otros pasivos financieros no corrientes* de:

Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.

Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.

Rubro *costos financieros*:

Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.
Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución CRA 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*: A partir de la segunda fase de la implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera:

$$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores	100	0 o 100

Corregido y aclarado por el artículo 17 de la Resolución CRA 926 de 2020

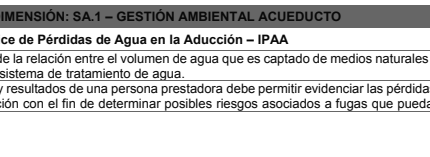
D.6 Gobierno y Transparencia (GYT)

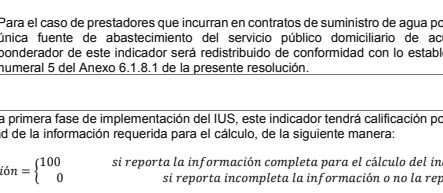
SUB-DIMENSIÓN: GYT.1 – ESTRUCTURA EMPRESARIAL	
INDICADOR	**GYT.1.1 Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD**
DEFINICIÓN	El IRPD corresponde a la medición del nivel de rotación del personal directivo del prestador, siendo este el responsable de la toma de decisiones estratégicas en la prestación del servicio.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar los riesgos operativos, estratégicos y de imagen del prestador asociados a la continuidad del personal directivo, ya que los cambios permanentes de dicho personal pueden afectar el cumplimiento de metas y la toma de decisiones, así como generar riesgo frente a la sostenibilidad de la empresa. Lo anterior puede generar una gestión ineficiente en la prestación del servicio, como consecuencia de intereses particulares y no técnicos dentro de la toma de decisiones relevantes del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IRPD = \frac{\sum_{l=1}^{L} AL_l}{L}$$ Donde: $IRPD$: Índice de Rotación de Personal Directivo, redondeado a dos (2) cifras decimales. l: Personal directivo correspondiente al gerente general o presidente, y/o a los directivos de áreas, quienes laboren y/o hayan laborado ***desde el año 2012*** hasta el período de evaluación, donde $l = \{1, 2, 3, 4, \ldots, L\}$. El personal directivo será definido por cada prestador, de acuerdo con su estructura organizacional. L: Número de personal directiva que hayan laborado ***desde el año 2012*** hasta el período de evaluación. AL_l: Años laborados del personal directivo l, a partir del año 2012. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Cada vez que se genere un cambio de cargo, reincorporación y/o contratación de nuevo personal, deberá reportarse como personas diferentes y/o nuevas. • Para el caso de reemplazos y encargos, se contará como un solo cargo y una misma persona, siempre que el tiempo no supere seis (6) meses. • Se tendrá en cuenta el año de inicio de operación del prestador. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Información reportada en las categorías establecidas en el reporte de "*Personal por Categoría de Empleo*" definido en la Resolución SSPD 20101300048765, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

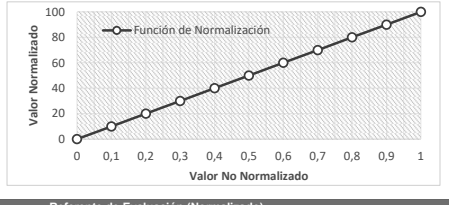
SUB-DIMENSIÓN: GYT.1 – ESTRUCTURA EMPRESARIAL	
INDICADOR	**GYT.1.2 Carga administrativa – ICA**
DEFINICIÓN	El ICA mide la proporción de costos y gastos asociados al personal administrativo con respecto al total de los ingresos operacionales del prestador.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar la presencia de riesgos operativos, estratégicos y de imagen del prestador, asociados a una dependencia financiera respecto del cubrimiento del personal administrativo. Lo cual podría verse como un exceso de recursos económicos destinados a este tipo de costos.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$ICA = \frac{GPA}{I^e} \times 100$$ Donde: ICA: Índice de Carga Administrativa, redondeado a dos (2) cifras decimales GPA: Gastos anuales del personal administrativo. Los cuales corresponden a los gastos anuales asociados a nómina y derivados de la relación contractual individual o colectiva con el prestador. I^e: Ingresos de actividades ordinarias del período a evaluar.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. Para la variable de Ingresos de actividades ordinarias: Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: GYT.2 – VALOR ECONÓMICO AGREGADO	
INDICADOR	**GYT.2.1 Valor Económico Agregado – EVA**
DEFINICIÓN	El EVA mide la creación de valor por parte del prestador, después de deducir el costo de oportunidad del capital empleado. Es una medida de rentabilidad de la empresa, ya que permite visualizar el desempeño de ésta, a través de las ganancias obtenidas luego de cubrir la totalidad de los gastos y la rentabilidad mínima esperada por los accionistas.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir verificar la presencia de riesgos operativos, estratégicos, financieros y de imagen del prestador, asociados con una falta de creación de valor al interior del prestador. Esto podría evidenciar una gestión ineficiente e inadecuada, tanto en la toma de decisiones como en el destino de los recursos económicos del mismo. Se estructura a partir de la información financiera del prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	**Valores que componen el valor económico agregado**  Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$EVA = UODI - (wacc \times CI)$$ Donde: EVA: Valor Económico Agregado, redondeado a dos (2) cifras decimales. $UODI$: Utilidad operativa después de Impuestos, de acuerdo con la siguiente fórmula:

	$$UODI = Utilidad\ Operacional \times (1 - Tasa\ de\ impuestos)$$ Donde: $Utilidad\ Operacional$: Valor contable que mide las ganancias obtenidas por una empresa, excluyendo factores externos; es decir, aquellos ingresos, costos y gastos operacionales relacionados directamente con el objeto de la empresa; la manera más simple de calcularse es tomar los ingresos operacionales y sustraerle los costos y gastos operacionales. Para su cálculo se tomará la información correspondiente a la Ganancia procedente de Operaciones Continuadas. $Tasa\ de\ impuestos$: Tasa de impuesto vigente para el año de evaluación, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario o la norma que lo modifique. $wacc$: Tasa del costo promedio ponderado de capital regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora. CI: Capital invertido, de acuerdo con la siguiente fórmula: $$CI = AC - PCSF$$ Donde: AC: Activos corrientes totales. Se incluirá el saldo total de los activos corrientes, reportados por el prestador para el período de evaluación. $PCSF$: Pasivos operativos sin costos financieros corresponden a aquellas obligaciones con las que cuenta el prestador y sobre las cuales no se pagan intereses. Se calcularán tomado el Pasivo total y restándole los Pasivos financieros.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. - *Para la variable Utilidad de Actividades Ordinarias:* Formulario [310000] Estado de Resultados Integral para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014. Formulario [300000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución CRA (sic) 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. - *Para la variable Activo Corriente y Pasivo Corriente:* Formulario [210000] Estado de situación financiera para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto, Grupo 3 y Resolución 414 de 2014, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. - *Los pasivos sin costos financiero* se calcularán tomando el Pasivo total menos los Pasivos financieros del Formulario [210000] ó [200000].
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	El resultado del EVA debe ser positivo, indicando que el prestador está generando valor. En caso que el resultado del indicador sea negativo, el prestador se encontraría destruyendo valor.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$EVA\ Normalizado = \begin{cases} 0 & si\ EVA\ No\ Normalizado\ \leq 0 \\ 100 & si\ EVA\ No\ Normalizado\ > 0 \end{cases}$$ 

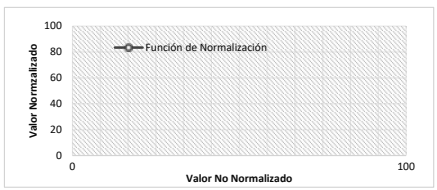
Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores y Pequeños prestadores	100	100 a 0

SUB-DIMENSIÓN: GYT.3 – DESARROLLO ESTRATÉGICO	
INDICADOR	**GYT.3.1 Cumplimiento del PGR – CPGR**
DEFINICIÓN	El CPGR refleja la proyección y el cumplimiento de las acciones de mejora establecidas dentro del Plan de Gestión y Resultados del prestador – PGR, destinadas a un progreso continuo en la prestación del servicio.
JUSTIFICACIÓN	El incumplimiento de las acciones de mejora establecidas dentro del PGR evidencia un riesgo operativo, estratégico y de imagen del prestador hacia una correcta prestación del servicio, al no mejorar la calificación de los indicadores en los que se encuentra en riesgo. Por otra parte, el seguimiento y cumplimiento del PGR reflejan un esfuerzo por mejorar la confianza de los suscriptores hacia el prestador y un avance continuo en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
NIVEL DE ANÁLISIS	Agregado a nivel de prestador, su resultado se replicará para cada área de prestación del servicio - APS atendida por el mismo.
PERIODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador para el primer periodo de evaluación, se aplicará la siguiente fórmula: $$CPGR_1 = \left[\frac{INTAB_1}{N_1}\right]$$ Donde: $CPGR_1$: Cumplimiento del PGR del prestador para el periodo de evaluación ($t = 1$), redondeado a dos (2) cifras decimales. $INTAB_1$: Número de indicadores del tablero de planeación con reporte de metas del prestador, para el primer periodo de evaluación ($t = 1$). N_1: Número total de indicadores del prestador para el primer periodo de evaluación ($t = 1$). A partir del segundo periodo de evaluación, se empleará la siguiente fórmula: $$CPGR_t = \left[\frac{AM_t}{NA_{t-1}}\right] \times 0{,}5 + \left[\frac{IC_t}{N_{t-1}}\right] \times 0{,}5$$ Donde: $CPGR_t$: Cumplimiento del PGR del prestador para el periodo de evaluación t, redondeado a dos (2) cifras decimales. AM_t: Número de acciones cumplidas del tablero de control de acciones de mejora, en el periodo en evaluación t. NA_{t-1}: Número total de acciones establecidas en el tablero de acciones de mejora, para el periodo en evaluación anterior ($t - 1$). IC_t: Número de indicadores que cumplen con la meta propuesta en el tablero de control de planeación, en el periodo de evaluación t. N_{t-1}: Número total de indicadores establecidos en el tablero de control de planeación para el periodo de evaluación anterior ($t - 1$).
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CPGR_t = 1$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$CPGR\ Normalizado = CPGR\ No\ Normalizado \times 100$$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: SA.1 – GESTIÓN AMBIENTAL ACUEDUCTO	
INDICADOR	**SA.1.1 Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA**
DEFINICIÓN	El IPAA mide la relación entre el volumen de agua que es captado de medios naturales y el volumen entrante al sistema de tratamiento de agua.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar las pérdidas del sistema en la aducción con el fin de determinar posibles riesgos asociados a fugas que pueda interferir en la prestación del servicio. Lo anterior, puede generar riesgos operativos, estratégicos y de cumplimiento al prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $$IPAA = \frac{\sum_{i=1}^{m} IPAA_i}{m}$$ Donde: $IPAA$: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i:* Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, ..., *m*}. *m:* Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. $IPAA_i$: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción en el mes *i,* de acuerdo con la siguiente fórmula: $$IPAA_i = \frac{VAES_i}{VCM_i + VACI_i} \times 100$$ Donde: $VAES_i$: Volumen de agua cruda (m^3) entrante al sistema de tratamiento durante el mes i. En caso dado que el prestador no cuente con un sistema de tratamiento, se empleará el volumen entrante al tanque(s) de almacenamiento. VCM_i: Volumen de agua cruda (m^3) captado del medio natural para el suministro de agua durante el mes i. $VACI_i$: Volumen de agua cruda (m^3) entrante al sistema durante el mes *i* por contratos de interconexión al subsistema de producción asociados a las actividades de captación y aducción, en los términos del artículo 10 de la Resolución CRA 759 de 2016, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. En caso dado que el prestador no cuente con contratos de interconexión al subsistema de producción asociados a las actividades de captación y aducción, el valor de esta variable será 0. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se deberán incluir en el cálculo del indicador la totalidad de captaciones que el prestador emplee; en este sentido, la variable VCM_i contendrá la totalidad de volumen de agua captado por la totalidad de captaciones empleadas. El volumen correspondiente a la venta de agua cruda por parte de la persona prestadora no deberá ser incluido en esta variable. • Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 4 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. En dado caso que los valores de las variables del indicador sean estimados, se deberá indicar en el tipo de medición. Adicionalmente, se deberá indicar el (los) tipo(s) de captación empleado(s). • Para el caso de prestadores que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $$Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: GYT.4 – GESTIÓN SOCIAL DEL AGUA	
INDICADOR	**GYT. 4.1 Cumplimiento del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – CPUEAA**
DEFINICIÓN	Corresponde al cumplimiento del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, enmarcado en la Ley 373 de 1997, o aquella que las modifique, adicione, sustituya o aclare.
JUSTIFICACIÓN	Este indicador busca verificar el cumplimiento del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, el cual es presentado por la persona prestadora. El cumplimiento de este plan es fundamental para proteger los recursos naturales de donde se extrae el agua. El incumplimiento de este plan podría afectar el futuro de la prestación del servicio, debido a la sobreexplotación de las fuentes y la perdida de la regulación hídrica de estas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Por Sistema en función del cumplimiento del PUEAA o PUEAAs en caso de tener más de una fuente de abastecimiento.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CPUEAA = \begin{cases} 0 & Si\ no\ se\ cumplió\ lo\ establecido\ por\ el\ PUEAA\ para\ el\ periodo\ de\ evaluación \\ 100 & Si\ se\ cumplió\ lo\ establecido\ por\ el\ PUEAA\ para\ el\ periodo\ de\ evaluación \end{cases}$ En concordancia con lo establecido por el artículo 3 de la Ley 373 de 1997, las Autoridades Ambientales serán las encargadas de realizar el respectivo seguimiento y control al cumplimiento del PUEAA. En este sentido, el cumplimiento del PUEAA será reportado por la autoridad ambiental a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD para realizar el cálculo del indicador. En caso que la Autoridad Ambiental no reporte la información para el período analizado, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución. Si la persona prestadora no cuenta con un Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua aprobado por la respectiva autoridad ambiental, el valor resultante del indicador será cero (0). Para el caso de prestadores que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. La información a emplear para el cálculo del indicador, corresponderá a la reportada por las Autoridades Ambientales al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y al Sistema Único de Información-SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CPUEAA = 100$
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CPUEAA\ Normalizado = CPUEAA\ No\ Normalizado$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

Aclarado por el artículo 18 de la Resolución CRA 926 de 2020

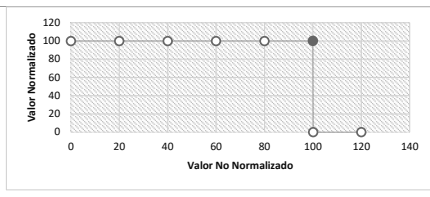
D.7 Sostenibilidad Ambiental (SA)

SUB-DIMENSIÓN: SA.1 – GESTIÓN AMBIENTAL ACUEDUCTO	
INDICADOR	**SA.1.1 Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA**
DEFINICIÓN	El IPAA mide la relación entre el volumen de agua que es captado de medios naturales y el volumen entrante al sistema de tratamiento de agua.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar las pérdidas del sistema en la aducción con el fin de determinar posibles riesgos asociados a fugas que pueda interferir en la prestación del servicio. Lo anterior, puede generar riesgos operativos, estratégicos y de cumplimiento al prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $IPAA = \frac{\sum_{i=1}^{m} IPAA_i}{m}$ Donde: $IPAA$: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, …, *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. $IPAA_i$: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción en el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $IPAA_i = \frac{VAES_i}{VCM_i + VACI_i} \times 100$ Donde: $VAES_i$: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema de tratamiento durante el mes *i*. En caso dado que el prestador no cuente con un sistema de tratamiento, se empleará el volumen entrante al tanque(s) de almacenamiento. VCM_i: Volumen de agua cruda (m³) captado del medio natural para el suministro de agua durante el mes *i*. $VACI_i$: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema durante el mes *i* por contratos de interconexión al subsistema de producción asociados a las actividades de captación y aducción, en los términos del artículo 10 de la Resolución CRA 759 de 2016, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. En caso dado que el prestador no cuente con contratos de interconexión al subsistema de producción asociados a las actividades de captación y aducción, el valor de esta variable será 0. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se deberán incluir en el cálculo del indicador la totalidad de captaciones que el prestador emplee; en este sentido, la variable VCM_i contendrá la totalidad de volumen de agua captado por la totalidad de captaciones empleadas. El volumen correspondiente a la venta de agua cruda por parte de la persona prestadora no deberá ser incluido en esta variable. • Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 4 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. En dado caso que los valores de las variables del indicador sean estimados, se deberá indicar en el tipo de medición. Adicionalmente, se deberá indicar el (los) tipo(s) de captación empleado(s). • Para el caso de prestadores que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ incompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

Aclarado por el artículo 19 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: SA.1 – GESTIÓN AMBIENTAL ACUEDUCTO	
INDICADOR	**SA.1.2 Utilización del Recurso Agua – UA**
DEFINICIÓN	El UA mide el volumen de agua que es captado de medios naturales para el suministro del servicio de acueducto con relación al caudal ambiental otorgado por la autoridad ambiental, evidenciando de esta forma, el posible estrés hídrico generado sobre la fuente de abastecimiento.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el uso del volumen de agua concesionada de todas las fuentes de abastecimiento con el fin de determinar posibles riesgos asociados a la oferta hídrica requerida para cubrir la demanda y asegurar la continuidad del servicio. Lo anterior, puede generar riesgos operativos, estratégicos y de cumplimiento al prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $UA = \frac{\sum_{i=1}^{m} UA_i}{m}$ Donde: UA: Utilización del Recurso Agua, redondeado a dos (2) cifras decimales. *i*: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde *i* = {1, 2, 3, …, *m*}. *m*: Número de meses en los que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). Si el servicio se prestó durante todo el período de evaluación, m corresponderá a 12. UA_i: Utilización del Recurso Agua en el mes *i*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $UA_i = \frac{VCM_i}{VCAA_i} x100$ Donde: VCM_i: Volumen de agua cruda (m³) captado del medio natural para el suministro del servicio durante el mes *i*. $VCAA_i$: Volumen de agua cruda (m³) correspondiente al caudal otorgado por la autoridad ambiental durante el mes *i*. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se deberán incluir en el cálculo del indicador la totalidad de captaciones que el prestador emplee; en este sentido, la variable VCM_i contendrá la totalidad de volumen de agua captado por la totalidad de captaciones empleadas, y la variable $VCAA_i$ contendrá la totalidad de volumen de agua concesionado. • Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el parágrafo 4 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. En dado caso que los valores de las variables del indicador sean estimados, se deberá indicar en el tipo de medición. Adicionalmente, se deberá indicar el (los) tipo(s) de captación empleado(s). • Para el caso de personas prestadoras que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$UA \leq 100\%$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $UA\ Normalizado = \begin{cases} 100 & Si\ UA\ No\ Normalizado \leq 100 \\ 0 & Si\ UA\ No\ Normalizado > 100 \end{cases}$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	100 a 0

SUB-DIMENSIÓN: SA.1 – GESTIÓN AMBIENTAL ACUEDUCTO	
INDICADOR	**SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC**
DEFINICIÓN	El RAHC mide el grado de fragilidad del sistema hídrico para mantener una oferta en el abastecimiento de agua, durante períodos climáticos atípicos, indicando el promedio de días por evento de afectación.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir identificar el riesgo estratégico y de cumplimiento del prestador al presentarse variaciones en la oferta de agua en la fuente hídrica.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $RAHC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} RAHC_g}{PF}$ Donde: $RAHC$: Reporte de Afectación Hídrica asociada a fenómenos Climáticos. *g*: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, *g* = {1, 2, 3, …, *PF*}. En donde, *g* =1 corresponde al primer período de facturación que tenga su fecha de inicio dentro del año de evaluación; mientras que *g* = *PF* corresponderá al último período de facturación que inicie en el año de evaluación, independiente de que su fecha de terminación no se encuentre en el año de evaluación. *PF*: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal). $RAHC_g$: Reporte de afectación hídrica asociada a fenómenos climáticos en el período de facturación *g*, de acuerdo con la siguiente fórmula: $RAHC_g = \left(\frac{\sum_{e=1}^{ET}(NHAF_e * NAF_e)}{Nht_g * NS_g}\right) \times (24\ h/dia)$ Donde *e*: Eventos de afectación presentados a causa de fenómenos climáticos (sequías e inundaciones), donde *e*= {1, 2, …, ET}. $NHAF_e$: Número de horas de duración del evento de afectación *e*, durante el período de facturación *g*. NAF_e: Número de suscriptores afectados durante el evento de afectación *e*, durante el período de facturación *g*. Nht_g: Número de horas totales, calculado como 24 horas por el número de días del período de facturación *g*. NS_g : Número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación *g*. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Entiéndase como *"evento de afectación"* aquel período en el cual el agua empleada pierde su idoneidad, en función de su cantidad, continuidad y/o calidad, para el tratamiento de potabilización habitual. • Para el caso de personas prestadoras que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.

ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

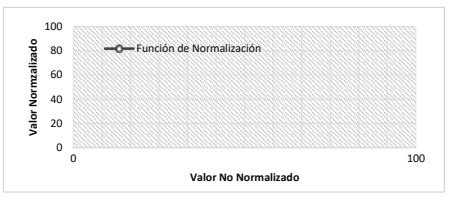
SUB-DIMENSIÓN: SA.1 – GESTIÓN AMBIENTAL ACUEDUCTO	
INDICADOR	**SA.1.4 Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC**
DEFINICIÓN	El GLRAC corresponde a la evaluación de la adecuada gestión de los lodos generados en los procesos de tratamiento de agua potable por parte del prestador. El tratamiento y disposición de lodos debe realizarse según lo establecido por la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el riesgo de imagen, de cumplimiento, operativo y estratégico del prestador, en función del porcentaje de tratamiento de los lodos generados en los procesos asociados a la prestación del servicio. Una incorrecta gestión y tratamiento de lodos resultantes puede afectar seriamente la sostenibilidad ambiental del medio y de las fuentes de abastecimiento.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $GLRAC = \frac{CLT}{CLG} \times 100$ Donde: $GLRAC$: Gestión de Lodos Resultantes Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. CLT: Volumen de lodos que entraron al proceso de tratamiento de lodos durante el período de evaluación (m^3). CLG: Volumen de lodos generados durante el período de evaluación (m^3). Para el caso de personas prestadoras que incurran en contratos de suministro de agua potable, como única fuente de abastecimiento del servicio público domiciliario de acueducto, o que la persona prestadora posea un permiso de vertimiento de lodos, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: SA.2 – GESTIÓN AMBIENTAL ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**SA.2.1 Aprobación del PSMV – AproPSMV**
DEFINICIÓN	El AproPSMV verifica que la persona prestadora cuente con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV aprobado por la autoridad ambiental o con un Permiso de Vertimientos, acorde con lo establecido en la Resolución 1433 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, y lo establecido por el artículo 2.2.3.3.4.18 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar la presencia de riesgos operativos, ambientales y estratégicos del prestador. El PSMV es el instrumento necesario para establecer las acciones e inversiones requeridas para el manejo de vertimientos acorde con las normas ambientales. No contar con este plan puede conllevar a un riesgo de cumplimento, de imagen, estratégico y operativo dado que no se definirían los recursos necesarios para realizar las inversiones que se requieran para una correcta gestión de vertimientos.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $AproPSMV = \begin{cases} 0 & Si\ el\ PSMV\ No\ se\ ha\ Presentado\ o\ no\ reporta\ información \\ 50 & Si\ el\ PSMV\ fue\ Presentado\ y\ se\ espera\ aprobación \\ 100 & Si\ el\ PMSV\ se\ encuentra\ Aprobado \\ 100 & Si\ el\ prestador\ cuenta\ con\ un\ Permiso\ de\ Vertimientos \end{cases}$ El estado de trámite del PSMV, o el otorgamiento de un Permiso de Vertimientos al prestador, deberá ser reportado por la autoridad ambiental correspondiente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). En el caso en el que la autoridad ambiental no reporte la información, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. La información a emplear para el cálculo del indicador corresponderá a la reportada por las Autoridades Ambientales al Sistema Único de Información-SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$AproPSMV = 100$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $AproPSMV\ Normalizado = AproPSMV\ No\ Normalizado$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 , 50 o 100

Aclarado por el artículo 20 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: SA.2 – GESTIÓN AMBIENTAL ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**SA.2.2 Cumplimiento al PSMV – CPSMV**
DEFINICIÓN	El CPSMV corresponde a la verificación del cumplimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos de la persona prestadora. El cumplimiento del PSMV permite llevar un mejor control y manejo de los vertimientos, su calidad y del daño ambiental ocasionado a los cuerpos de agua receptores.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar una incorrecta gestión de del tratamiento de las aguas residuales y el cuidado ambiental de las fuentes receptoras. Un manejo y/o tratamiento inadecuado de los vertimientos puede llegar a generar riesgos operativos, ambientales, estratégicos y de cumplimiento para el prestador.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CPSMV = \begin{cases} 0 & Si\ no\ se\ cumplió\ lo\ establecido\ por\ el\ PSMV\ para\ el\ periodo\ de\ evaluación \\ 100 & Si\ se\ cumplió\ lo\ establecido\ por\ el\ PSMV\ para\ el\ periodo\ de\ evaluación \end{cases}$ En concordancia con lo establecido por el artículo 6 de la Resolución 1433 de 2004, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare, las autoridades ambientales serán las encargadas de realizar el respectivo seguimiento y control al cumplimiento del PSMV. En este sentido, el cumplimiento del PSMV será reportado por la autoridad ambiental a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) para realizar el cálculo del indicador. El ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución, cuando suceda alguno de los siguientes casos:
	i) La persona prestadora no cuenta con un PSMV aprobado por la respectiva autoridad ambiental. ii) La persona prestadora cuenta con un Permiso de Vertimientos otorgado por la respectiva autoridad ambiental. iii) La autoridad ambiental no reportó la información para el periodo de evaluación.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI. La información a emplear para el cálculo del indicador corresponderá a la reportada por las Autoridades Ambientales al Sistema Único de Información-SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CPSMV = 100$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CPSMV\ Normalizado = CPSMV\ No\ Normalizado$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

Aclarado por el artículo 21 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: SA.2 – GESTIÓN AMBIENTAL ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**SA.2.3 Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL**
DEFINICIÓN	El GLRAL corresponde a la evaluación de la adecuada gestión de los lodos generados en los procesos de depuración de aguas residuales por parte del prestador. El tratamiento y disposición de lodos debe realizarse según lo establecido por la Resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora debe permitir evidenciar el riesgo de imagen, de cumplimiento, operativo y estratégico del prestador, en función del porcentaje de tratamiento de los lodos generados en los procesos asociados a la prestación del servicio. Una incorrecta gestión y tratamiento de lodos resultantes puede afectar seriamente la sostenibilidad ambiental del medio y de los cuerpos receptores.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de alcantarillado. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de alcantarillado a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Año fiscal.
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $GLRAL = \frac{CLT}{CLG} \times 100$ Donde: $GLRAL$: Gestión de lodos resultantes alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. CLT: Volumen de lodos que entraron al proceso de tratamiento de lodos durante el período de evaluación (m^3). CLG: Volumen de lodos generados durante el período de evaluación (m^3). En el caso de contar un tipo de tratamiento que no genere lodos durante el periodo de evaluación, el valor de las variables deberá ser cero. En el caso en que no se preste la actividad de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS, o que la persona prestadora posea un permiso de vertimiento de lodos otorgado por la respectiva autoridad ambiental, el ponderador de este indicador será redistribuido de conformidad con lo establecido por el numeral 5 del Anexo 6.1.8.1 de la presente resolución.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	Durante la primera fase de implementación del IUS, este indicador tendrá calificación por reporte de la totalidad de la información requerida para el cálculo, de la siguiente manera: $Calificación = \begin{cases} 100 & si\ reporta\ la\ información\ completa\ para\ el\ cálculo\ del\ indicador \\ 0 & si\ reporta\ imcompleta\ la\ información\ o\ no\ la\ reporta \end{cases}$

Referente de Evaluación		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes Prestadores y Pequeños Prestadores	100	0 o 100

Corregido por el artículo 22 de la Resolución CRA 926 de 2020

D.8 Gestión Tarifaria (GT)

Esta dimensión no aplica para los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.

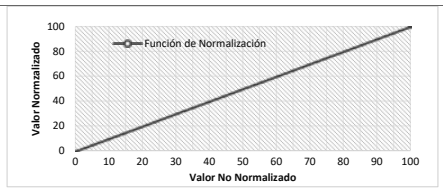
SUB-DIMENSIÓN: GT.1 - GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.1 Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto - ACU**
DEFINICIÓN	El ACU verifica si el prestador está aplicando los costos de referencia (por cargo fijo y cargo por consumo, respectivamente) resultantes de aplicar la metodología tarifaria para el servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe contar con una evaluación de la aplicación del marco tarifario vigente, lo cual tiene incidencia directa en la sostenibilidad de la prestación del servicio y conlleva a la presencia de riesgos operativos, estratégicos, financieros y de cumplimiento asociados a la imposibilidad de operar adecuadamente el servicio público domiciliario de acueducto. Lo anterior, podría llevar al prestador a: no contar con los recursos necesarios para prestar un servicio con calidad (insuficiencia financiera), aumento en las quejas y reclamos por parte de los usuarios e imposición de sanciones por parte de la SSPD.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario)
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $ACU = (ACU_{cf} \times 0{,}5) + (ACU_{cc} \times 0{,}5)$ Donde: ACU: Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. ACU_{cf}: Aplicación del costo de referencia aprobado para el servicio público domiciliario de acueducto para el componente de cargo fijo, en valor absoluto, de acuerdo con la siguiente fórmula: $ACU_{cf} = \lvert 1 - (CFA_p / CFR_p) \rvert \times 100$ Donde: *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. CFA_p: Valor cobrado por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto en la tarifa del servicio del prestador. CFR_p: Último valor aprobado por la entidad tarifaria local, por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto en el estudio de costos, incluyendo actualizaciones por índices de precios. ACU_{cc}: Aplicación del costo de referencia aprobado para el servicio público domiciliario de acueducto para el componente de cargo por consumo, en valor absoluto, de acuerdo con la siguiente fórmula: $ACU_{cc} = \lvert 1 - (CCA_p / CCR_p) \rvert \times 100$ Donde: CCA_p: Valor cobrado por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto en la tarifa del servicio del prestador. CCR_p: Último valor aprobado por la entidad tarifaria local, por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto en el estudio de costos, incluyendo actualizaciones por índices de precios.

	Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se aceptarán costos de referencia que se encuentren por debajo de lo definido en el estudio de costos en aplicación del artículo 111 de la Resolución CRA 688 de 2014 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en el *"Formato Acto de aprobación de Tarifas"* establecido en las Resoluciones SSPD No 20171300039945 de 2017 y 20201000009605 de 2020 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$ACU = [0\% - 5\%]$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $Calificación = \begin{cases} 100 & Si\ ACU \in [0\% - 5\%] \\ 0 & Si\ ACU \notin [0\% - 5\%] \end{cases}$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

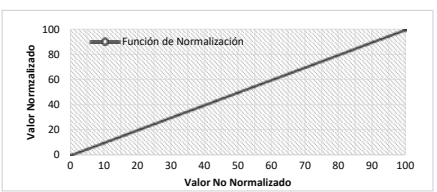
Corregido y aclarado por el artículo 22 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: GT.1 – GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.2 Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – $CMCOB_{AC}$**
DEFINICIÓN	El $CMCOB_{AC}$ corresponde a la evaluación del cumplimiento de las metas de cobertura establecidas por el prestador en su estudio de costos vigente para el servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe permitir evidenciar riesgos operativos, estratégicos, de imagen y de cumplimiento, asociados a problemas de cobertura en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto. Lo que puede resultar en sanciones por parte de los organismos de control a los prestadores en el evento de presentarse incumplimientos en la ejecución de las metas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCOB_{AC} = (Real_p / Meta_p) \times 100$ Donde: $CMCOB_{AC}$: Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $Real_p$: Número de nuevos suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto del prestador en el año tarifario *p* evaluado. $Meta_p$: Meta establecida por prestador para el estándar de cobertura en el año tarifario *p* evaluado, de acuerdo con lo definido en el capítulo 9 del subtítulo 1 del título 2 de la parte 1 del libro 2 de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituye o aclare. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El indicador se calculará de acuerdo con las unidades en que estén definidas las metas del prestador. Esto es para el caso específico de los mercados regionales cuyas metas se encuentran definidas en porcentaje. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMCOB_{AC} = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCOB\ Normalizado = CMCOB\ No\ Normalizado$



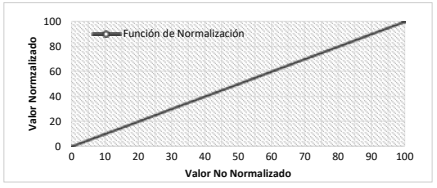
Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: GT.1 – GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.3 Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON**
DEFINICIÓN	El CMCON evalúa el cumplimiento de las metas de continuidad establecidas por el prestador en el estudio de costos vigente para el servicio público domiciliario de acueducto.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe evidenciar la presencia de riesgos operativos, de imagen, estratégicos y de cumplimiento del prestador, los cuales podrían generar problemas en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto y resultar en sanciones por parte de los organismos de control en el evento de darse incumplimientos en la ejecución de las metas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCON = (Real_p / Meta_p) \times 100$ Donde: $CMCON$: Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $Real_p$: Relación entre el número de días de prestación del servicio de acueducto con respecto a los días totales del año tarifario *p* evaluado. $Meta_p$: Meta establecida por el prestador para el estándar de continuidad en el año tarifario *p* evaluado. Para grandes prestadores, de acuerdo con lo definido en el capítulo 9 del subtítulo 1 del título 2 de la parte 1 del libro 2, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Para pequeños prestadores y prestadores rurales, de acuerdo con lo definido en los artículos 2.1.1.1.3.1.1. y 2.1.1.1.4.1.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El indicador se calculará de acuerdo con las unidades en que estén definidas las metas del prestador. Esto es para el caso específico de los mercados regionales cuyas metas se encuentran definidas en porcentaje. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMCON$ =100%. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCON\ Normalizado = CMCON\ No\ Nomalizado$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 a 100

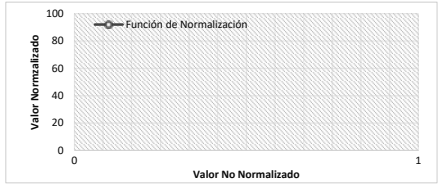
SUB-DIMENSIÓN: GT.1 – GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.4 Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER**
DEFINICIÓN	El CMPER permite medir el avance obtenido por el prestador, en relación con la reducción de pérdidas técnicas y comerciales de agua en su(s) APS con relación al valor establecido regulatoriamente.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe evidenciar la mejora en la reducción de pérdidas. En la medida en que el valor real alcanzado corresponda al valor establecido en la regulación, se mitiga el riesgo operativo, financiero, de cumplimiento y estratégico asociado a la afectación y disponibilidad del recurso hídrico (pérdidas técnicas), afectación por problemas de facturación (pérdidas comerciales) e incumplimiento de metas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMPER = (Meta_p / Real_p) \times 100$ Donde: $CMPER$: Cumplimiento Metas en Reducción de Pérdidas, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $Real_p$: Índice de pérdidas por usuario facturado del servicio público domiciliario de acueducto del prestador en el año tarifario *p* evaluado. $Meta_p$: Meta establecida por el prestador para el estándar de reducción de pérdidas (IPUF) en el año tarifario *p* evaluado, siguiendo lo establecido en el capítulo 9, subtítulo 1, título 2, parte 1, libro 2, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El NEP podrá ser empleado únicamente por los prestadores que lo hayan adoptado al momento de elaborar y aplicar el estudio de costos. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMPER = 100\%$ Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMPER\ Normalizado = CMPER\ No\ Normalizado$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores	100	0 a 100

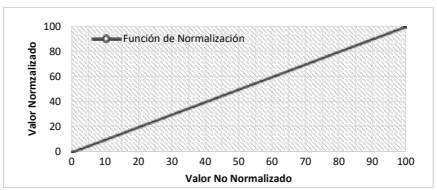
SUB-DIMENSIÓN: GT.1 – GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.5 Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP**
DEFINICIÓN	El CMCAP corresponde a la verificación del cumplimiento de la medición del volumen de agua captada en la bocatoma por parte del prestador.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe permitir evidenciar los riesgos operativos, como lo es el seguimiento del nivel de pérdidas de agua ocasionada entre la captación y la PTAP o los tanques de almacenamiento.

	Lo anterior, genera riesgo debido a que ante un mayor volumen de pérdidas se puede ver afectada la continuidad del servicio público domiciliario de acueducto y con esto, la prestación del servicio y el medio ambiente, al captar un mayor volumen de agua al requerido.
NIVEL DE ANÁLISIS	Sistema de acueducto. *En el caso en el cual se preste el servicio público domiciliario de acueducto a más de una APS mediante el mismo sistema, el resultado del indicador se aplicará a cada una de dichas APS.*
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año fiscal).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCAP = (Si\ cumple = 1;\ No\ cumple\ o\ no\ reporta = 0)$ Donde: $CMCAP$: Cumplimiento Medición del Agua Captada. El cumplimiento corresponde a lo establecido en el parágrafo 4 del 2.1.2.1.4.4.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • De conformidad con el parágrafo 4 del artículo 73 de la Resolución MVCT 330 de 2017: *"Para la captación de agua cruda aceptan como macromedidores: vertederos de placa fina, canaletas Parshall, canaletas Venturi y caudalímetros electromagnéticos ".* • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMCAP$ =1
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCAP\ Normalizado = \begin{cases} 0 & si\ CMCAP\ No\ Normalizado = 0 \\ 100 & si\ CMCAP\ No\ Normalizado = 1 \end{cases}$



Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores	100	0 o 100

SUB-DIMENSIÓN: GT.1 - GESTIÓN TARIFARIA ACUEDUCTO	
INDICADOR	**GT.1.6 Cumplimiento Metas de Micromedición - CMMIC**
DEFINICIÓN	El CMMIC permite verificar el cumplimiento de las metas de micromedición establecidas por el prestador para el servicio público domiciliario de acueducto acorde con el estudio de costos vigente.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto debe evidenciar los riesgos operativos, estratégicos, financieros y de cumplimiento del prestador. Lo cual, puede afectar la prestación del servicio y generar insuficiencia financiera debido a la falta de precisión en el volumen de agua facturado por la persona prestadora.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMMIC = (Real_p / Meta_p)\ x\ 100$ Donde: $CMMIC$: Cumplimiento Metas de Micromedición, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.

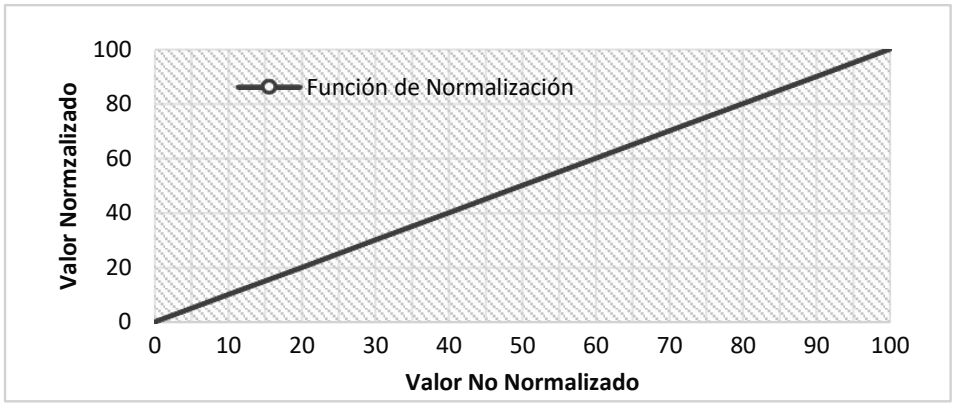
	$Real_p$: Porcentaje de micromedición real en el año tarifario *p* evaluado, de acuerdo con el indicador de micromedición definido en los artículos 2.1.1.1.3.1.1. y 2.1.1.1.4.1.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. $Meta_p$: Meta establecida por prestador, para el estándar de micromedición en el año tarifario *p* evaluado, según lo definido en los artículos 2.1.1.1.3.1.1. y 2.1.1.1.4.1.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMMIC = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMMIC\ Normalizado = CMMIC\ No\ Normalizado$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Pequeños prestadores y prestadores rurales	100	0 a 100

SUB-DIMENSIÓN: GT.2 – GESTIÓN TARIFARIA ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**GT.2.1 Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL**
DEFINICIÓN	El AL verifica si el prestador está aplicando los costos de referencia (por cargo fijo y cargo por consumo, respectivamente) resultantes de aplicar la metodología tarifaria para el servicio público domiciliario de alcantarillado.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado debe contar con una evaluación de la aplicación del marco tarifario vigente, lo cual tiene directa en la sostenibilidad de la prestación del servicio, lo que conlleva a la presencia de riesgos operativos, estratégicos, financieros y de cumplimiento asociados a la imposibilidad de operar adecuadamente el servicio público domiciliario de alcantarillado. Lo anterior, podría llevar al prestador a: no contar con los recursos necesarios para prestar un servicio con calidad (insuficiencia financiera), aumento en las quejas y reclamos por parte de los usuarios e imposición de sanciones por parte de la SSPD.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $AL = (AL_{cf} \times 0{,}5) + (AL_{cc} \times 0{,}5)$ Donde: AL: Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. AL_{cf}: Aplicación del Valor Resultante de la Metodología Tarifaria del servicio público domiciliario de alcantarillado para el componente de cargo fijo, en valor absoluto, de acuerdo con la siguiente fórmula: $AL_{cf} = \lvert 1 - (CFAL_p / CFRAL_p) \rvert \times 100$ Donde: *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $CFAL_p$: Valor cobrado por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en la tarifa del servicio del prestador. $CFRAL_p$: Último valor aprobado por la entidad tarifaria local, por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el estudio de costos, incluyendo actualizaciones por índices de precios. AL_{cc}: aplicación del costo de referencia aprobado para el servicio público domiciliario de alcantarillado para el componente de cargo por consumo, en valor absoluto, de acuerdo con la siguiente fórmula: $AL_{cc} = \lvert 1 - (CCAL_p / CCRAL_p) \rvert \times 100$ Donde: $CCAL_p$: Valor cobrado por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en la tarifa del servicio del prestador. $CCRAL_p$: Último valor aprobado por la entidad tarifa local, por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el estudio de costos, incluyendo actualizaciones por índices de precios. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • Se aceptarán costos de referencia que se encuentren por debajo de lo definido en el estudio de costos en aplicación del artículo 111 de la Resolución CRA 688 de 2014 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Información reportada en el "*Formato Acto de aprobación de Tarifas"* establecido en las Resoluciones SSPD No 20171300039945 de 2017 y 20201000009605 de 2020 o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o aclaren.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$AL = [0\% - 5\%]$
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $Calificación = \begin{cases} 100 & Si\ AL \in [0\% - 5\%] \\ 0 & Si\ AL \notin [0\% - 5\%] \end{cases}$

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Todos los prestadores	100	0 o 100

Corregido y aclarado por el artículo 24 de la Resolución CRA 926 de 2020

SUB-DIMENSIÓN: GT.2 – GESTIÓN TARIFARIA ALCANTARILLADO	
INDICADOR	**GT.2.2 Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – $CMCOB_{AL}$**
DEFINICIÓN	El $CMCOB_{AL}$ corresponde a la evaluación del cumplimiento de las metas de cobertura establecidas por el prestador en su estudio de costos vigente para el servicio público domiciliario de alcantarillado.
JUSTIFICACIÓN	La gestión y resultados de una persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado debe permitir evidenciar riesgos operativos, estratégicos, de imagen y de cumplimiento, asociados a problemas de cobertura en la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado. Lo que puede resultar en sanciones por parte de los organismos de control a los prestadores en el evento de presentarse incumplimientos en la ejecución de las metas.
NIVEL DE ANÁLISIS	Área de Prestación del Servicio - APS.
PERÍODO DE EVALUACIÓN	Anual (año tarifario).
FÓRMULA	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCOB_{AL} = (Real_p / Meta_p) \times 100$ Donde: $CMCOB_{AL}$: Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. *p:* Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador. $Real_p$: Número de nuevos suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado del prestador en el año tarifario *p* evaluado. $Meta_p$: Meta establecida por el prestador para el estándar de cobertura en el año tarifario *p* evaluado, siguiendo lo establecido el capítulo 9 del subtítulo 1 del título 2 de la parte 1 del libro 2, o aquella que la modifique, adicione, sustituye o aclare. Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: • El indicador se calculará de acuerdo con las unidades en que estén definidas las metas del prestador. Esto es para el caso específico de los mercados regionales cuyas metas se encuentran definidas en porcentaje. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.
FUENTE DE INFORMACIÓN	SUI.
ESTÁNDAR DE MEDICIÓN *(No Normalizado)*	$CMCOB_{AL} = 100\%$. Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.
NORMALIZACIÓN	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCOB\ Normalizado = CMCOB\ No\ Normalizado$ 

Referente de Evaluación (Normalizado)		
Segmento	**Meta o estándar de Medición**	**Escala de Medición**
Grandes prestadores	100	0 a 100

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 4)

6.1.8.4 Tablero De Planeación – PGR

Cuadro 5 – 1. Grandes Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[16]	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1**. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		E.P.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		E.P.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												

[16] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	Adimensional	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EO.1.4. Índice de Micromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	EO.2 Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	Nº de fallas/ km	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	EO.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	kWh/ m3	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado– CEAL	kWh/ m3	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
				Sistema *z*												
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Prestador												
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	GE.3 Gestión Social	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador												
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L	Adimensional	Prestador												
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador												
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador												
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador												
		SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N° de días	Prestador												
	SF.2. Flujo Financiero	**SF.2.1.** EBITDA	Pesos (COP)	Prestador												
		SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	Adimensional	Prestador												
		SF.2.3. Endeudamiento – E	Adimensional	Prestador												
	SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	Adimensional	Prestador												
		SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	Adimensional	Prestador												
		SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	Adimensional	Prestador												
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador												
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador												
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador												
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador												

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto[17] – $CMCOB_{AC}$	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												

[17] Se establecen dos filas, la primera para indicar la meta general del indicador, y la segunda para indicar el valor meta con el que se calcula el indicador, el cual debe establecerse acorde al desarrollo del estudio de costos del prestador.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
				APS *z*												
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto[18] – CMCON	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.4 Cumplimiento Metas en Reducción de Pérdidas[19] – CMPER	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.5 Cumplimiento Medición del Agua Captada[20] – CMCAP	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema z												
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado[21] – $CMCOB_{AL}$	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												

Corregido por el artículo 25 de la Resolución CRA 926 de 2020

Cuadro 5 – 2. Pequeños Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[22]	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												

[18] Ibídem.
[19] Ibídem.
[20] Ibídem.
[21] Ibídem.
[22] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1.** Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**E.P.1.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**E.P.2.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	Adimensional	APS 1												
				APS 2												

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
				APS …												
				APS *z*												
		EO.1.4. Índice de Micromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	EO.2 Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	Nº de fallas/ km	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	EO.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	kWh/ m3	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado– CEAL	kWh/ m3	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	N° Trabajadores/Mil suscriptores	Prestador												
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	N° Trabajadores/Mil suscriptores	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	N° Trabajadores/Mil suscriptores	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	GE.3 Gestión Social	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador												
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L	Adimensional	Prestador												
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador												
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador												

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador												
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador												
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador												
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador												
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador												
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												

Corregido por el artículo 25 de la Resolución CRA 926 de 2020

Cuadro 5 – 3. Prestadores Rurales

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[23] (0;1)	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1.** Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**E.P.1.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**E.P.2.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
				Sistema *z*												
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Prestador												
	GE.2 Eficiencia del Personal	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	N° Trabajadores/	Sistema 1												
				Sistema 2												

[23] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Línea base	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5	Meta año 6	Meta año 7	Meta año …	Meta año 10	Meta año …	Meta año 15
	Operativo y Recursos de Apoyo		Mil suscriptores	Sistema …												
				Sistema *z*												
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L	Adimensional	Prestador												
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador												
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador												
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador												
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador												
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador												
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	%	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	Adimensional	Sistema 1												
				Sistema 2												
				Sistema …												
				Sistema *z*												
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	Adimensional	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto[24] – CMCON	Adimensional	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	Adimensional	APS 1												
				APS 2												
				APS …												
				APS *z*												

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 5)

[24] Ibídem.

6.1.8.6 Tablero De Control De La Planeación

Cuadro 6 – 1. Grandes Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[25]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[26]
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[27]	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1.** Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**EP.1.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		E.P.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**EP.2.1.** Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		E.P.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	Adimensional	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					

[25] i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.
[26] Si la meta es creciente, es decir, que necesita aumentar el resultado del indicador para mejorar, se debe aplicar la fórmula = **(Resultado/ Meta) *100**, si por el contrario se requiere de una disminución en el resultado para mejorar el indicador, se debe aplicar la fórmula**= (Meta/ Resultado) *100**.
[27] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[25]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[26]
				Sistema 1					
		EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	Adimensional	Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
	EO.2 Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
	EO.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía	**EO.3.1.** Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	kWh/ m3	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado– CEAL	kWh/ m3	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Prestador					
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
	GE.3 Gestión Social	**GE.3.1.** Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L	Adimensional	Prestador					
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador					
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador					
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador					
		SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N° de días	Prestador					
	SF.2. Flujo Financiero	**SF.2.1.** EBITDA	Pesos (COP)	Prestador					
		SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	Adimensional	Prestador					
		SF.2.3. Endeudamiento – E	Adimensional	Prestador					
	SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	**SF.3.1.** Liquidez Ajustada – LA	Adimensional	Prestador					
		SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	Adimensional	Prestador					
		SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	Adimensional	Prestador					
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador					
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador					
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador					
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador					
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Adimensional	Sistema 1					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[25]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[26]
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema *z*					
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto[28] – $CMCOB_{AC}$	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto[29] – CMCON	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		GT.1.4 Cumplimiento Metas en Reducción de Pérdidas[30] – CMPER	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		GT.1.5 Cumplimiento Medición del Agua Captada[31] – CMCAP	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					
		GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado[32] – $CMCOB_{AL}$	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS *z*					

Cuadro 6 – 2. Pequeños Prestadores

[28] Se establecen dos filas, la primera para indicar la meta general del indicador, y la segunda para indicar el valor meta con el que se calcula el indicador, el cual debe establecerse acorde al desarrollo del estudio de costos del prestador.
[29] Ibídem.
[30] Ibídem.
[31] Ibídem.
[32] Ibídem.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i[33]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[34]
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[35]	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1**. Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1**. Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1** Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**E.P.1.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**E.P.2.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		EO.1.3. Catastro de Medidores – CM	Adimensional	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
	EO.2 Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	**EO.2.1.** Fallas en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
			kWh/ m3	Sistema 1					

[33] i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.
[34] Si la meta es creciente, es decir, que necesita aumentar el resultado del indicador para mejorar, se debe aplicar la fórmula = **(Resultado/ Meta) *100**, si por el contrario se requiere de una disminución en el resultado para mejorar el indicador, se debe aplicar la fórmula**= (Meta/ Resultado) *100**.
[35] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i[33]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[34]
		EO.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC		Sistema 2					
				Sistema …					
	EO.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía			Sistema z					
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado– CEAL	kWh/ m3	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1**. Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Prestador					
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
	GE.3 Gestión Social	**GE.3.1**. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1**. Liquidez – L	Adimensional	Prestador					
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador					
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador					
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador					
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador					
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador					
	GYT.2. Valor Económico Agregado	**GYT.2.1.** Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador					
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador					
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.2.2. Cumplimiento del PSMV – CPSMV	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
			%	Sistema 1					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i[33]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[34]
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL		Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					

Cuadro 6 – 3. Prestadores Rurales

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[36]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[37]
CS. Calidad del Servicio	**CS.1.** Calidad del Agua Potable	**CS.1.1.** Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional[38]	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	**CS.2.1.** Índice de Continuidad – IC	Horas/día	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	CS.3. Atención al Usuario	**CS.3.1.** Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1.** Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	**E.P.1.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	**E.P.2.2** Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	EP.3. Planificación ante Emergencias	**EP.3.1.** Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
			%	APS 1					

[36] i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.
[37] Si la meta es creciente, es decir, que necesita aumentar el resultado del indicador para mejorar, se debe aplicar la fórmula = **(Resultado/ Meta) *100**, si por el contrario se requiere de una disminución en el resultado para mejorar el indicador, se debe aplicar la fórmula**= (Meta/ Resultado) *100**.
[38] Adimensional: Se define como una magnitud o unidad sin dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica, sin dimensión ni unidad de expresión explicita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[36]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[37]
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}		APS 2					
				APS …					
				APS z					
EO. Eficiencia en la Operación	**EO.1.** Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	**EO.1.1.** Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
				Sistema z					
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	**GE.1** Eficiencia del Personal Administrativo y Recursos de Apoyo	**GE.1.1.** Productividad del Personal Administrativo del Prestador – PPAP	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Prestador					
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	**GE.2.1.** Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1.** Suficiencia Financiera	**SF.1.1.** Liquidez – L	Adimensional	Prestador					
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador					
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador					
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador					
GYT. Gobierno y Transparencia	**GYT.1.** Estructura Empresarial	**GYT.1.1.** Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador					
		GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador					
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	**GYT.3.1.** Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador					
	GYT.4. Gestión Social del Agua	**GYT.4.1.** Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
SA. Sostenibilidad Ambiental	**SA.1.** Gestión Ambiental Acueducto	**SA.1.1.** Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
		SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
			Adimensional	Sistema 1					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i[36]	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (Si/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100[37]
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	**SA.2.1.** Aprobación del PSMV – AproPSMV		Sistema 2					
				Sistema …					
				Sistema z					
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1.** Gestión Tarifaria Acueducto	**GT.1.1.** Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	**GT.2.1.** Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS …					
				APS z					

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 6) Corregido por el artículo 26 de la Resolución CRA 926 de 2020

6.1.8.7 Guía Identificación de Riesgos

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un evento, el cual puede estar relacionado con que el prestador *"no pueda enfrentar alguna situación inherente a su actividad"* (Figueroa & Parra, 2004, p.70)[39]. Este evento asociado al riesgo genera impactos, y en la medida en que estos impactos sean mayores, el riesgo aumenta, lo cual se evidencia en la siguiente ecuación:

$$Riesgo = Probabilidad * Impacto$$

A continuación, se presenta el paso a paso de la guía para la identificación de riesgos por incumplimiento de indicadores del IUS:

1. **Hallar** los indicadores del tablero de control de planeación que en la columna *"calificación"* tengan un valor normalizado menor a 100 puntos.

2. **Identificar** las causas que originan el resultado menor a 100 puntos, con relación a los indicadores hallados en el paso 1, se recomienda que por medio de una técnica de identificación de causas como lo son: "*lluvia de ideas (Brainstorming)*"[40] y/o *"Multivotación"*[41] *(AT&T,1990)*, de tal forma que por medio de estas técnicas se planteen los riesgos a los que está expuesto el prestador. Se recomienda que participen personas de todas las áreas de la empresa, puesto que con esto es posible realizar el análisis de los indicadores asociados a cada una de ellas. El resultado de este punto, generará las causas y riesgos relacionados con los indicadores identificados en el paso 1.

3. **Enfatizar** en los indicadores que, con su riesgo, tienen mayor impacto al perjudicar de manera considerable la prestación del servicio, del mismo modo, se debe enfocar en los riesgos que cuentan con una mayor probabilidad de ocurrencia. Lo anterior, debido a que no todos los riesgos identificados en el paso anterior pueden llegar a tener las mismas consecuencias (impactos) sobre la prestación del servicio. En ese sentido, los riesgos se ubicarán en la siguiente matriz:

Cuadro 7- 1. Matriz de Riesgos

	Impacto		
Probabilidad de ocurrencia	**Leve**	**Moderado**	**Catastrófico**
Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo inaceptable
Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Baja	Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo moderado

La matriz anterior permite ordenar los riesgos teniendo en cuenta dos parámetros de entrada (probabilidad de ocurrencia e impacto), frente a los cuales, el prestador deberá identificar en qué nivel de riesgo se encuentra, para proceder a clasificarlo.

Por otro lado, con relación a la metodología establecida por el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP (2011), se considera el siguiente significado para los niveles de probabilidad de ocurrencia e impacto:

- Probabilidad de ocurrencia alta: Se espera que el evento ocurra más de una vez al año.
- Probabilidad de ocurrencia media: El evento se ha presentado al menos una vez en los últimos dos años.
- Probabilidad de ocurrencia baja: El evento no se ha presentado en los últimos 5 años.

[39] Figueroa, R. C., & Parra, M. E. L. (2004). ¿Cómo determinar su riesgo empresarial? *Revista Escuela de Administración de negocios*, (52), 68-75.
[40] Técnica de grupo para concebir ideas originales en un ambiente creativo, que propicia más y mejores ideas que las que un individuo podría generar trabajando de manera independiente. Su objetivo se base en la identificación de causas, generar soluciones o proponer acciones de mejora para el problema.
[41] Técnica grupal que permite a un equipo de trabajo reducir una extensa lista de posibles causas.

- Impacto leve: Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias mínimas sobre el prestador.
- Impacto moderado: Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias sobre el prestador.
- Impacto catastrófico: Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias desastrosas sobre el prestador.

4. El análisis de probabilidad e impacto frente a cada uno de los riesgos identificados en el paso 2, le permitirá al prestador localizar cada riesgo en una de las casillas de la matriz, de tal forma que ante cada tipo de riesgo se deberá realizar lo siguiente:

   - *Riesgos aceptables y tolerables*: No representan una amenaza para el prestador y por tanto solo se asumirán, es decir, no será necesario incluir acciones de mejora frente a ellos, ya que el prestador puede hacerse cargo del cumplimiento de los estándares establecidos para los indicadores que se encuentren en este.

   - *Riesgos moderados, importantes e inaceptables*: Son los riesgos sobre los cuales se deben plantear acciones de mejora a consignar en el *"tablero de acciones de mejora"*. Por tal razón, para cada uno de estos riesgos se debe plantear como mínimo una acción de mejora y metas a corto plazo (5 años).

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 7)

6.1.8.8 Tablero de Acciones de Mejora

Dimensión /Sub-Dimensión	Indicador	Riesgo	Acción de mejora*	Prestador / APS / Sistema	Responsable (Oficina por parte de la persona prestadora)	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Meta año 5
			1)							
			2)							
			3)…							
			1)							
			2)							
			3)…							
			1)							
			2)							
			3)…							
			1)							
			2)							
			3)…							

** Cada acción de mejora deberá especificar a que APS corresponde.*

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 8)

6.1.8.9 Tablero De Control De Acciones De Mejora

Dimensión	Sub-dimensión	Indicador	Unidad	Acción de mejora*	Prestador / APS / Sistema	¿Se cumplió con la acción en el año i? (Si/No)
				1)		
				2)		
				3)		
				(…)		
				1)		
				2)		
				(…)		

** Cada acción de mejora deberá especificar a que APS corresponde.*

(Resolución CRA 906 de 2019, Anexo 9)

PARTE 2
ANEXOS REGULACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

TÍTULO 1
ANEXOS DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO QUE ATIENDAN HASTA 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA Y AQUELLAS QUE PRESTEN EL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL INDEPENDIENTEMENTE DEL NÚMERO DE SUSCRIPTORES QUE ATIENDAN

6.2.1.1 Actualización de los costos económicos de referencia

1. ***Actualización de los costos económicos de referencia al momento de iniciar la aplicación de la metodología tarifaria.***

Para actualizar los costos económicos de referencia, al momento de iniciar la aplicación de la fórmula tarifaria definida en el Título I de la Parte I del Libro 2 de la presente Resolución, las personas prestadoras deberán proceder de la siguiente manera:

$$Costo\ Económico\ de\ Referencia_1 = Costo\ Económico\ de\ Referencia_0 * \frac{IPC_1}{IPC_{dic/2016}}$$

Donde:

$Costo\ Económico\ de\ Referencia_1$: Costo económico de referencia (*CMA, CMO y CMI*) actualizado con el último Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el DANE, con el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología de cálculo establecida en en el Título I de la Parte I del Libro 2 de la presente Resolución.

$Costo\ Económico\ de\ Referencia_0$: Es el resultante de la aplicación de la presente metodología para cada uno de los componentes (*CMA, CMO, CMI*) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el cual está expresado a pesos de diciembre del año base.

IPC_1: Último reporte del Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el DANE del mes en el cual la persona prestadora empezará a aplicar la metodología tarifaria establecida en en el Título I de la Parte I del Libro 2 de la presente Resolución.

$IPC_{dic/2016}$: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE del mes de diciembre del año 2016. El cual corresponde a 133,399773.

Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el índice IPC redondeado a seis (6) decimales, expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de en el Título I de la Parte I del Libro 2 de la presente Resolución. El factor de actualización obtenido ($\frac{IPC_1}{IPC_{dic/2016}}$) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos por componente (CMA, CMO, CMI) serán redondeadas a dos (2) decimales.

2. Actualización de los costos económicos de referencia durante la aplicación de la metodología tarifaria.

Una vez actualizado el costo económico de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, las personas prestadoras podrán aplicar un factor de actualización por IPC cada vez que el Índice de Precios al Consumidor (IPC), reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos tres por ciento. Las personas prestadoras deberán iniciar las acumulaciones del IPC desde la fecha de aplicación de la presente fórmula tarifaria, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$Costo\ Económico\ de\ Referencia_i = Costo\ Económico\ de\ Referencia_{i-1} * \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

Donde:

$Costo\ Económico\ de\ Referencia_i$: Costo económico de referencia (*CMA, CMO, CMI*) actualizado para el período *i* de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en términos unitarios.

$Costo\ Económico\ de\ Referencia_{i-1}$: Es el estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

IPC_i: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE del mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por IPC (mes final).

IPC_{i-1}: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994. Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el índice IPC redondeado a seis (6) decimales, expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de en el Título I de la Parte I del Libro 2 de la presente Resolución. El factor de actualización obtenido ($\frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$) deberá ser redondeado a cuatro (4) decimales y las operaciones resultantes de la fórmula de actualización de costos por componente (*CMA, CMO, CMI*) serán redondeadas a dos (2) decimales.

(Resolución CRA 825 de 2017, Anexo I)

6.2.1.2 *Clasificación de las inversiones por grupo de activos y vida útil*

Las vidas útiles que deben ser utilizadas por la persona prestadora para calcular la vida útil promedio de los activos, y de las inversiones que harán parte del Plan de Inversiones de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, serán las que se determinan en las tablas a continuación, clasificadas por subsistemas, actividad y tipo de activo, así:

ACUEDUCTO			
SUBSISTEMA	**ACTIVIDAD**	**ACTIVO**	**VIDA ÚTIL (años)**
Producción de agua potable	**Captación**	Embalses	58
		Bocatoma Subterránea	23
		Bocatoma Superficial	33
		Estación de bombeo	23
		Macromedición	23
		Trasvases	40
		Presas	55
		Torre de captación	55
	Aducción	Tubería flujo libre o presión	30
		Túneles, viaductos, anclaje	51
		Canales abiertos-cerrados	35
		Cámara rompe presión	35
		Tanque de almacenamiento	35
	Pretratamiento	Desarenador, presedimentador	45
		Aireador	30
	Tratamiento	Plantas	40
		Tanques cloro y almacenamiento.	40
		Laboratorio	30
		Manejo de lodos y vertimiento	35
		Estación de bombeo	25
		Tanques de aquietamiento	45
		Bodega de insumos químicos	35
		Taller	35
		Tuberías y accesorios	45
Transporte de agua potable	**Conducción**	Estación bombeo	25
		Centro control acueducto	35
		Tubería y accesorios	45
Distribución de agua potable	**Distribución**	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	45
		Tuberías y accesorios	45
		Estación de bombeo	25
		Estación de recloración	25
		Punto muestreo	15
		Macromedición	23
		Estación Reductora de presión	35
		Laboratorio medidores	35
		Laboratorio calidad aguas	30

ALCANTARILLADO			
SUBSISTEMA	**ACTIVIDAD**	**ACTIVO**	**VIDA ÚTIL (años)**
Recolección y transporte de aguas residuales	**Recolección y transporte**	Tubería y accesorios	45
		Canales y box culvert	35
		Interceptores	45
		Colectores	40
	Elevación y bombeo	Estación elevadora	25
		Estación de bombeo	25
		Pondajes y laguna de amortiguación	45
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	**Pretratamiento**	Desarenación	35
		Presedimentación	35
		Rejillas	20
		Medición	23
	Tratamiento	Plantas FQ y Biológicas	40
		Tanques homog y Almacenamiento	45
		Laboratorio	30
		Manejo lodos y vertimiento	23
		Estación de bombeo	25
	Disposición final	Tubería y accesorios	40
		Estructura vertimiento	30
		Manejo lodos	23
		Estación bombeo	25

En caso que la persona prestadora incluya activos diferentes a los señalados en las tablas del presente Anexo, deberá adjuntar al estudio de costos la respectiva justificación. Si estas inversiones buscan disminuir la vulnerabilidad del sistema, la persona prestadora deberá soportarlo mediante el estudio de vulnerabilidad correspondiente. En todo caso, deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD los soportes correspondientes a la inclusión de tales activos

Las vidas útiles de otros activos deberán estar debidamente soportadas por al menos tres (3) fabricantes o la vida útil definida para efectos contables, estos soportes estarán a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD. En el evento en que para un mismo activo exista una vida útil diferente por cada proveedor, se deberá escoger la de mayor plazo.

(*Resolución 825 de 2017, Anexo II) (modificado por el artículo 13 de la Resolución 844 de 2018*)

6.2.1.3. *Determinación del factor de anualidad.*

Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento que escojan la *Alternativa 2* como método para calcular su Costo Medio de Inversión ($CMI_{ac,al}$), definido en el artículo 2.1.1.1.3.4.1. de la presente resolución, deberán tener en cuenta lo siguiente:

- **Factor de anualidad del año base fVA_0 que se utiliza en el cálculo del $VAA_{j,ac,al}$.**

Este factor se identifica, estableciendo el período por remunerar (*N*) del activo, que corresponde a la diferencia entre la vida útil del activo, definida en el anexo contenido en el numeral 6.2.1.2 del presente Título, y los años que lleva depreciándose, es decir:

Período por remunerar (N) = Años de vida útil del activo – Años que lleva el activo depreciándose

Una vez determinado el período por remunerar (*N*), el valor resultante deberá ubicarse en la columna del período por remunerar (*N*) y en la columna fVA_0, de la tabla incluida en el presente Anexo, y el respectivo factor seleccionado se aplicará al valor actual del activo. Esta operación se realiza para cada uno de los activos actuales de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

- **Factor de anualidad del año *i* ($fVA_{i,n}$) que se utiliza en la estimación del $PIA_{t,ac,al}$**

Las personas prestadoras deberán tener presente la existencia de un factor de anualidad $fVA_{i,n}$ para cada uno de los años que comprende el presente periodo tarifario (*i=1,2,…,5*); por lo que a cada una de las inversiones incluidas en el plan de inversiones, se le deberá determinar su vida útil de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.2.1.2 del presente Título, y el período en el cual se considera llevar a cabo dicha inversión.

En este caso el período por remunerar corresponde a los años de vida útil de la inversión, de esta forma, se debe buscar los años de vida útil de la inversión en la columna Período por remunerar (*N*) de la tabla incluida a continuación, así como el año en donde se planea realizar la inversión (*i= 1, 2, … ,5*). De esta forma es como se determina el factor de anualidad para cada una de las inversiones que las personas prestadoras planean realizar en los servicios de acueducto y alcantarillado durante el período tarifario.

Período por remunerar (N)	$fVA_{Año\ Base}$ (fVA_0)	$fVA_{Año\ 1}$	$fVA_{Año\ 2}$	$fVA_{Año\ 3}$	$fVA_{Año\ 4}$	$fVA_{Año\ 5}$
1	0,8707	1,0000	1,1485	1,3191	1,5149	1,7399
2	1,6288	1,8707	2,1485	2,4676	2,8340	3,2548
3	2,2889	2,6288	3,0192	3,4676	3,9825	4,5739
4	2,8637	3,2889	3,7773	4,3383	4,9825	5,7224
5	3,3641	3,8637	4,4374	5,0964	5,8532	6,7224
6	3,7998	4,3641	5,0122	5,7565	6,6113	7,5931
7	4,1792	4,7998	5,5126	6,3312	7,2714	8,3512
8	4,5095	5,1792	5,9483	6,8316	7,8461	9,0113
9	4,7972	5,5095	6,3277	7,2674	8,3466	9,5860
10	5,0476	5,7972	6,6580	7,6468	8,7823	10,0865
11	5,2656	6,0476	6,9457	7,9771	9,1617	10,5222
12	5,4555	6,2656	7,1961	8,2647	9,4920	10,9016
13	5,6208	6,4555	7,4141	8,5151	9,7796	11,2319
14	5,7647	6,6208	7,6040	8,7332	10,0301	11,5195
15	5,8901	6,7647	7,7693	8,9231	10,2481	11,7700
16	5,9992	6,8901	7,9132	9,0884	10,4380	11,9880
17	6,0942	6,9992	8,0386	9,2323	10,6033	12,1779
18	6,1769	7,0942	8,1477	9,3576	10,7472	12,3432
19	6,2490	7,1769	8,2427	9,4667	10,8726	12,4871
20	6,3117	7,2490	8,3254	9,5618	10,9817	12,6125
21	6,3663	7,3117	8,3975	9,6445	11,0767	12,7216
22	6,4138	7,3663	8,4602	9,7165	11,1594	12,8166
23	6,4552	7,4138	8,5148	9,7792	11,2314	12,8993
24	6,4913	7,4552	8,5623	9,8338	11,2942	12,9713
25	6,5227	7,4913	8,6037	9,8814	11,3488	13,0341
26	6,5500	7,5227	8,6398	9,9228	11,3963	13,0887
27	6,5738	7,5500	8,6712	9,9588	11,4377	13,1362
28	6,5945	7,5738	8,6985	9,9902	11,4738	13,1776
29	6,6125	7,5945	8,7223	10,0175	11,5051	13,2137
30	6,6282	7,6125	8,7430	10,0413	11,5325	13,2450
31	6,6419	7,6282	8,7610	10,0620	11,5563	13,2724
32	6,6538	7,6419	8,7767	10,0801	11,5770	13,2962
33	6,6642	7,6538	8,7904	10,0958	11,5950	13,3169
34	6,6732	7,6642	8,8023	10,1095	11,6107	13,3349
35	6,6811	7,6732	8,8127	10,1214	11,6244	13,3506
36	6,6879	7,6811	8,8217	10,1317	11,6363	13,3643
37	6,6939	7,6879	8,8296	10,1408	11,6467	13,3762
38	6,6991	7,6939	8,8364	10,1486	11,6557	13,3866
39	6,7036	7,6991	8,8424	10,1555	11,6636	13,3956
40	6,7075	7,7036	8,8476	10,1614	11,6704	13,4035
41	6,7109	7,7075	8,8521	10,1666	11,6764	13,4103
42	6,7139	7,7109	8,8560	10,1711	11,6816	13,4163
43	6,7165	7,7139	8,8594	10,1751	11,6861	13,4215
44	6,7188	7,7165	8,8624	10,1785	11,6900	13,4260
45 o más	6,7208	7,7188	8,8650	10,1815	11,6934	13,4299
Terrenos	6,7340	9,0855	13,0549	21,0698	45,2686	*

*No se incluyen para el año 5

(*Resolución 825 de 2017, Anexo III*) (*modificado por el artículo 14 de la Resolución 844 de 2018*)

6.2.1.4. *Criterios a tener en cuenta para determinar el valor de los activos actuales por medio de una valoración técnica*

De forma general, la metodología empleada para determinar el valor por cobrar de los activos actuales, deberá soportarse teniendo en cuenta la información que se define a continuación:

6.2.1.4.1 Identificación de los activos que hacen parte de los sistemas de acueducto y alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad.

6.2.1.4.2. Cantidades de obra.

6.2.1.4.3. Análisis de precios unitarios y costos totales de los activos.

6.2.1.4.4. Definición de vidas útiles de los activos y aplicación del método de depreciación.

Así las cosas, a continuación, se relacionan los soportes que deben tener las personas prestadoras:

6.2.1.4.1. Identificación de los activos que hacen parte de los sistemas de acueducto y alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad.

Las personas prestadoras deberán soportar su estudio con la siguiente información:

- Relación de activos que hacen parte del estudio, discriminados por componente.
- Definición de las características físicas y técnicas de cada activo, de acuerdo con lo siguiente:

Servicio	Componente	Característica Técnica a Reportar	Precio Unitario
Acueducto	Captaciones	- Caudal de diseño (l/s) de cada captación - Tipo de captación	$ / m³/s
	Aducciones	- Señalar el tipo de flujo (gravedad o bombeo). - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material * *Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Desarenadores	- Caudal de diseño (l/s).	$ / m³/s
	Planta de tratamiento de agua potable	- Caudal de diseño (l/s). - Tipo de tratamiento.	$ / m³/s
	Conducciones	- Tipo de flujo (gravedad o bombeo). - Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material.	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Tanques de Almacenamiento	- Capacidad de cada tanque (m³). - Material. - Tipo de tanque (enterrado, elevado, superficial, semi-enterrado).	$ / m³ de acuerdo con tipo de tanque
	Estaciones de bombeo	- Potencia instalada (kW) en cada una de las estaciones.	$ / kW instalado
	Red de Distribución	- Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material.	$ / m de tubería, para cada diámetro.
Alcantarillado	Red de alcantarillado	- Material de cada conducto. - Dimensiones de la sección transversal de los conductos (m) o diámetro de tuberías (mm). - Longitud de red (m) por cada conducto y material. * *Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Estación de bombeo de AR	- Potencia instalada (kW).	$ / kW instalado
	Desarenador	- Caudal de diseño (l/s).	$ / m³/s
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	- Caudal de diseño (l/s). - Tipo de tratamiento.	$ / m³/s
	Colectores finales – post PTAR	- Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material. * *Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.

- Definición de edades (año de construcción) y vidas útiles, las cuales deben estar acorde con lo establecido en el numeral 6.2.1.2 del presente Título y el método de depreciación lineal.

Adicionalmente, en caso de contar con información de planos, esquemas, modelos hidráulicos, mapas, fotografías, así como los presupuestos de obra y/o contratos de construcción, etc., que sirvan de soporte adicional, se deberán anexar en el estudio.

6.2.1.4.2. Cantidades de obra

Las personas prestadoras deberán tener a disposición las cantidades de obra de cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto y de alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad.

Respecto de las cantidades de obra para el componente de redes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, se deberá presentar la longitud de red para cada diámetro y para cada material.

6.2.1.4.3. Análisis de precios unitarios y costos totales de activos

Las personas prestadoras deberán tener a disposición los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que hacen parte del valor de cada activo. Así como las bases de datos o listas de precios que se hayan empleado para la construcción de los precios unitarios.

Ahora bien, respecto del costo total de cada activo las personas prestadoras deben comparar los costos totales por componente, reportados por la empresa en su estudio, con los costos máximos establecidos a partir de las *funciones de costos* por componente definidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

- *Revisión de costos totales por componente a partir de la comparación con los costos máximos definidos por la CRA.*

Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan los máximos costos establecidos por la Comisión para los diferentes componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, los cuales deben ser empleados por parte de las personas prestadoras para verificar que sus costos totales se encuentren por debajo de los valores que se exponen en las siguientes tablas:

Costos máximos para activos de captación, tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales
(En miles de pesos de diciembre de 2016)

Tipo de activo	Caudal de diseño (l/s)									
	1 – 10	11 - 25	26 - 50	51 – 100	101 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 2500	2501 - 5000	5001 – 10000
Captaciones superficiales	136.802	236.266	357.205	540.049	932.697	1.410.122	2.131.930	3.681.970	5.566.682	8.416.133
Captaciones superficiales de fondo lateral	25.361	39.389	54.955	76.674	119.083	166.146	231.807	360.022	502.306	700.820
Desarenadores	43.200	91.207	160.522	282.514	596.461	1.049.756	1.847.543	3.900.642	6.865.030	12.082.275
Tratamiento para Agua Potable - Planta Compacta	264.966	599.738	1.112.590	2.063.996	4.671.749	8.666.689	16.077.810	36.391.306	67.510.502	125.240.571
Tratamiento para Agua Potable - Planta Convencional	346.755	707.657	1.213.883	2.082.240	4.249.425	7.289.275	12.503.699	25.517.485	43.771.559	75.083.788
Tratamiento de Aguas Residuales - Lagunas de Estabilización	989.913	1.507.839	2.073.032	2.850.080	4.341.252	5.968.512	8.205.729	12.498.998	17.184.079	23.625.301
Tratamiento de Aguas Residuales - Tanque UASB	671.063	1.448.882	2.593.572	4.642.624	10.023.817	17.943.135	32.119.111	69.347.870	124.136.165	222.209.959
Tratamiento de Aguas Residuales - Tratamiento Primario	177.951	361.257	617.225	1.054.559	2.140.856	3.657.756	6.249.452	12.686.984	21.676.324	37.035.044

Costos máximos para activos de almacenamiento
(En miles de pesos de diciembre de 2016)

Tipo de activo	Capacidad de almacenamiento (m³)									
	1 - 25	26 - 50	51 - 100	101 – 150	151 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000	30001 - 50000
Tanques Enterrados	38.847	72.332	134.679	193.743	306.328	570.374	1.062.020	4.497.703	8.374.597	35.466.816
Tanques Semi-Enterrados	37.164	71.037	135.782	198.346	319.724	611.127	1.168.123	5.257.501	10.049.313	45.230.041
Tanques Superficiales	40.030	63.837	101.803	133.760	188.668	300.875	479.815	1.418.075	2.261.447	6.683.620
Tanques Elevados	89.894	155.361	268.505	369.782	553.421	956.456	1.653.008	5.888.268	10.176.474	36.250.166

Costos máximos activos de bombeo
(En miles de pesos de diciembre de 2016)

Tipo de activo	Potencia de las estaciones de bombeo (kW)									
	1 - 25	26 - 50	51 - 75	76 – 100	101 - 200	201 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000
Estaciones de Bombeo de Agua Potable	199.843	363.491	515.787	661.148	1.202.550	1.457.947	2.651.833	4.823.371	19.346.304	35.188.643
Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales	128.253	229.591	322.762	410.998	735.740	887.433	1.588.622	2.843.845	10.992.269	19.677.622

Costos máximos (por metro lineal) para activos de aducción, conducción y distribución de agua potable y recolección y transporte de las aguas residuales
(En pesos de diciembre de 2016)

Diámetro (in)	Tipo de activo	
	Redes Acueducto	Redes Alcantarillado
0,5	9.745	17.025
0,75	16.449	27.608
1	23.849	38.904
1,25	31.812	50.761
1,5	40.256	63.087
1,75	49.121	75.815
2	58.364	88.898
2,5	77.853	115.993
3	98.517	144.157
4	142.833	203.139
6	241.098	329.409
8	349.551	464.187
10	466.271	605.665
11	527.331	678.551
12	590.031	752.723
14	719.970	904.590
15	787.050	982.144
16	855.445	1.060.699
18	995.953	1.220.614
20	1.141.089	1.383.987
21	1.215.286	1.466.880
22	1.290.519	1.550.536
24	1.443.963	1.720.026
27	1.681.135	1.979.343
28	1.761.959	2.067.052
29	1.843.627	2.155.367
30	1.926.120	2.244.268
32	2.093.502	2.423.772
33	2.178.354	2.514.344
36	2.437.361	2.789.188
39	2.702.737	3.068.474
40	2.792.548	3.162.507
42	2.974.128	3.351.925
44	3.158.244	3.543.084
45	3.251.227	3.639.297
48	3.533.761	3.930.379
51	3.821.487	4.224.982
52	3.918.510	4.323.935
54	4.114.185	4.522.936
56	4.311.982	4.723.360
72	5.964.872	6.373.489

En aquellos casos en que se presenten costos de los activos por encima de los costos máximos definidos, las personas prestadoras deberán tener a disposición los soportes necesarios que justifiquen dicha situación. Los criterios específicos de la revisión que deben hacer las personas prestadoras son los siguientes:

– Las personas prestadoras deberán desagregar los costos totales de cada componente de los sistemas de acueducto y alcantarillado, a saber: captación, aducción, desarenadores, tratamiento de agua potable, bombeo, almacenamiento, conducción, distribución, recolección de aguas residuales y/o lluvias, y tratamiento de aguas residuales.

– Con base en las especificaciones técnicas de cada activo (caudal de diseño, volumen, potencia, etc.) se comparan individualmente los costos de los mismos, con los costos máximos por activo definidos en las tablas del presente Anexo. Por ejemplo, para el componente de almacenamiento, la persona prestadora debe comparar el valor de cada uno de los tanques que reporte contra los costos máximos definidos en este anexo, teniendo en cuenta en este caso particular, el volumen de almacenamiento de cada uno de los tanques.

– De igual forma, se compara el costo total de los activos de cada componente con los costos máximos definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA. Si el costo total de cada componente se encuentra por encima del costo máximo para el componente, las personas prestadoras deberán justificar y soportar técnica y económicamente las diferencias encontradas.

– Para el análisis de los casos específicos en los cuales los costos por componente se encuentran por encima del costo máximo definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, la persona prestadora debe efectuar una verificación de forma individual a los activos que hacen parte de cada componente, es decir, si una persona prestadora reporta un costo para el componente de almacenamiento que supera el costo máximo del componente, se debe efectuar una revisión individual de los activos (en este caso tanques), que hacen parte de la actividad y que presenten las mayores desviaciones.

– Para todos aquellos activos que no se encuentren definidos dentro de las tablas[42], las personas prestadoras deberán soportar los costos totales de los mismos con análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que hacen parte del costo del activo, haciendo particular énfasis en las actividades e insumos de mayor peso, como lo son, las excavaciones en $/m³, concreto en $/m³ y el acero en $/kg. Así mismo, la persona prestadora deberá mantener una descripción técnica detallada del activo para efectos de soportar la valoración de activos realizada.

6.2.1.4.4 Definición de vidas útiles y aplicación de un método de depreciación

La persona prestadora debe definir la vida útil de cada activo, para lo cual debe tener en cuenta lo establecido en el numeral 6.2.1.2 del presente Título.

La persona prestadora debe definir para cada activo su edad o fecha de construcción y su respectiva depreciación o demérito.

La persona prestadora debe aplicar el método de depreciación lineal para cada activo y el valor de activos calculado por la empresa en su estudio.

Para determinar el valor del *VA*, las personas prestadoras deberán establecer:

- El costo total de los activos de acuerdo con lo definido en el numeral 6.2.1.4.3. del presente Anexo.
- El valor de la depreciación acumulada al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, con base en las condiciones de vida útil y método depreciación utilizadas en la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004.
- La diferencia entre el costo total del activo y el valor de la depreciación acumulada.

6.2.1.5 Consideraciones

Sin perjuicio de las verificaciones a las que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD en ejercicio de sus funciones, es importante reiterar a las personas prestadoras que deben soportar y sustentar técnica y financieramente los cálculos incluidos en el presente Anexo y del mismo modo verificar y validar cada uno de los pasos planteados anteriormente.

(*Resolución 825 de 2017, Anexo IV*)

TÍTULO 2
ANEXOS DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

CAPÍTULO 1

6.2.2.1.1. *Plan de reducción y nivel económico de pérdidas*.

Guía para la implementación de planes de reducción de pérdidas de agua en sistemas de acueducto

A continuación se establece la metodología para la implementación de los Planes de Reducción de Pérdidas de Agua.

Igualmente, el presente anexo busca que las personas prestadoras realicen una clasificación de las pérdidas totales, en técnicas y comerciales, con base en el Balance Hídrico propuesto por la Asociación Internacional del Agua (IWA - International WaterAssociation), con el fin de que las personas prestadoras tengan un mayor conocimiento de las pérdidas que se presentan en sus sistemas que a su vez les permita priorizar las inversiones asociadas a la reducción de las mismas para mejorar los indicadores de desempeño.

1. Balance hídrico.

Las personas prestadoras deberán realizar una clasificación de las pérdidas totales de su sistema, teniendo en cuenta el Balance HIdrico propuesto por IWA, el cual se presenta a continuación:

[42] Dársenas, canales, box-culvert, subestaciones eléctricas, laboratorios, válvulas, accesorios, hidrantes, talleres, equipos de telemetría y macromedición, pozos de inspección, cámaras, estaciones elevadoras, emisarios submarinos entre otros.

Volumen de entrada al sistema	Consumo autorizado	Consumo autorizado facturado	Consumo facturado medido	Agua Facturada
			Consumo facturado no medido	
		Consumo autorizado no facturado	Consumo no facturado medido	Agua No Facturada
			Consumo no facturado no medido	
	Pérdidas de Agua	Pérdidas aparentes (Comerciales)	Consumo no autorizado	
			Inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de medidores	
		Pérdidas reales (Físicas)	Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución	
			Fugas y desbordamiento en tanques de almacenamiento	
			Fugas en acometidas	

Para efectos del cálculo del IPUF, los consumos autorizados no facturados se deben considerar como pérdidas de agua.

1.1. Determinacion del balance hídrico.

Para definir el Balance Hídrico, es importante recordar que la exactitud para la determinación de los volúmenes de Agua No Facturada depende de la precisión y de la calidad de datos utilizados en el cálculo. Por tanto, una medición confiable de todos los volúmenes de agua que ingresan y salen del sistema de abastecimiento es primordial.

El procedimiento para la determinación del Agua No Facturada en el Balance Hídrico se puede aplicar teniendo en cuenta los pasos que a continuación se describen:

Paso 1: Definir el volumen de entrada al sistema.

El volumen de ingreso al sistema debe determinarse con base en las mediciones anuales desde los macromedidores después de la planta de tratamiento. Se tiene que hacer una estimación apropiada de cantidades si no se miden los volúmenes de ingreso al sistema. Igualmente, es necesario identificar y cuantificar los volúmenes medidos a través de macromedidores empleados en casos de importaciones de agua.

Paso 2: Definir el consumo autorizado facturado.

Se deben identificar todos los suscriptores registrados (residenciales, comerciales, industriales, oficiales, etc.) para determinar el consumo autorizado facturado. Se puede determinar el consumo anual con base en el registro histórico de las lecturas de los medidores. Para los clientes facturados sin medidores de agua, es necesario hacer estimaciones apropiadas. Se recomienda determinar el consumo promedio con base en mediciones individuales de usuarios para una muestra representativa de suscriptores.

Paso 3: Definir el consumo autorizado no facturado.

El consumo autorizado no facturado, debe estimarse teniendo en cuenta que se deben identificar todos los consumidores, los cuales pueden ser hogares, edificios de entidades oficiales, fuentes, parques, hidrantes, tanques de agua o de barrios marginales. Se debe hacer una estimación del consumo anual para cada grupo de consumidores. Asimismo, se debe identificar el volumen de agua utilizado por la empresa para propósitos operativos (purga de redes troncales, lavado tanques, etc.).

Paso 4: Calcular el consumo autorizado.

El consumo autorizado se puede calcular ahora sumando el consumo autorizado facturado (consumo facturado medido + consumo facturado no medido) más el consumo autorizado no facturado (consumo no facturado medido + consumo no facturado no medido).

Paso 5: Estimar las pérdidas aparentes (comerciales).

La estimación de las pérdidas comerciales está sujeta a un alto grado de incertidumbre. En consecuencia, se deben discriminar las pérdidas aparentes en sus componentes para lograr una buena estimación. En primer lugar, se debe estimar el número de conexiones ilegales. Esto se puede hacer ya sea consultando registros anteriores o realizando muestreos en diferentes sectores del sistema. En segundo lugar, debe estimarse las pérdidas debidas a errores en el manejo de información, así como inexactitudes en la medición. Durante las lecturas de medidores, debe registrarse el número de medidores de agua averiados y hacer estimaciones de los volúmenes perdidos con base en estudios realizados en laboratorios de medidores.

Para los países en desarrollo, IWA recomienda utilizar 5% del consumo medido facturado como una estimación inicial hasta que se disponga de una evaluación más detallada. De acuerdo con Lambert (2010), las pérdidas aparentes excederán usualmente 5% en sistemas con tanques de almacenamiento de los suscriptores. Al respecto, se recomienda que cada persona prestadora realice una evaluación y cuantificación de los componentes de pérdidas aparentes dentro de su propio sistema en vez de utilizar un porcentaje del volumen de ingreso al sistema.

Paso 6: Estimar las pérdidas reales (técnicas).

Finalmente, las pérdidas reales de agua se pueden estimar restando las pérdidas aparentes de las pérdidas de agua totales, las cuales se pueden obtener de la diferencia entre el volumen de entrada al sistema y el consumo autorizado.

Es importante tener en cuenta que entre menor sea el número de macro y micromedidores instalados en el sistema, más bajo será el nivel de exactitud del Balance Hídrico. De igual forma, es necesario recordar que el Balance Hídrico debe revisarse, ajustarse y actualizarse anualmente, teniendo en cuenta el procedimiento anteriormente descrito.

2. Definición de metas anuales.

La definición de las metas anuales de reducción de pérdidas del Plan, así como las actividades contempladas dentro del mismo, deberán establecerse teniendo en cuenta los siguientes programas:

1. Perdidas Comerciales: El potencial de pérdidas comerciales corresponde a la diferencia entre la meta a 10 años para el ICUF y el ICUF del año base, las metas anuales serán el resultado de:

- Reducción de la submedición mediante la optimización de la micromedición y de la facturación.

- Seguimiento y reducción de los consumos no facturados

2. Pérdidas Técnicas: El potencial de pérdidas técnicas corresponde a la diferencia entre el IPUF del año base menos el IPUF* menos el potencial de pérdidas comerciales, las metas serán:

- Control y optimización de la macromedición

- Control activo de fugas.

- Mejoramiento de la velocidad y calidad en las reparaciones.

- Instalación y/o renovación de dispositivos y accesorios de medición y control, sectorizaciones, y sistemas de gestión de presión.

- Renovación y/o reposición de redes.

3. Gradualidad

Para fijar o establecer las metas anuales del Plan de reducción de pérdidas, las personas prestadoras deberán tener en cuenta los criterios establecidos en el artículo 2.1.2.1.1.9 de la presente resolución.

En caso que la persona prestadora quiera utilizar el nivel económico de pérdidas (NEP), en remplazo del índice de pérdidas por usuario facturado estándar (IPUF*), según lo definido en el parágrafo 7 del artículo antes mencionado, la persona prestadora deberá definir su NEP, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Identificar todos los proyectos de los diferentes programas del Plan de Reducción de Pérdidas del sistema.
- Determinar el costo mínimo de las inversiones asociadas a los proyectos del Plan de Reducción de Pérdidas.
- Determinar los beneficios en términos económicos de los costos evitados asociados a las reducciones de las pérdidas de agua. Para el caso de las pérdidas técnicas, el beneficio se calculará con base en los volúmenes que se esperan reducir y los costos evitados asociados a producción, transporte, tratamiento y distribución de agua potable.
- Determinar los beneficios en términos económicos de los incrementos en facturación asociados a las reducciones de las pérdidas comerciales, tales como, facturación de consumos ilegales medidos, errores de medición y facturación, entre otros. Los beneficios se calcularán con base en los volúmenes facturados adicionales asociados a la reducciónde pérdidas comerciales y el valor del cargo por consumo de la persona prestadora.
- Definir el NEP, como aquel volumen de pérdidas por suscriptor superior al 75% de la diferencia entre las pérdidas por usuario actuales del sistema y el IPUF*, en dónde la relación beneficio/costo de todos los proyectos del Plan de Reducción de Pérdidas es mayor a 1.

Definición del Nivel Económico de Pérdidas			
Proyectos (a)	**Costos (b)**	**Beneficios (c)**	**Relación Beneficio/Costo (c/d)**
P_1	C1: Costo proyecto 1	B1: Beneficios proyecto 1	B_1/C_1 >1
P_2	C2: Costo proyecto 2	B2: Beneficios proyecto 2	B_2/C_2 >1
:	:	:	:
P_N	CN: Costo proyecto N	BN: Beneficios proyecto N	B_N/C_N >1
Total	**Costos totales - C_T**	**Beneficios totales - B_T**	

La reducción de pérdidas implica el incurrir en costos con el fin de adelantar las actividades que se incluyen en los programas que permiten dicha reducción, dentro de las cuales se identifican, entre otras, el control activo de fugas (detección y reparación), la gestión de presiones, sectorización, medición, renovación y rehabilitación de infraestructura (medidores y redes), tales como se presentan en la siguiente tabla.

Programas de recuperación de pérdidas de agua

PROGRAMAS RECUPERACIÓN DE PÉRDIDAS	INCREMENTO DE FACTURACIÓN (m^3/operación/mes)	REDUCCION DE PRODUCCIÓN (m^3/operación/mes)
DISPERSOS		
Revisión facturación cuentas institucionales	X	X
Facturación presuntiva de daños ocasionados por terceros	X	o
Supervisión de Cuentas Inactivas (Cortado, Coactivo, Predio demolido, Suspendido, Acometida por instalar, Depuración cartera, Inhabilitado)	X	o
Instalación Dispositivos Antifraude	X	X
Lectura remota Grandes Consumidores	X	X
Facturación de predios con inspecciones por cruces de información comercial y geográfica	X	X
Manejo de fraudes	X	X
Análisis Sistemático de bajos consumos	X	X
COMUNIDADES		
Facturación presuntiva comunidades ilegales	X	o
Redes Provisionales a comunidades ilegales	X	X
SERVICIO		
Gestión del Plano de Presiones	o	X
Impermeabilización de Tanques	o	X
Atención de Daños	o	X
SECTORES		
Búsqueda Sistemática de Fugas y Conexiones Clandestinas	X	X
Sustitución de Medidores Residenciales	X	X
Macromedición en Conjuntos Habitacionales	X	X
Programa de Reposición de Redes	o	X

Fuente: Documento de Trabajo - Resolución "Por la cual se establece el nivel de pérdidas aceptable para el cálculo de los costos de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado", CRA (2011).

4. Definición de costos

Las inversiones proyectadas a partir de las actividades definidas en los Planes de Reducción de Pérdidas de cada persona prestadora, deben ser de mínimo costo. Para esto, las personas prestadoras, a partir de las condiciones iniciales de su sistema, definirán la ruta de mínimo de costo para obtener las metas anuales de reducción de pérdidas, hasta alcanzar el nivel de pérdidas máximo aceptado por la Comisión.

Después de definir los costos mínimos de las inversiones asociadas a las actividades del Plan de Reducción de Pérdidas, se deberán desagregar los mencionados costos en función del tipo de pérdida que se pretende reducir, es decir, pérdidas reales (técnicas) o aparentes (comerciales), con el objeto de determinar los esfuerzos necesarios para la reducción.

En el esquema de reporte de información se incluirá un formato que permitirá realizar las proyecciones de los costos asociados a las metas definidas en el Plan de Reducción de Pérdidas y su posterior seguimiento.

5. Seguimiento del Plan

Además del reporte al SUI del Plan de Reducción de Pérdidas, las personas prestadoras deben presentar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en el formato establecido para tal fin, en el esquema de información definido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, un informe en donde se exponga un resumen de las actividades a desarrollar durante la ejecución del Plan, detallando la cantidad, duración y costo de las actividades planeadas. De igual forma, se deberán desagregar las inversiones y costos del Plan, en función del tipo de pérdida que se pretende reducir, es decir, pérdidas técnicas o comerciales.

Las personas prestadoras deberán revisar mensualmente el cumplimiento de las metas definidas en el Plan de Reducción de Pérdidas. Igualmente, deberán informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y reportar ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de conformidad con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.9.2 de la presente resolución, los avances en relación con la ejecución de los respectivos Planes.

Se debe tener en cuenta que el cumplimiento de las metas definidas en los Planes de Reducción de Pérdidas será objeto de verificación por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo I)

6.2.2.1.2. *Metodología para determinar el puntaje de eficiencia comparativa (PDEA)*

La metodología para determinar el puntaje de eficiencia comparativa *(P_{DEA})* de los costos administrativos y operativos comparables será el Análisis de la Envolvente de Datos (DEA: Data Envelopment Analysis), el cual aplica en las APS pertenecientes al primer segmento y en las APS en las que opten por aplicar la metodología del primer segmento, teniendo en cuenta lo definido en el artículo 2.1.2.1.1.4 de la presente resolución.

Para las APS del primer segmento de las personas prestadoras relacionadas en el numeral 8 del presente Anexo, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico calculará el P_{DEA} con aquellas que cumplan con los parámetros mínimos de inclusión y que, sus datos reportados en el SUI no presenten datos atípicos. Para ello, la CRA evaluará el reporte anual de las variables del modelo para costos administrativos y operativos comparables, realizado por parte de las personas prestadoras en la serie de tiempo 2010 – 2014.

Los puntajes se calcularán tomando el promedio de las variables del año base y del año inmediatamente anterior. Las personas prestadoras que cumplan con los parámetros de inclusión y que constituyen el grupo base, el valor de las variables con las cuales se calcularán los P_{DEA} y el menor CAU* y COU* resultante de las mismas, serán informados a las personas prestadoras mediante resolución, la cual surtirá el proceso de participación ciudadana.

Para las personas prestadoras con APS del segundo segmento que opten por aplicar la metodología del primer segmento, teniendo en cuenta lo definido en el parágrafo 3 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico calculará los puntajes de eficiencia, de acuerdo con lo estipulado en el parágrafo 6 de los artículos 2.1.2.1.4.1.5 y 2.1.2.1.4.2.5. de la presente resolución.

El P_{DEA} de costos administrativos para aquellas personas prestadoras con APS del primer segmento y con otras APS en las que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, dando cumplimiento a lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, será el correspondiente al obtenido con la información de la APS del primer segmento. Dicho puntaje podrá ser aplicado al costo administrativo unificado, tal como lo establece el parágrafo 4 del artículo 2.1.2.1.4.1.6 de la presente resolución.

El P_{DEA} de costos operativos comparables para aquellas personas prestadoras con APS del primer segmento y con otras APS en las que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, dando cumplimiento a lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, será el correspondiente al obtenido con la información de la APS del primer segmento.

Las personas prestadoras que cuenten con APS del primer segmento y/o con APS en las que optaron por aplicar la metodología correspondiente al primer segmento, dando cumplimiento a lo establecido en los parágrafos 3 o 4 del artículo 2.1.2.1.8.1 de la presente resolución, deberán aplicar el P_{DEA} utilizado para el cálculo de las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004 en la fórmula del artículo 2.1.2.1.4.1.5 y del artículo 2.1.2.1.4.2.5. de la presente resolución, hasta tanto la CRA informe mediante resolución si se aplicó el modelo del DEA, los puntajes definitivos así como la fecha a partir de la cual regirán o si los prestadores deberán aplicar lo establecido en los parágrafos 3 o 4 de los artículos mencionados, según corresponda.

Para las APS atendidas con un mismo sistema interconectado, el cálculo del P_{DEA} de los costos administrativos y los costos operativos comparables se realizará con la información de las variables agregadas de este sistema, por lo tanto estas APS tendrán el mismo P_{DEA}.

1. Parámetros mínimos para la inclusión de DMUs en el modelo.

Se evaluará la eficiencia de aquellas personas prestadoras del primer segmento definido en el artículo 2.1.2.1.1.4. de la presente resolución, que cumplan los siguientes parámetros en el año base:

- Continuidad mayor al 95%. Se tomará del artículo 2.4.2.29 Formulario continuidad en la oferta del servicio de acueducto del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

- IRCA menor a 5%. Se tomará el reporte Registro IRCA consolidado anual por prestador que realizan las autoridades sanitarias departamentales al Instituto Nacional de Salud (INS) en función de sus actividades de inspección, vigilancia y control.

- Micromedición efectiva mayor al 80%. Se tomará del artículo 2.3.7 Formato facturación acueducto del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

En el caso que se ofrezcan los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado por separado, y que tengan en común por lo menos el 60% de sus suscriptores, se aclara que se evaluarán los parámetros mínimos de inclusión de la persona prestadora que preste el servicio público domiciliario de acueducto, debido a que los parámetros de continuidad, IRCA y micromedición efectiva son aplicables exclusivamente para las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto.

Para el cálculo del P_{DEA} la CRA evaluará la información de las variables para el modelo de costos administrativos y costos operativos comparables, reportada por las personas prestadoras con APS pertenecientes al primer segmento que se encuentran relacionadas en el numeral 8 del presente anexo. A partir del cumplimiento de los parámetros mínimos para la inclusión en ambos modelos y la no presentación de datos atípicos en la información reportada en el SUI de cinco (5) o más personas prestadoras se realizará el cálculo del $P_{DEA,}$ las cuales constituyen el grupo básico para el cálculo del $P_{DEA.}$

Las personas prestadoras con APS del primer segmento y/o con APS en las que optaron por aplicar la metodología del primero, que no cumplan con los parámetros mínimos de inclusión deberán tomar los menores costos administrativos y operativos eficientes por suscriptor *(CAU* y COU*)* calculado de las empresas que hagan parte del grupo básico, hasta tanto cumplan con los parámetros mínimos y no presenten datos atípicos en la información reportada en el SUI para calcular los $P_{DEA,}$ en cuyo caso podrá presentar solicitud particular para modificarlos de conformidad con lo establecido artículo 126 de la Ley 142 de 1994 siempre y cuando se haya realizado el cálculo del $P_{DEA.}$

Si entre una (1) y cuatro (4) personas prestadoras cumplen con los parámetros mínimos para la inclusión en ambos modelos y no presentan datos atípicos en la información reportada en el SUI, no se aplicará la metodología del DEA. Estas personas prestadoras tendrán un P_{DEA} del 100% y el menor *CAU* y COU** resultante de ellas deberá ser aplicado por las demás personas prestadoras que cuenten con APS en las que apliquen la metodología del primer segmento.

En el evento que ningún prestador cumpla con los parámetros mínimos y que no presente datos atípicos en la información reportada en el SUI para la inclusión en el modelo tanto de costos administrativos como de costos operativos comparables, las personas prestadoras con APS en las que apliquen la metodología correspondiente al primer segmento, deberán aplicar los costos administrativos y operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual definidos en el parágrafo 4 del artículo 2.1.2.1.4.1.5 y en el parágrafo 4 del artículo 2.1.2.1.4.2.5 de la presente resolución respectivamente.

En aquellos casos que, por entrada en operación de un prestador que deba aplicar la metodología del primer segmento que cumple con los parámetros mínimos de inclusión y que no presente datos atípicos en la información reportada en el SUI, deberá estimar los P_{DEA} para el cálculo de su respectivo *CMA y CMO* por comparación. En caso de no cumplir, deberá adoptar el menor costo administrativo y operativo

eficiente por suscriptor *(CAU* y COU*)* calculado de las empresas que hagan parte del grupo base, hasta tanto cumpla con los parámetros mínimos para calcular el $P_{DEA,}$ en cuyo caso podrá presentar solicitud particular para modificarlos de conformidad con lo establecido artículo 126 de la Ley 142 de 1994 siempre y cuando se haya realizado el cálculo del $P_{DEA.}$

En los casos en que las personas prestadoras no dispongan de la herramienta informática para realizar dicha estimación podrán solicitar a esta Comisión le sean calculados dichos puntajes mediante oficio que contenga solicitud expresa en tal sentido.

Los parámetros mínimos de la inclusión en el modelo, para las personas prestadoras que atienden varias APS con un mismo sistema interconectado, serán evaluados de forma independiente para cada APS.

2. *Identificación de las variables del modelo para costos administrativos.*

2.1. *Insumo*:

Como insumo controlable por las personas prestadoras se definen los costos administrativos base, depurados con los criterios establecidos en el artículo 2.1.2.1.4.1.6 de la presente resolución. Estos costos serán expresados en pesos de diciembre del año base y se tomarán del artículo 2.2.1.3 Formato plan de contabilidad (acueducto) y artículo 3.2.1.3 Formato plan de contabilidad (alcantarillado) del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

Aunque se solicite el registro contable para efectos del cálculo de estos costos, se hacen necesarias algunas precisiones. Para ello y una vez analizada la información para el cálculo del DEA, reportada por los prestadores al primero (1º) de noviembre de 2016, si cinco (5) o más personas prestadoras cumplen con toda la información y requisitos necesarios para aplicar la metodología DEA, la SSPD enviará un archivo Excel, elaborado por la CRA, a dichas personas prestadoras con la información reportada al SUI, para el registro de ajustes en los costos (exclusiones y traslados).

***2.2. Productos*:**

Las variables que entran al modelo como productos recogen información del tamaño del mercado atendido por las personas prestadoras, es decir, la administración y el nivel de gestión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado a un número de suscriptores. La combinación de estas variables permite examinar las características de una persona prestadora con respecto a las otras. La información de estas variables, se tomará del artículo 2.3.7.7 Formulario información comercial acueducto y del artículo 3.3.6.7 Formulario información comercial alcantarillado del Anexo de la Resolución número SSPD 2010300048765 del 14 de diciembre de 2010.

- Producto 1: Número de suscriptores de acueducto.
- Producto 2: Número de suscriptores de alcantarillado.
- Producto 3: Número de Suscriptores con micromedición efectiva.
- Producto 4: Número de suscriptores de estratos 1 y 2.
- Producto 5: Número de suscriptores industriales y comerciales.

3. *Identificación de las variables del modelo para costos operativos comparables*

***3.1. Insumo*:**

Como insumo controlable por las personas prestadoras se definen los costos operativos comparables base, depurados con los criterios establecidos en el artículo 2.1.2.1.4.2.6 de la presente resolución. Estos costos serán expresados en pesos de diciembre del año base y se tomarán del artículo 2.2.1.3 Formato plan de contabilidad (acueducto) y del artículo 3.2.1.3 Formato plan de contabilidad (alcantarillado) del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

Aunque se solicite el registro contable para efectos del cálculo de estos costos, se hacen necesarias algunas precisiones. Para ello y una vez analizada la información para el cálculo del DEA, reportada por los prestadores al primero (1°) de noviembre de 2016, si cinco (5) o más personas prestadoras cumplen con toda la información y requisitos necesarios para aplicar la metodología DEA, la SSPD enviará un archivo Excel, elaborado por la CRA, a dichas personas prestadoras con la información reportada al SUI, para el registro de ajustes en los costos (exclusiones, traslados y contratos de suministro de agua potable y/o interconexión de acueducto y alcantarillado).

***3.2. Productos*:**

Las variables que entran al modelo como productos recogen información de cantidad del producto "producción de volumen de agua potable" y de los "vertimientos al sistema de alcantarillado", así como de la "calidad" del producto. La combinación de estas variables permite examinar las características de una persona prestadora con respecto a las otras. La información se tomará así:

- Producto 1: m^3 facturados de acueducto. Se tomará del artículo 2.3.7.7 Formulario información comercial acueducto del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

- Producto 2: m^3 vertidos al sistema de alcantarillado, facturados por la persona prestadora. Se tomará del artículo 3.3.6.7 Formulario información comercial alcantarillado del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

- Producto 3: Tamaño de redes. Se tomará del artículo 2.4.2.33 Formato redes sistema de acueducto y 3.4.1.33 Formato redes sistema de alcantarillado del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

- Producto 4: Calidad promedio del agua cruda. Se tomará del artículo 2.4.1.2 Formulario registro de fuentes, artículo 2.4.1.5 Formulario fuentes superficiales, artículo 2.4.1.6 Formulario registro de puntos de muestreo calidad fuentes superficiales, artículo 2.4.1.8 Formato muestreo calidad del agua fuentes superficiales, artículo 2.4.1.9 Formato muestreo calidad del agua fuentes Subterráneas, artículo 2.4.1.13 Formato muestreo calidad del agua fuentes embalses, artículo 2.4.1.17 Formato operación de pozos, artículo 2.4.2.1 Formulario registro de captaciones de agua fuentes superficiales y artículo 2.4.2.3 Formulario operación captación de agua fuentes superficiales del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

  En el caso que se presente una diferencia en los valores del IRCA por inconsistencias en el reporte realizado en el SIVICAP, la persona prestadora podrá remitir a la CRA copia de los resultados de los muestreos realizados por la autoridad sanitaria.

4.Orientación del modelo

Conceptualmente, los costos administrativos y los costos operativos comparables son el insumo por medio del cual las personas prestadoras obtienen productos como los ya mencionados. Una versión reciente del software utilizado permite definir los insumos controlables o no controlables y los productos, sin necesidad de realizar ninguna inversión de las variables.

Se utilizará el modelo básico de Banker, Charnes y Cooper (BCC) que permite orientar la aproximación a la frontera a través de la minimización del insumo bajo retornos variables a escala.

5. Particularidades no captadas en el modelo (PNC_{DEA}).

Es un porcentaje que se reconoce como un valor adicional del P_{DEA} obtenido por las personas prestadoras hasta un máximo del 100% del total del P_{DEA} obtenido. Dicho porcentaje será calculado e informado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico mediante resolución.

6. Reporte de información para personas prestadoras con sistemas no interconectados.

Para aquellas personas prestadoras que cuenten con sistemas no interconectados, se tomará del SUI el reporte de sistemas no interconectados del artículo 2.4.2.37 Formulario datos generales con el nombre del sistema no interconectado del Anexo de la Resolución número SSPD 2010300048765 del 14 de diciembre de 2010, para la determinar los costos de las APS del primer segmento.

7. Plazos para el reporte de información y justificación de datos atípicos.

Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con APS del primer segmento y aquellas con APS del segundo segmento que optaron por aplicar la metodología del primer segmento, cuentan hasta el primero (1º) de noviembre de 2016, para revisar y ajustar la totalidad de la información cargada al SUI descrita anteriormente. Lo anterior implica que la información que será objeto de análisis por parte de esta Comisión de Regulación, corresponderá a la disponible en el SUI al primero (1o) de noviembre de 2016 y que la información que sea ajustada en el SUI después de esta fecha, no será tenida en cuenta para el cálculo del P_{DEA}, sin perjuicio de posteriores requerimientos que pueda solicitar la SSPD para efectuar la aclaración en el marco de sus funciones de inspección, vigilancia y control.

Si del análisis de la información reportada por las personas prestadoras se establece que cinco (5) o más cumplen con toda la información y requisitos necesarios para aplicar la metodología DEA, la SSPD enviará un nuevo archivo Excel, elaborado por la CRA, a dichas personas prestadoras con el reporte de costos administrativos y operativos comparables para los años 2013 y 2014 para el registro de traslados y exclusiones en los costos. Dicha información ajustada en el archivo Excel deberá ser remitida mediante comunicación suscrita por el representante legal de la empresa en un plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de recibo del archivo Excel.

La información de costos relacionada en el Excel que sea radicada en la SSPD después de la fecha establecida, no será tenida en cuenta para efectos del cálculo del P_{DEA}. En este caso, se tomarán para el cálculo de los P_{DEA} los costos reportados en el SUI.

La revisión de los parámetros de inclusión en el modelo P_{DEA} se realizará con base en los criterios establecidos en el numeral 1 del presente anexo.

La identificación de datos atípicos se realizará a través de un análisis de dispersión sobre aquellos datos que estén por fuera del percentil 25 menos 1,5 veces el rango intercuartílico y del percentil 75 más 1,5 veces el rango intercuartílico[43]. Si como resultado del análisis de datos atípicos se tiene información que corresponde a un comportamiento que puede ser soportado por el prestador mediante documentación que sea conducente, pertinente y útil, estos serán catalogados como datos atípicos justificables. Por el contrario, aquellos datos atípicos que correspondan a errores de digitación serán considerados datos atípicos no justificables.

Los datos atípicos, derivados del análisis de la información tomada del SUI con corte al primero (1º) de noviembre de 2016, que sean justificados, es decir, que no correspondan a errores de digitación en el cargue o a omisiones en la información reportada al SUI, serán incluidos en el cálculo del P_{DEA}.

Se considera que el no reporte de información en uno de los años de la serie configura un reporte insatisfactorio.

Una vez publicada en el Diario Oficial la resolución de trámite con las variables para el cálculo del DEA a partir de la información reportada por los prestadores al primero (1º) de noviembre, durante el término de participación ciudadana, las personas prestadoras podrán presentar ante esta Comisión de Regulación las justificaciones a que haya lugar con sus correspondientes soportes, respecto de los datos atípicos de su información reportada en el SUI y utilizada para efectos del cálculo del P_{DEA}, salvo que se trate de una atipicidad derivada de errores de digitación en el cargue de la información o de omisiones en la información reportada al SUI, eventos en los cuales, no se tendrán en cuenta los datos atípicos para el cálculo mencionado.

Analizadas las justificaciones de datos atípicos, la CRA realizará el cálculo del DEA y publicará la resolución de que trata el parágrafo 7 de los artículos 2.1.2.1.4.1.5[44] y 2.1.2.1.4.2.5[45] de la presente resolución.

La información del SUI se considera oficial para todos los efectos previstos en la ley. Las personas prestadoras podrán solicitar modificaciones a dicha información cumpliendo los requisitos establecidos en la Resolución SSPD 20121300035485 de 14 de noviembre de 2012.

8. Personas prestadoras con APS pertenecientes al primer segmento.

1. Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P
2. Empresas Públicas de Medellín E.S.P.
3. Empresas Municipales de Cali E.I.C.E E.S.P.
4. Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P.
5. Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S. A. E.S.P.
6. Empresa Pública de Alcantarillado de Santander S.A. E.S.P.
7. Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.
8. Aguas Kpital Cúcuta S.A. E.S.P.
9. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P
10. Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado S.A. E.S.P
11. Aguas de Manizales S.A. E.S.P
12. Empresas Públicas de Neiva E.S.P.
13. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio E.S.P.
14. Empresas Públicas de Armenia
15. Compañía del Acueducto y Alcantarillado Metropolitano de Santa Marta S.A. ESP
16. Proactiva Aguas de Montería S.A. E.S.P.
17. Empresa de Obras Sanitarias de Pasto Empopasto S.A. E.S.P.
18. Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P
19. Aguas de la Sabana S.A. E.S.P.
20. Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.
21. Empresa De Servicios Públicos de Valledupar S.A. Emdupar S.A. E.S.P.
22. Centroaguas S.A E.S.P.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo II) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 47) (modificado por Resolución CRA 770 de 2016, art. 1)

6.2.2.1.3. Metodología para realizar la auto-declaración de las inversiones planeadas y ejecutadas incluidas en los planes de inversión de los estudios de costos establecidos con base en la Resolución CRA 287 de 2004. Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado a las que les aplique la metodología definida en la Resolución CRA 688 de 2014, deberán realizar una autodeclaración de inversiones que dé cuenta de los Planes de Inversión incluidos en los estudios de costos de esta resolución, a partir de los cuales se generaron recursos durante la vigencia de las tarifas de dicha resolución. Como resultado de este ejercicio se calculará el monto de ingresos por recuperar, en función de las inversiones planeadas y ejecutadas al momento de entrar en aplicación las tarifas resultantes del Título 2 de la Parte I del Libro de la presente resolución y que hacían parte del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004.

1. Elementos de la Auto – Declaración. Para efectuar la autodeclaración de las inversiones de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, se deberán tener en cuenta los siguientes elementos:

a.**Cálculo de los Ingresos Programados para Inversiones (IPI).** Los ingresos programados en el plan de inversiones, derivados de la aplicación de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$IPI_{ac,al} = \sum_{z=1}^{nz} (VPIO_{RER_z})$$

Donde:

$IPI_{ac,al}$: Ingresos programados en el plan de inversiones de la metodología contenida en esta resolución para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$VPIO_{RERz}$: Valor presente, del activo o proyecto z con activos en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, del plan de las inversiones programadas en expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los estudios de costos de la Resolución CRA 287 de 2004.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados por el prestador con activos en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 (VPI_{RER}).

Para calcular el $VPIO_{RERz}$ la persona prestadora podrá optar por determinarlo por alguna de las siguientes opciones:

i. Podrá realizarlo por activos, los cuales deberán clasificarse según los criterios definidos en el artículo 27 de la Resolución CRA 287 de 2014 y deberán estar asociados a un proyecto, según los formatos que para tal fin establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD.

ii. O en aquellos casos en que no sea posible determinarlo por activos, podrá realizarlo por proyectos identificando el activo principal que conforma cada proyecto, el cual deberá ser el de mayor valor dentro del proyecto y deberá encontrarse en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria. Dichos proyectos deberán estar debidamente soportados.

Las personas prestadoras que al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria no hayan ejecutado el 100% del valor del VPI_{RER} con el que calcularon las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004, deberán justificar ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios las diferencias entre el monto de la ejecución de inversiones y el VPI_{RER} argumentando las razones de improcedencia técnica, de mínimo costo o porque el horizonte de planeación de las inversiones de su VPI_{RER} supera el período de aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de control que establezca la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El IPI se calculará al año base utilizado por la persona prestadora para definir las tarifas establecidas en aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004.

En ningún caso el valor del IPI podrá ser superior al VPI_{RER} con el que se calcularon las tarifas de la Resolución CRA 287 de 2004.

Las personas prestadoras que calcularon su CMI de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 34 de Resolución CRA 287 de 2004, para efectos del cálculo de los ingresos programados de inversiones (IPI) deberán declarar el VPI_{RER}, tanto para el servicio de acueducto como para el de alcantarillado.

[43] Manual de Capacitación de IBM SPSS, Introducción a la Estadística, páginas 80 y 81.
[44] Actualizado y adicionado por el artículo 10 de la Resolución CRA 735 de 2015.
[45] Actualizado y adicionado por el artículo 13 de la Resolución CRA 735 de 2015.

b. **Cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones (ICI).** Los ingresos por el cobro de inversiones a través de las tarifas durante la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$ICI_{ac,al} = \frac{(VPI_{RER} \times VPQ)}{VPD_{HVPD}}$$

Donde:

$ICI_{ac,al}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas durante la vigencia de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

VPI_{RER}: Valor presente de las inversiones programadas en expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto y alcantarillado para la prestación del servicio, del plan tarifario programado en los estudios de costos, según lo definido en el artículo 25 de la Resolución CRA 287 de 2004.

VPQ: Valor presente de los m^3 facturados en cada año de aplicación del CMI de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004, hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria.

VPD_{HVPD}: Valor presente de la demanda utilizado en los estudios de costos de la metodología tarifaria de esta la Resolución CRA 287 de 2004, según lo definido en el artículo 25 de dicha resolución.

Tanto el VPI_{RER}, como el VPQ y el VPD_{HVPD} se calcularán al año base utilizado por la persona prestadora para definir las tarifas establecidas en aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004.

Dado que el cálculo del VPQ debe incluir los m_3 facturados hasta el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, si al momento de elaborar la autodeclaración la persona prestadora no cuenta con los valores reales, deberá estimar los m_3 de los meses faltantes con base en el promedio de facturación mensual de los últimos doce (12) meses con que cuente con información de la facturación realizada.

Las personas prestadoras que calcularon su CMI de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 34 de la Resolución CRA 287 de 2004, para efectos del cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones (ICI), deberán aplicar la siguiente expresión:

$$ICI_{ac,al} = \sum_{1}^{j} FI \times CMI \times VPQ_j$$

Donde:

$ICI_{ac,al}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas durante la vigencia de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

CMI: Costo medio de inversión CMI de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004, calculado con base en lo establecido en los artículos 33 y 34 de la mencionada resolución.

FI: Porcentaje del valor del CMI que fue destinado por la persona prestadora para realizar inversiones en expansión, reposición y rehabilitación del sistema, durante la vigencia de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004.

c. **Cálculo de los Ingresos Netos de Inversiones por Cobrar (INIC)**. Los ingresos netos de inversiones por cobrar al cierre de la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$INIC_{ac,al} = \left(IPI_{ac,al} - ICI_{ac,al}\right)$$

Donde:

$INIC_{ac,al}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos del año base utilizado por la persona prestadora para definir las tarifas establecidas en desarrollo de la Resolución CRA 287 de 2004.

$IPI_{ac,al}$: Ingresos programados en el plan de inversiones de la metodología contenida en la Resolución CRA 287 de 2004 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$ICI_{ac,al}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas durante la vigencia de la metodología de la Resolución CRA 287 de 2004 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

El cálculo de los ingresos netos de inversiones por cobrar (INIC) definido anteriormente, aplicará también para las personas prestadoras que calcularon su CMI de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 34 de la Resolución CRA 287 de 2004.

Cuando el $INIC_{ac,al}$ sea negativo, es decir que los ingresos por el cobro de inversiones durante la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004 sean mayores al valor de las inversiones que entraron en operación en este mismo periodo, sin perjuicio de las acciones de vigilancia y control a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el prestador deberá incluir esta diferencia de la siguiente manera:

i) En el caso en que la persona prestadora cuenta con las obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria podrá incluirlas en el POIR del estudio de costos del Título 2 de la Parte I del Libro de la presente resolución, siempre y cuando sean afectas a la prestación del servicio, descontando del valor de las inversiones el valor cobrado durante la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004 hasta completar la totalidad del $INIC_{ac,al}$.

ii. En el caso en que la persona prestadora no cuente con obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria suficientes para descontar el valor total del $INIC_{ac,al}$, la diferencia entre el $INIC_{ac,al}$ y el valor de las obras en construcción, deberá ser devuelto a los suscriptores del servicio, en la forma y los plazos en que sea acordado con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

d. **Valor por cobrar de los activos o los proyectos z construidos con el plan de inversiones de** la **Resolución CRA 287 de 2004 a incluir en la BCR_o.** Para los estudios de costos de la metodología tarifaria definida en el Título 2 de la Parte I del Libro de la presente resolución, la persona prestadora deberá incluir en la BCR_o el valor por cobrar de cada uno de los activos o proyectos provenientes del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004, que será calculado con base en la siguiente fórmula:

$$VI_{287,z,ac/al} = \left(INIC_{ac,al}\right) * (1+r)^{n} * Index * Pz$$

Donde:

$VI_{287,z,ac/al}$: Valor por cobrar de los activos o los proyectos z construidos con el plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 (VPI_{RER}) para cada servicio público domiciliario, expresado en pesos de diciembre del año 2014.
$INIC_{ac,al}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar del plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 para acueducto y alcantarillado, expresado en pesos del año base utilizado por la persona prestadora en su estudio de costos.

r: Corresponde a la tasa de descuento utilizada por la persona prestadora para calcular las tarifas establecidas con base en la Resolución CRA 287 de 2004.

n: Corresponde al número de años de aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004, calculados como el número de meses transcurridos entre el año base utilizado por la persona prestadora para definir las tarifas establecidas en aplicación de la Resolución CRA 287 de 2004 y el día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, divididos entre doce (12).

Index: Corresponde a la indexación entre el mes de diciembre del año 2014 y el del año base utilizado por la persona prestadora en el estudio tarifario de la la Resolución CRA 287 de 2004.

P_z: Porcentaje de participación del costo de inversión del activo o proyecto z en el $VPIO_{RERz}$ para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada $VPIO_{RERz}$ sobre el $IPI_{ac,al}$ establecido según lo definido en el literal a. del numeral 6.2.2.1.3.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados por el prestador, con activos en operación al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes de la presente metodología tarifaria, del plan de inversión de la Resolución CRA 287 de 2004.

El cálculo del valor de Inversiones por cobrar del activo o proyecto z de la Resolución CRA 287 de 2004 a incluir en la BCR_o definido anteriormente, aplicará también para las personas prestadoras que calcularon su CMI de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 34 de la Resolución CRA 287 de 2004.

2. Doble cobro de Inversiones. Ninguna de las inversiones incluidas en la autodeclaración de inversiones de que trata el presente anexo, podrá ser incluida en el POIR del nuevo marco tarifario, así mismo las inversiones por cobrar de qué trata el literal anterior, no podrán incluirse doblemente en la Base de Capital Regulada del Año Base.

3. Fuente de información. Para la realización de la Auto-declaración y la aplicación de lo definido en la Resolución CRA 688 de 2014, la persona prestadora deberá tomar como fuente la información registrada en el Sistema único de Información (SUI), en los formatos y metodologías que defina la SSPD, los cuales formarán parte de los nuevos estudios de costos que realizará la persona prestadora con base en lo establecido en el Título 2 de la Parte I del Libro de la presente resolución.

El plazo máximo para realizar la Auto-declaración por parte de la persona prestadora, no podrá exceder el plazo máximo establecido para la aplicación de las tarifas resultantes del Título 2 de la Parte I del Libro de la presente resolución.

4. Verificación de la información de la auto-declaración: Tanto la información soporte suministrada así como los cálculos que realice la persona prestadora en desarrollo del presente Anexo, deberán ser debidamente verificados y certificados por el Auditor Externo de Gestión de Resultados o quien haga sus veces.

No obstante, el reporte al SUI, la información deberá quedar a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo III) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 48).

6.2.2.1.4. Metodología aplicable para determinar el valor por cobrar de las inversiones ejecutadas antes de la vigencia de la Resolución CRA 287 de 2004.

Este anexo presenta la metodología mediante la cual las personas prestadoras deben determinar el valor por cobrar de los activos afectos a la prestación del servicio diferentes a las inversiones ejecutadas con base en la Resolución CRA 287 de 2004.

De forma general, la metodología empleada para determinar el valor por cobrar de los activos afectos a la prestación del servicio que se encuentran en funcionamiento en el año base, diferentes a las que hacían parte del VPI_{RER} de la Resolución CRA 287 de 2004, que será incluido en la Base de Capital Regulada del Año Base (BCR_o), deberá soportarse teniendo en cuenta la información que se define a continuación:

1. Identificación de los activos que hacen parte de los sistemas de acueducto y alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad.

2. Cantidades de obra.

3. Análisis de precios unitarios y costos totales de los activos.

4. Definición de vidas útiles de los activos.

5. Aplicación del método de depreciación.

Así las cosas, a continuación, se relacionan los soportes que deben tener las personas prestadoras:

1. ***Identificación de los activos que hacen parte de los sistemas de acueducto y alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad***.

Las personas prestadoras deberán soportar su estudio con la siguiente información:

- Relación de activos que hacen parte del estudio, discriminados por componente.
- Definición de las características físicas y técnicas de cada activo, de acuerdo con lo siguiente:

Servicio	Componente	Característica Técnica a Reportar	Precio Unitario
Acueducto	Captaciones	- Caudal de diseño (L/s) de cada captación - Tipo de captación	$ / m³/s
	Aducciones	- Señalar el tipo de flujo (gravedad o bombeo). - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material ** Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Desarenadores	- Caudal de diseño (L/s).	$ / m³/s
	Planta de tratamiento de agua potable	- Caudal de diseño (L/s). - Tipo de tratamiento.	$ / m³/s
	Conducciones	- Tipo de flujo (gravedad o bombeo). - Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material.	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Tanques de Almacenamiento	- Capacidad de cada tanque (m³). - Material. - Tipo de tanque (enterrado, elevado, superficial, semi-enterrado).	$ / m³ de acuerdo con tipo de tanque
	Estaciones de bombeo	- Potencia instalada (kW) en cada una de las estaciones.	$ / kW instalado
	Red de Distribución	- Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material.	$ / m de tubería, para cada diámetro.
Alcantarillado	Red de alcantarillado	- Material de cada conducto. - Dimensiones de la sección transversal de los conductos (m) o diámetro de tuberías (mm). - Longitud de red (m) por cada conducto y material. ** Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.
	Estación de bombeo de AR	- Potencia instalada (kW).	$ / kW instalado
	Desarenador	- Caudal de diseño (L/s).	$ / m³/s
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	- Caudal de diseño (L/s). - Tipo de tratamiento.	$ / m³/s
	Colectores finales – post PTAR	- Material de cada tubería. - Diámetro de tubería (mm). - Longitud de red (m) por cada diámetro y material. ** Para el caso de canales se debe reportar la longitud, dimensiones de la sección transversal y material.*	$ / m de tubería, para cada diámetro.

Definición de edades (año de construcción), vidas útiles, las cuales deben estar acorde con lo establecido en el Artículo 2.1.2.1.4.3.7 de la presente resolución y el método de depreciación lineal.

Adicionalmente, en caso de contar con información de planos, esquemas, modelos hidráulicos, mapas, fotografías, así como los presupuestos de obra y/o contratos de construcción, etc., que sirvan de soporte adicional, se deberán anexar en el estudio.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo IV Numeral 1) Nota: La Resolución CRA 287 de 2004 fue derogada por la Resolución CRA 825 de 2017.

2**. Cantidades de obra**

Las personas prestadoras deberán tener a disposición las cantidades de obra de cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto y de alcantarillado que aún no se han remunerado en su totalidad.

Respecto de las cantidades de obra para el componente de redes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, se deberá presentar la longitud de red para cada diámetro y para cada material.

3. Análisis de precios unitarios

Las personas prestadoras deberán tener a disposición los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que hacen parte del valor de cada activo. Así como las bases de datos o listas de precios que se hayan empleado para la construcción de los precios unitarios.

Ahora bien, respecto del costo total de cada activo las personas prestadoras deben comparar los costos totales por componente, reportados por la empresa en su estudio, con los costos máximos establecidos a partir de las funciones de costos[46] por componente definidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

- Revisión de costos totales por componente a partir de la comparación con los costos máximos definidos por la CRA.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan los máximos costos establecidos por la Comisión para los diferentes componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, los cuales deben ser empleados por parte de las personas prestadoras para verificar que sus costos totales se encuentren por debajo de los valores que se exponen en las siguientes tablas:

Costos máximos para activos de captación, tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales
(En miles de pesos de diciembre de 2014)

[46] Los rangos de costos se definieron en el documento "ESQUEMA DE REVISIÓN TÉCNICA DE SOLICITUDES DE VALORACIÓN DE ACTIVOS (VA)", elaborado por la CRA y discutido en la Sesión de Comisión No 167 del 21 de diciembre de 2010.

Tipo de activo	Caudal de diseño (l/s)									
	1 – 10	11 - 25	26 - 50	51 – 100	101 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 2500	2501 - 5000	5001 – 10000
Captaciones superficiales	121.167	209.262	316.379	478.325	826.096	1.248.955	1.888.266	3.261.148	4.930.451	7.454.230
Captaciones superficiales de fondo lateral	22.463	34.887	48.674	67.911	105.473	147.156	205.314	318.874	444.896	620.722
Desarenadores	38.263	80.783	142.175	250.225	528.290	929.776	1.636.382	3.454.827	6.080.407	10.701.359
Tratamiento para Agua Potable - Planta Compacta	234.683	531.192	985.429	1.828.096	4.137.802	7.676.150	14.240.234	32.232.045	59.794.545	110.926.488
Tratamiento para Agua Potable - Planta Convencional	307.124	626.777	1.075.145	1.844.255	3.763.747	6.456.164	11.074.618	22.601.022	38.768.790	66.502.259
Tratamiento de Aguas Residuales - Lagunas de Estabilización	876.773	1.335.504	1.836.099	2.524.337	3.845.079	5.286.355	7.267.874	11.070.453	15.220.065	20.925.102
Tratamiento de Aguas Residuales - Tanque UASB	594.366	1.283.286	2.297.146	4.112.006	8.878.168	15.892.366	28.448.131	61.421.915	109.948.307	196.812.983
Tratamiento de Aguas Residuales - Tratamiento Primario	157.612	319.968	546.681	934.031	1.896.172	3.239.701	5.535.185	11.236.955	19.198.878	32.802.209

Costos máximos para activos de almacenamiento
(En miles de pesos de diciembre de 2014)

Tipo de activo	Capacidad de almacenamiento (m³)									
	1 - 25	26 - 50	51 - 100	101 – 150	151 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000	30001 - 50000
Tanques Enterrados	34.407	64.065	119.287	171.599	271.317	505.184	940.638	3.983.648	7.417.442	31.413.218
Tanques Semi-Enterrados	32.917	62.918	120.263	175.677	283.182	541.280	1.034.616	4.656.607	8.900.749	40.060.578
Tanques Superficiales	35.455	56.541	90.168	118.472	167.105	266.487	424.976	1.255.999	2.002.980	5.919.731
Tanques Elevados	79.620	137.605	237.817	327.518	490.169	847.140	1.464.081	5.215.282	9.013.377	32.107.037

Costos máximos activos de bombeo
(En miles de pesos de diciembre de 2014)

Tipo de activo	Potencia de las estaciones de bombeo (kW)									
	1 - 25	26 - 50	51 - 75	76 – 100	101 - 200	201 - 250	251 - 500	501 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000
Estaciones de Bombeo de Agua Potable	177.003	321.947	456.836	585.584	1.065.108	1.291.314	2.348.748	4.272.094	17.135.163	31.166.838
Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales	113.595	203.350	285.873	364.024	651.651	786.006	1.407.054	2.518.814	9.735.933	17.428.613

Costos máximos (por metro lineal) para activos de aducción, conducción y distribución de agua potable y recolección y transporte de las aguas residuales
(En pesos de diciembre de 2014)

Diámetro (in)	Tipo de activo	
	Redes Acueducto	Redes Alcantarillado
0.5	8.631	15.079
0.75	14.569	24.453
1	21.123	34.458
1.25	28.176	44.960
1.5	35.655	55.876
1.75	43.507	67.150
2	51.694	78.738
2.5	68.955	102.736
3	87.257	127.681
4	126.509	179.922
6	213.542	291.760
8	309.600	411.134
10	412.980	536.442
11	467.061	600.998
12	522.595	666.693
14	637.683	801.202
15	697.096	869.892
16	757.674	939.469
18	882.123	1.081.106
20	1.010.671	1.225.807
21	1.076.388	1.299.227
22	1.143.022	1.373.321
24	1.278.928	1.523.439
27	1.488.994	1.753.118
28	1.560.580	1.830.803
29	1.632.914	1.909.024
30	1.705.979	1.987.765
32	1.854.230	2.146.752
33	1.929.384	2.226.973
36	2.158.789	2.470.404
39	2.393.834	2.717.770
40	2.473.380	2.801.056
42	2.634.207	2.968.824
44	2.797.280	3.138.136
45	2.879.636	3.223.352
48	3.129.878	3.481.166
51	3.384.719	3.742.097
52	3.470.653	3.829.741
54	3.643.964	4.005.998
56	3.819.154	4.183.514
72	5.283.130	5.645.046

En aquellos casos en que se presenten costos de los activos por encima de los costos máximos definidos por la CRA, las personas prestadoras deberán tener a disposición los soportes necesarios que justifiquen dicha situación. Los criterios específicos de la revisión que deben hacer las personas prestadoras son los siguientes:

- Las personas prestadoras deberán desagregar los costos totales de cada componente de los sistemas de acueducto y alcantarillado, a saber: Captación, aducción, desarenadores, tratamiento de agua potable, bombeo, almacenamiento, conducción, distribución, recolección de aguas residuales y/o lluvias y tratamiento de aguas residuales.

- Con base en las especificaciones técnicas de cada activo (caudal de diseño, volumen, potencia, etc.) se comparan individualmente los costos de los mismos, con los costos máximos por activo definidos en las tablas del presente anexo. Por ejemplo, para el componente de almacenamiento, la persona prestadora debe comparar el valor de cada uno de los tanques que reporte contra los costos máximos definidos en este anexo, teniendo en cuenta en este caso particular, el volumen de almacenamiento de cada uno de los tanques.

- De igual forma, se compara el costo total de los activos de cada componente con los costos máximos definidos por la CRA. Si el costo total de cada componente se encuentra por encima del costo máximo para el componente, las personas prestadoras deberán justificar y soportar, técnica y económicamente las diferencias encontradas.

- Para el análisis de los casos específicos en los cuales los costos por componente se encuentran por encima del costo máximo definido por la CRA, la persona prestadora debe efectuar una verificación de forma individual a los activos que hacen parte de cada componente, es decir, si una persona prestadora reporta un costo para el componente de almacenamiento, que supera el costo máximo del componente, se debe efectuar una revisión individual de los activos (en este caso tanques), que hacen parte de la actividad, y que presenten las mayores desviaciones.

- Para todos aquellos activos que no se encuentren definidos dentro de las tablas[47], las personas prestadoras deberán soportar los costos totales de los mismos con análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que hacen parte del costo del activo, haciendo particular énfasis en las actividades e insumos de mayor peso, como lo son, las excavaciones, en $/m³, concreto, en $/m³ y el acero en $/kg. Así mismo, la persona prestadora deberá mantener una descripción técnica detallada del activo para efectos de soportar la valoración de activos realizada.

4. Definición de vidas útiles y aplicación de un método de depreciación

La persona prestadora debe definir la vida útil de cada activo, para lo cual debe tener en cuenta lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.7 de la presente resolución.

La persona prestadora debe definir para cada activo su edad o fecha de construcción y su respectiva depreciación o demérito.

La persona prestadora debe aplicar el método de depreciación lineal para cada activo y el valor de activos calculado por la empresa en su estudio.

Para determinar el valor que será incluido en la Base de Capital Regulada del Año Base (BCR_o) diferentes a las que hacían parte del VPI_{RER} de la Resolución CRA 287 de 2004, las personas prestadoras deberán establecer:

1. El costo total de los activos de acuerdo con lo definido en el numeral III del presente anexo;

2. El valor de la depreciación acumulada al día anterior a la fecha de inicio de la aplicación de las tarifas resultantes de la Resolución CRA 688 de 2014, con base en las condiciones de vida útil y método de depreciación, utilizadas en la vigencia de las tarifas de la Resolución CRA número 287 de 2004.

3. La diferencia entre el costo total del activo y el valor de la depreciación acumulada.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo IV, modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 49)

5. Recomendaciones

Sin perjuicio de las verificaciones a las que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en ejercicio de sus funciones, es importante reiterar a las personas prestadoras que deben soportar y sustentar técnica y financieramente los cálculos incluidos en el presente anexo, y del mismo modo verificar y validar cada uno de los pasos planteados anteriormente.

(Resolución CRA 688 de 2014, Anexo IV) (modificado por Resolución CRA 735 de 2015, art. 49)

CAPÍTULO 2

VARIABLES QUE CONFORMAN LOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTABLECIDOS PARA DETERMINAR LOS PUNTAJES DE EFICIENCIA COMPARATIVA PDEA

6.2.2.2.1. Variables que conforman los modelos de eficiencia establecidos para determinar los Puntajes de Eficiencia Comparativa PDEA

1.1. Determinación de las variables administrativas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

De acuerdo con lo estipulado en el numeral 2.2 del numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 de la presente Parte, las variables administrativas consideradas como productos en el modelo DEA son: número de suscriptores de acueducto, número de suscriptores de alcantarillado, número de suscriptores con micromedición efectiva, número de suscriptores de estratos 1 y 2, y número de suscriptores industriales y comerciales.

La información de estas variables se tomó del artículo 2.3.7.7 Formulario información comercial acueducto y del artículo 3.3.6.7 Formulario información comercial alcantarillado del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010. Teniendo como base dicha información, se estimó el promedio mensual de suscriptores para cada municipio, tanto para acueducto como para alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Promedio\ mensual\ de\ suscriptores_{ac/al} = \frac{Total\ de\ suscriptores_{ac/al}\ en\ el\ año_j}{12}$$

Donde j corresponde a cada año de análisis, 2013 - 2014.

[47] Dársenas, canales, box-culvert, subestaciones eléctricas, laboratorios, válvulas, accesorios, hidrantes, talleres, equipos de telemetría y macromedición, pozos de inspección, cámaras, estaciones elevadoras, emisarios submarinos entre otros.

Del mismo modo se procedió para calcular las variables restantes:

$$Promedio\ mensual\ de\ suscriptores_{i,ac/al} = \frac{Suscriptores_{i,ac/al}\ en\ el\ año_j}{12}$$

Donde i corresponde a cada tipo de suscriptor, esto es: estrato 1, estrato 2, industriales y comerciales y; j corresponde a cada año de análisis, 2013 - 2014.

Ahora bien, en lo que concierne a los suscriptores con micromedición efectiva, vale la pena precisar que la fuente de información es el artículo 2.3.7 Formato facturación acueducto del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010. Lo anterior, puesto que es en dicho formato donde se especifican las condiciones del medidor, es decir, si el mismo se encuentra en buen estado, dañado o no ha sido instalado. Por consiguiente, el reporte obtenido es el promedio mensual de suscriptores con medidor en buen estado por municipio.

1.2. Variables por empresa del modelo de eficiencia comparativa para costos administrativos

No.	Empresa	CA (Acueducto + Alcantarillado) ($ dic 2014)	No. Suscriptores Acueducto	No. Suscriptores Alcantarillado	No. Suscriptores con Micromedición	No. Suscriptores Estrato 1 y 2	No. Suscriptores Comerciales e Industriales
1	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P.	152.497.216.057	1.958.392	1.911.366	1.918.477	687.751	122.062
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	139.164.459.307	1.004.366	980.832	990.978	361.390	74.472
3	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P.	40.348.186.108	260.897	248.702	239.860	121.968	19.680
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	2.652.209.664	46.033	45.622	46.126	14.690	3.035
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	10.277.838.674	98.656	90.704	98.015	27.569	5.558
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	13.967.167.463	94.117	94.239	74.986	67.387	6.729
7	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio E.S.P.	11.287.487.152	92.418	94.274	79.226	35.227	7.675
8	Empresa de Obras Sanitarias de Pasto Empopasto S.A. E.S.P.	6.483.840.817	73.623	73.120	66.170	33.987	7.818
9	Centroaguas S.A E.S.P.	5.859.648.097	48.676	48.267	48.456	24.251	2.234

1.3. CAU^*_{ac} por empresa, para el servicio público domiciliario de acueducto

No.	Empresa	CA_b	Suscriptores Acueducto	CAU_b	CAU^*_{ac}
1	Empresa de AAA de Bogotá E.S.P.	106.332.801.285	1.958.392	4.525	4.525
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	92.043.040.932	1.004.366	7.637	5.175
3	Sociedad de AAA Barranquilla S.A. E.S.P.	22.913.128.083	260.897	7.319*	4.879*
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	1.806.279.298	46.033	3.270	3.270
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	5.779.313.307	98.656	4.882	3.322
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	6.452.670.257	94.117	5.713	5.713
7	Empresa de AA de Villavicencio E.S.P.	6.019.459.758	92.418	5.428	3.651
8	Empopasto S.A. E.S.P.	4.756.768.073	73.623	5.384	5.384
9	Centroaguas S.A E.S.P.	4.009.859.525	48.676	6.865	5.492

*Los valores se calcularon con la información de la APS de Barranquilla.

1.4.CAU^{*}_{al} por empresa, para el servicio público domiciliario de alcantarillado

No.	Empresa	CA_b	Suscriptores Alcantarillado	CAU_b	CAU*
1	Empresa de AAA de Bogotá E.S.P.	46.164.414.772	1.911.366	2.013	2.013
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	47.121.418.375	980.832	4.004	2.713
3	Sociedad de AAA Barranquilla S.A. E.S.P.	17.435.058.025	248.702	5.842*	3.894*
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	845.930.367	45.622	1.545	1.545
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	4.498.525.367	90.704	4.133	2.813
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	7.514.497.207	94.239	6.645	6.645
7	Empresa de AA de Villavicencio E.S.P.	5.268.027.394	94.274	4.657	3.132
8	Empopasto S.A. E.S.P.	1.727.072.745	73.120	1.968	1.968
9	Centroaguas S.A E.S.P.	1.849.788.572	48.267	3.194	2.555

*Los valores se calcularon con la información de la APS de Barranquilla.

(Resolución CRA 830 de 2018, Anexo I)

6.2.2.2.2. ***Determinación de las variables operativas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado***

De acuerdo con lo estipulado en el numeral 2.2 del numeral 6.2.2.1.2 del Capítulo 1 de la presente Parte, las variables operativas consideradas como productos en el modelo DEA son:

- m^3 facturados de acueducto, años 2013 y 2014, cuya información fue tomada del artículo 2.3.7.7 Formulario información comercial acueducto del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.
- m^3 vertidos al sistema de alcantarillado, años 2013 y 2014, cuya información fue tomada del artículo 3.3.6.7 Formulario información comercial alcantarillado del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.
- Tamaño de redes de acueducto y alcantarillado, años 2013 y 2014, cuya fuente de información es el artículo 2.4.2.33 Formato redes sistema de acueducto y 3.4.1.33 Formato redes sistema de alcantarillado del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

Con respecto al tamaño de redes hay que precisar que esta variable corresponde a cada uno de los ductos en los procesos de aducción, conducción, red primaria o matriz y red menor del sistema de acueducto, y cada uno de los ductos en los procesos de recolección, transporte y disposición final para el sistema de alcantarillado. Su cálculo se realizó por municipio utilizando la siguiente ecuación:

$$Tamaño\ de\ red\ (m^3)_{ac/al} = \sum_{i=1}^{n} (A_i * L_i)_{ac/al}$$

Donde,

A_i: Área (m^2) para cada ducto i, perteneciente al sistema de acueducto o alcantarillado.
L_i: Longitud en metros (m) para cada ducto i, perteneciente al sistema de acueducto o alcantarillado.
n: Número de ductos para cada uno de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Cada ducto presenta un tipo de sección transversal diferente (diámetro nominal o área de sección transversal) el cual se encuentra reportado en pulgadas para el diámetro nominal o en m^2 para el área de sección transversal. En caso de que el tipo de sección transversal corresponda a diámetro nominal, es necesario expresar el área reportada en pulgadas en m^2, de la siguiente forma:

$$A_i = \left[\pi\left(\frac{Dnom_i * 0{,}0254}{2}\right)^2\right]$$

Donde $Dnom_i$ es el diámetro nominal del ducto i expresado en pulgadas y $A_i$es el área de ese mismo ducto i expresado en m^2.

- Calidad promedio del agua cruda. Se toma del artículo 2.4.1.2 Formulario registro de fuentes, artículo 2.4.1.5 Formulario fuentes superficiales, artículo 2.4.1.6 Formulario registro de puntos de muestreo calidad fuentes superficiales, artículo 2.4.1.8 Formato muestreo calidad del agua fuentes superficiales, artículo 2.4.1.9 Formato muestreo calidad del agua fuentes Subterráneas, artículo 2.4.1.13 Formato muestreo calidad del agua fuentes embalses, artículo 2.4.1.17 Formato operación de pozos, artículo 2.4.2.1 Formulario registro de captaciones de agua fuentes superficiales y artículo 2.4.2.3 Formulario operación captación de agua fuentes superficiales del Anexo de la Resolución No. SSPD 2010300048765 de 14 de diciembre de 2010.

Dichos formularios y formatos permiten obtener un análisis global de la calidad del agua cruda para cada uno de los municipios en donde se encuentra ubicada la fuente de abastecimiento, teniendo en cuenta el Índice de Calidad del Agua (Water Quality Index – WQI) por parámetro de calidad del agua (oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, pH, etc.), el peso relativo de cada uno de estos parámetros y los caudales (lts/seg) que se captan de cada fuente de abastecimiento (fuentes superficiales, fuentes subterráneas y embalses).

La metodología utilizada para calcular el Índice de Calidad del Agua WQI_n se desarrolló conjuntamente con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y encuentra incorporada en el numeral 6 de la sección 2.1.2.2 del Documento de Trabajo de la Resolución CRA 346 de 2005[48].

En términos generales, y a partir de la información de los formatos y formularios mencionados, se efectuaron unos cálculos para estimar el Índice de Calidad del Agua WQI_n para cada mes, para posteriormente realizar un promedio mensual y obtener el WQI anual para cada municipio. En aquellos casos en los que no son concordantes los municipios donde se encuentran las fuentes de las cuales se abastece la persona prestadora, con los municipios en los cuales se presta el servicio, el Índice de calidad promedio del agua cruda debe ser estimado por empresa. Es decir, se realiza un promedio de los WQI anuales de los municipios donde se encuentran las fuentes para obtener el WQI por empresa.

2.2. Variables por empresa del modelo de eficiencia comparativa para costos operativos

No.	Empresa	CO (Acueducto + Alcantarillado) ($ dic 2014)	m3 Facturados	m3 Vertidos	Tamaño de redes	Calidad Agua Cruda
1	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P.	251.302.388.294	290.201.324	282.194.899	13.650.551	0,86
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	109.035.616.326	182.472.737	184.862.569	761.266	2,21
3	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P.	51.704.997.971	59.315.793	55.103.796	190.188	2,53
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	9.970.846.860	6.784.712	6.797.755	73.641	3,42
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	12.961.872.125	17.769.858	15.709.986	103.402	3,05
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	19.970.943.999	18.330.879	17.688.805	151.255	3,20
7	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio E.S.P.	25.380.105.044	15.006.024	15.744.410	151.041	4,00
8	Empresa de Obras Sanitarias de Pasto Empopasto S.A. E.S.P.	14.302.237.065	11.928.562	11.713.598	92.462	3,14
9	Centroaguas S.A E.S.P.	7.295.868.058	8.814.655	9.116.900	85.290	2,89

[48] *"Por la cual se publican los valores de las variables que conforman los modelos de eficiencia comparativa de que trata la Resolución CRA 287 de 2004, para determinar el puntaje de eficiencia comparativa P_{DEA} y se dictan otras disposiciones".*

2.3.COU^{*}_{ac} por empresa, para el servicio público domiciliario de acueducto

No.	Empresa	CO_b	Suscriptores Acueducto	COU_b	COU*
1	Empresa de AAA de Bogotá E.S.P.	152.965.686.377	1.958.392	6.509	6.509
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	88.810.694.454	1.004.366	7.369	7.369
3	Sociedad de AAA Barranquilla S.A. E.S.P.	40.853.337.710	260.897	13.049*	9.624*
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	7.061.629.958	46.033	12.784	12.784
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	10.826.173.392	98.656	9.145	9.145
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	13.353.145.685	94.117	11.823	9.323
7	Empresa de AA de Villavicencio E.S.P.	17.445.296.429	92.418	15.730	15.730
8	Empopasto S.A. E.S.P.	9.773.617.248	73.623	11.063	9.210
9	Centroaguas S.A E.S.P.	4.628.603.074	48.676	7.924	7.924

2.4.COU^{*}_{al} por empresa, para el servicio público domiciliario de alcantarillado

No.	Empresa	CO_b	Suscriptores Alcantarillado	COU_b	COU*
1	Empresa de AAA de Bogotá E.S.P.	98.336.701.917	1.911.366	4.287	$4.287
2	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	20.224.921.873	980.832	1.718	$1.718
3	Sociedad de AAA Barranquilla S.A. E.S.P.	10.851.660.261	248.702	3.636*	$2.682 *
4	Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.	2.909.216.901	45.622	5.314	$5.314
5	Aguas de Manizales S.A. E.S.P	2.135.698.734	90.704	1.962	$1.962
6	Empresas Públicas de Neiva E.S.P.	6.617.798.313	94.239	5.852	$4.614
7	Empresa de AA de Villavicencio E.S.P.	7.934.808.615	94.274	7.014	$7.014
8	Empopasto S.A. E.S.P.	4.528.619.817	73.120	5.161	$4.297
9	Centroaguas S.A E.S.P.	2.667.264.985	48.267	4.605	$4.605

(Resolución CRA 830 de 2018, Anexo II)

TÍTULO 3
MERCADOS REGIONALES

6.2.3.1. ***Cuadros comparativos.***

INFORMACIÓN GENERAL

Empresa: _____

Información	APS1	APS2	APS…
Nombre			
Segmento			
Número de suscriptores a dic de 2013			

1. CUADRO COMPARATIVO DE METAS

Metas		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año …
Nombre Meta 1	APS (x) - Escenario 1										
	APS (x) - Escenario 2										
Nombre Meta 2	APS (x) - Escenario 1										
	APS (x) - Escenario 2										
Nombre Meta 3	APS (x) - Escenario 1										
	APS (x) - Escenario 2										
…	APS (x) - Escenario 1										
	APS (x) - Escenario 2										
Nombre Meta n	APS (x) - Escenario 1										
	APS (x) - Escenario 2										

2. CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS DE REFERENCIA

2.1 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO

CMA ac	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMO ac	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMI ac	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMT ac	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	

2.2 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO

CMA al	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMO al	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMI al	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	
CMT al	APS (x) - Escenario 1	
	APS (x) - Escenario 2	

3. CUADRO COMPARATIVO DEL VALOR DE FACTURA DE REFERENCIA

3. 1 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO

APS	CMAac ($/sus/mes)	CMOac ($/$m^3$)	CMIac ($/$m^3$)	CMTac ($/$m^3$)	Consumo básico (m^3)	Valor de Factura de Referencia ac ($/sus)
APS (x) - Escenario 1						

APS (x) - Escenario 2						

3. 2 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO

APS	CMAal ($/sus/mes)	CMOal ($/m³)	CMIal ($/m³)	CMTal ($/m³)	Consumo básico (m³)	Valor de Factura de Referencia al ($/sus)
APS (x) - Escenario 1						
APS (x) - Escenario 2						

(Resolución CRA 821 de 2017, Anexo 1)

6.2.3.2. *Detalle del cálculo de los costos de prestación unificados regionales*. En este anexo explicativo del cálculo de los costos de prestación unificados regionales se detallan las consideraciones que se deben observar para aplicar las fórmulas contenidas en el Subtítulo 1 del Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la presente resolución.

Se debe tener en cuenta que los cálculos del año base de la Resolución CRA 688 de 2014 se realizan con el año base del mercado regional definido en el artículo 2.1.3.2.2.4. de la presente resolución.

CAPÍTULO I
PROYECCIÓN DE SUSCRIPTORES Y CONSUMO CORREGIDO POR PÉRDIDAS

1. Número de suscriptores facturados promedio regional en el año i para cada servicio público domiciliario ($N_Regional_{iac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) Se determina como la sumatoria del número de suscriptores facturados promedio en el año i de todas las APS que integran el mercado regional. El cálculo de cada APS se realiza de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución.

b) Se proyecta para un periodo de diez (10) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

d) Para efectos de definir el año en que alcanza la meta de cobertura (me), para las APS sujetas al ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, se deberá tener en cuenta lo establecido en literal a) del artículo 2.1.3.2.2.3 de esta resolución. Las demás APS podrán proyectar el número de suscriptores de acuerdo con sus propias estimaciones, según lo establecido en literal b) del artículo 2.1.3.2.2.3 de la presente resolución.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 12.

2. Consumo corregido por pérdidas regional del año i para cada servicio público domiciliario *($CCP_regional_{iac/al}$).* Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) Se determina como la sumatoria del consumo corregido por pérdidas en el año i para toda las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realiza de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la presente resolución.

b) Se proyecta para un periodo de diez (10) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

d) Para proyectar el índice de pérdidas por suscriptor facturado del año i (IPUF,) para las APS del ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, se debe considerar las metas establecidas en el literal a) del artículo 2.1.3.2.2.3. de la presente resolución. Las demás APS podrán proyectar el IPUF, de acuerdo con sus propias estimaciones.

e) La persona prestadora podrá optar por calcular el consumo corregido por pérdidas del año i regional como la suma de los sistemas no interconectado o por la totalidad del mercado regional. En todo caso, la proyección de suscriptores debe realizarse por APS.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 13.

CAPÍTULO II
COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN REGIONAL

1. *Costo medio de administración regional* para cada servicio público domiciliario ($CMA_regional_{ac/ai}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $CMA_regional_{ac/ai}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.1.1. de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo administrativo total regional ($CAT_regional._{ac/ai}$) definido en el numeral 2 del presente CAPÍTULO y el número de suscriptores facturados promedio regional ($N_Regional_{iac/ai}$) definido en el numeral 1. del CAPÍTULO I.

b) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

c) A partir del año seis (6) del mercado regional y mientras la CRA no fije una nueva fórmula tarifaria, el $CMA_regional_{ac/a}$ se calculará con el costo administrativo total regional del año cinco ($N_Regional_{Sac/ai}$), según lo definido en el numeral 2. del presente CAPÍTULO y el número de suscriptores facturados promedio regional del año cinco ($N_Regional_{Sac/ai}$), según lo definido en el numeral 1 del Capítulo I del presente anexo.

2. Costo administrativo total regional para cada servicio público domiciliario ($CAT_regional_{iac/ai}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El ($CAT_regional_{iac/ai}$) se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.1.2 de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo administrativo eficiente regional ($CA_regionalf_{ac/ai}$) definido en el numeral 3. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) El costo de impuestos, contribuciones y tasas administrativas del año i ($ICTA_{iac/ai}$), se obtiene como la sumatoria del valor de todas las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realiza de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.1.7. de la presente resolución.

c) El ($CAT_regional_{iac/ai}$) se calcula con la tasa de capital de trabajo del segmento que corresponda la APS con el mayor número de suscriptores, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.1.2.1.3.2 de la presente resolución.

d) Se proyecta para un periodo de cinco (5) años.

e) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

f) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal e) modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 14.

3. Costo administrativo eficiente regional para cada servicio público domiciliario ($CA_regionall_{ac/ai}$**).** Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $CA_regional^{e}_{i,ac/al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.1.3. de esta resolución, utilizando para su cálculo el costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional ($CAU_regional^{e}_{i,ac/al}$) definido en el numeral 4. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) Se proyecta para un periodo de cinco (5) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

d) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 15.

4. Costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional para cada servicio público domiciliario ($CAU_regional^{e}_{i,ac/al}$). El costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional se deberá proyectar para un periodo de cinco (5) años teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a) El costo administrativo por suscriptor mensual regional del año base para cada servicio público domiciliario, se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CAU_regional_{0,ac/al} = \frac{CA_regional_{0,ac/al}}{N_regional_{0,ac/al} * 12}$$

Donde:

$CA_regional_{0,ac/al}$: Costo administrativo regional del año base para cada servicio público domiciliario, calculados según los criterios definidos en el artículo 2.1.2.1.4.1.6 de la presente resolución. Para expresar los costos administrativos del año base en pesos de diciembre del año base, se tomarán los costos registrados en los estados financieros y se les aplicará un factor calculado de la siguiente manera:

Factor = IPC de diciembre del año base / IPC de junio del año base.

$N_regional_{0,ac/al}$: Sumatoria del total del número de suscriptores facturados promedio del año base de todas las APS que hacen parte del mercado regional, para cada servicio público domiciliario. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

b) En el evento que la solicitud del mercado regional se realice antes del 2021, para proyectar el $CAU_regional^{e}_{i}$ del año uno (1) hasta el año 2020 se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$CAU_regional^{e}_{i,ac/al} = CAU_regional^{e}_{i-1,ac/al} - \frac{CAU_regional_{0,ac/al} - CAU_am^{*}_{ac/al}}{p}$$

Donde:

$CAU_am^{*}_{ac/al}$: Costo administrativo eficiente estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional, obtenido por la APS con el mayor número de suscriptores en aplicación del artículo 2.1.2.1.4.1.5. de la presente resolución.

p: Número de años de proyección contados desde el año uno (1) hasta el año 2021.

Para el cálculo del costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional del año 1 ($CAU_regional^{e}_{1,ac/al}$), la persona prestadora deberá tomar como costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional del año anterior ($CAU_regional^{e}_{i-1,ac/al}$), el costo administrativo por suscriptor mensual regional del año base ($CAU_regional_{0,ac/al}$).

c) A partir del año 2021 y hasta completar los cinco (5) años de proyección, el $CAU_regional^{e}_{i}$, expresado en pesos de diciembre del año base, corresponderá al $CAU_am^{*}_{ac/al}$ obtenido por la APS con el mayor número de suscriptores en aplicación del artículo 2.1.2.1.4.1.5 de la presente resolución.

CAPÍTULO III

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN REGIONAL

1. *Costo medio de operación regional* para cada servicio público domiciliario ($CMO_regional_{ac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $CMO_regional_{ac/al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.2.1 de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo operativo total regional ($COT_regional_{i,ac/al}$) definido en el numeral 2 del presente Capítulo y el consumo corregido por pérdidas regional ($CCP_regional_{i,ac/al}$) definido en el numeral 2 del Capítulo I del presente anexo.

b) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

c) A partir del año seis (6) del mercado regional y mientras la CRA no fije una nueva fórmula tarifaria, el $CMO_regional_{ac/al}$ se calculará con el costo operativo total regional del año cinco ($COT_regional_{5,ac/al}$),, según lo definido en el numeral 2. del presente CAPÍTULO y el consumo corregido por pérdidas regional del año cinco ($COT_regional_{5,ac/al}$), según lo definido en el numeral 2 del CAPÍTULO I del presente anexo.

2. Costo operativo total regional para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{COT_regional_{i,ac/al}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El ($\boldsymbol{COT_regional_{i,ac/al}}$) se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.2.2. de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo operativo comparable eficiente regional ($CO_regional^{e}_{i,ac/al}$) definido en el numeral 3. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) Se proyecta para un periodo de cinco (5) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente

d) El costo de impuestos y tasas operativas del año i ($ITO_{i,ac/al}$), se calcula como la sumatoria del valor de todas las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realiza de acuerdo con el artículo 2.1.2.1.4.2.14 de la presente resolución.

e) El costo operativo particular regional del año i para cada servicio público domiciliario se proyecta para un periodo de cinco (5) años y se calcula según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.2.7 de la presente resolución.

f) La persona prestadora podrá optar por calcular el costo operativo particular regional del año i como la sumatoria de todas las APS del mercado regional, la sumatoria de los sistemas no interconectados o podrá optar por calcularlo como la totalidad los costos operativos particulares del mercado regional.

g) El ($COT_regional_{i,ac/al}$) se calcula con la tasa de capital de trabajo del segmento que corresponda la APS con el mayor número de suscriptores, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.1.2.1.3.2 de esta resolución.

h) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 16.

3.Costo operativo comparable eficiente regional para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{CO_regional^{e}_{i,ac/al}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El ($CO_regional^{e}_{i,ac/al}$) se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.2.3. de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual regional ($CO_regional^{e}_{i,ac/al}$) definido en el numeral 4. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) Se proyecta para un periodo de cinco (5) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

d) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 17.

4. Costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual regional para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{COU_regional^{e}_{i,ac/al}}$). El costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual regional se deberá proyectar para un periodo de cinco (5) años teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a) El costo operativo comparable por suscriptor mensual regional del año base para cada servicio público domiciliario, se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$COU_regional_{0,ac/al} = \frac{CO_regional_{0,ac/al}}{N_regional_{0,ac/al} * 12}$$

Donde:

$CO_regional_{0,ac/al}$: Costo operativo comparable regional del año base para cada servicio público domiciliario, calculados según los criterios definidos en el artículo 2.1.2.1.4.2.6 de esta resolución. Para expresar los costos operativos del año base en pesos de diciembre del año base, se tomarán los costos registrados en los estados financieros y se les aplicará un factor calculado de la siguiente manera:

Factor = IPC de diciembre del año base / IPC de junio del año base.

$N_regional_{0,ac/al}$: Sumatoria del total del número de suscriptores facturados promedio del año base de todas las APS que hacen parte del mercado regional, para cada servicio público domiciliario. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año base. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año base.

b) En el evento que la solicitud del mercado regional se realice antes del 2021, para proyectar el $COU_regional^{e}_{i}$ del año uno (1) hasta el año 2020 se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$COU_regional^{e}_{i,ac/al} = COU_regional^{e}_{i-1,ac/al} - \frac{COU_regional_{0,ac/al} - COU_am^{*}_{ac/al}}{p}$$

Donde:

$COU_am^{*}_{ac/al}$: : Costo operativo comparable eficiente estándar por suscriptor mensual para cada servicio público domiciliario, expresado en pesos de diciembre del año base del mercado regional, obtenido por la APS con el mayor número de suscriptores en aplicación del artículo 2.1.2.1.4.2.5. de esta resolución.

p: Número de años de proyección contados desde el año uno (1) hasta el año 2021.

Para el cálculo del costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual regional del año 1 ($COU_regional^{e}_{1,ac/al}$), la persona prestadora deberá tomar como costo operativo comparables eficiente por suscriptor mensual regional del año anterior ($COU_regional^{e}_{i-1,ac/al}$), el costo operativo comparable por suscriptor mensual regional del año base ($COU_regional_{0,ac/al}$)

c) A partir del año 2021 y hasta completar los cinco (5) años de proyección, el $COU_regional^{e}_{i}$, expresado en pesos de diciembre del año base, corresponderá al $COU_am^{*}_{ac/al}$: obtenido por la APS con el mayor número de suscriptores en aplicación del artículo 2.1.2.1.4.2.5 de esta resolución.

CAPÍTULO IV
COSTO MEDIO DE INVERSIÓN REGIONAL

***1.Costo medio de inversión regional* para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{CMI_regional_{ac/al}}$).** Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $\boldsymbol{CMI_regional_{ac/al}}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.1 de la presente resolución, utilizando para su cálculo el costo de inversión regional ($CI_regional_{i,ac/al}$) definido en el numeral 2. del presente Capítulo y el consumo corregido por pérdidas regional ($CCP_regional_{i,ac/al}$) definido en el numeral 2. del Capítulo I del presente anexo.

b) Para la aplicación de la función de valor presente, se utiliza la tasa de descuento (r) del segmento que corresponda la APS con el mayor número de suscriptores, según lo definido en el artículo 2.1.2.1.3.1 de esta resolución.

c) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

2. Costo de Inversión Regional del año i para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{CI_regional_{i,ac/al}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $\boldsymbol{CI_regional_{i,ac/al}}$ se establece como la sumatoria del costo de inversión del año *i* de las APS que integran el mercado regional. El cálculo para cada APS se realiza de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.2 de la presente resolución, utilizando para su cálculo la Base de capital regulada del año i para cada APS ($BCR_{a,i,ac/al}$) definida en el numeral 3. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) Se proyecta para un periodo de diez (10) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente.

d) Las personas prestadoras que con un mismo sistema interconectado atienda varias APS y hayan calculado, en aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, el Costo de Inversión para dicho sistema, en vez de plantearlos por APS para el mercado regional deberán realizar igualmente el $CI_{a,i,ac/al}$ unificado por sistema interconectado.

e) Para efectos de calcular los pagos por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año base ($COSTO_CSAPI_{0,ac/al}$) se deberá tomar los contratos vigentes en el año base del mercado regional.

f) El ($CI_regional_{i,ac/al}$) se calcula con la tasa de descuento del segmento que corresponda la APS con el mayor número de suscriptores según lo definido en el artículo 2.1.2.1.3.1 de esta resolución.

g) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 18.

3. Base de capital regulada del año i para cada APS y para cada servicio público domiciliario ($\boldsymbol{BCR_{a,i,ac/al}}$).
Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) La $\boldsymbol{BCR_{a,i,ac/al}}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.3 de esta resolución, utilizando para su cálculo el valor del activo j para el año 0 de cada APS ($VA_{a,0,j,ac/al}$) definido en el numeral 4. del presente Capítulo y los siguientes literales de este numeral.

b) Se proyecta para un periodo de diez (10) años.

c) El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional y el 30 de junio del año subsiguiente

d) El Plan de obras e inversiones regulado del activo j del año i ($POIR_{a,i,j,ac/al}$) se proyecta por un periodo de diez (10) años y para cada una de las APS que integran el mercado regional, se obtiene aplicando lo establecido en los artículos 2.1.2.1.4.3.8., 2.1.2.1.4.3.9 y 2.1.2.1.4.3.10 de la presente resolución.

e) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado porla Resolución CRA 908 de 2019, art. 19.

4. El valor del activo *j* para el año 0 de cada APS ($\boldsymbol{VA_{a,0,j,ac/al}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) El $\mathrm{VA}_{0,\mathrm{j,ac/al}}$ de las APS sujetas al ámbito de aplicación contenido en el artículo 2.1.1.1.1.1 corresponde a la Base de Capital Regulada Regional del Año Base del mercado regional para cada servicio público domiciliario ($\mathrm{BCR}_{0,\mathrm{r,ac/al}}$) calculada como:

$$\mathrm{BCR}_{0,\mathrm{r,ac/al}} = \mathrm{VA}_{0_{\mathrm{825.ac/al}}} + \sum_{\mathrm{i}}^{\mathrm{z}} \mathrm{VI}_{\mathrm{PI825,z,ac/al}}$$

Donde:

$\mathrm{VA}_{0_{\mathrm{825,ac/al}}}$: Corresponde al valor total de los activos actuales calculado a partir de lo dispuesto en el Subtítulo 1, Título 1, Parte 1 del Libro 2 o aquella que la modifique, sustituya, adicione o derogue, depreciado hasta el 30 de junio siguiente a la presentación de solicitud de declaratoria del mercado regional y ajustado por inflación a pesos de diciembre del año base del mercado regional, sin incluir valorizaciones.

En caso que la solicitud de declaratoria del mercado regional se presente el 30 de junio de cualquier año, el $\mathrm{VA}_{0_{\mathrm{825,ac/al}}}$ deberá estar depreciado a la misma fecha de presentación de la solicitud.

$\mathrm{VI}_{\mathrm{PI825,z,ac/al}}$: Valor por cobrar para cada uno de los activos o proyectos ejecutados que entraron en operación de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1 del Libro 2. El $\mathrm{VI}_{\mathrm{PI825,z,ac/al}}$ se debe calcular según lo indicado en el numeral 7 del presente capítulo.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados que entraron en operación durante el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión de la Subtítulo 1, Título 1, Parte 1 del Libro 2, definido en el numeral 7 del presente capítulo.

b) El $\boldsymbol{VA_{a,0,j,ac/al}}$ de las APS sujetas al ámbito de aplicación de Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 corresponde a la Base de Capital Regulada Regional del Año Base para cada servicio público domiciliario ($BCR_{0,r,ac/al}$)calculada como:

$$BCR_{0,r,ac/al} = BCR_A_{0_{688,ac/al}} + VI_{POIR,ac/al}$$

Donde:

$BCR_A_{0_{688,ac/al}}$: Valor por cobrar actualizado de los activos de la Base de Capital Regulada del Año Base del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. El $BCR_A_{0_{688,ac/al}}$ se deberá calcular según lo indicado en el numeral 5. del presente Capítulo.

$VI_{POIR,ac/al}$: Valor por cobrar de las inversiones del POIR del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. El $VI_{POIR,ac/al}$ se deberá calcular según lo indicado en el numeral 6. del presente CAPÍTULO.

c) Para efectos del cálculo, el periodo de aplicación de las tarifas del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2corresponde al comprendido entre el 1 de julio de 2016 y el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional. Si la solicitud de declaratoria del mercado regional se presenta el 30 de junio de cualquier año, el periodo de aplicación de dichas tarifas corresponderá al comprendido entre el 1 de julio de 2016 y la fecha de presentación de la solicitud.

Nota: literales a) y c) modificados por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 20 y 21, respectivamente.

5. Valor por cobrar actualizado de los activos de la Base de Capital Regulada del Año Base del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 ($\boldsymbol{BCR_A_{0_{688,ac/al}}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) Tomar el valor de cada uno de los activos que hacen parte de la BCR_0 calculada según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.4 de esta resolución.

b) Restar las bajas de los activos y las depreciaciones correspondientes al periodo de aplicación de las tarifas del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

c) Indexar cada uno de estos valores netos para llevarlos a pesos de diciembre del año base del mercado regional.

d) Las depreciaciones deberán ser las calculadas según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.6 de la presente resolución.

6. Valor por cobrar de las inversiones del POIR del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 ($\boldsymbol{VI_{POIR,ac/al}}$). Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que opten por aplicar la Subtítulo 2 del Título 3 de la Parte de 2 del Libro 2 de la presente Resolución, deberán realizar una auto-declaración de las inversiones del POIR incluido en los estudios de costos del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. Como resultado de este ejercicio se calculará el monto de ingresos por recuperar, en función de las inversiones planeadas y ejecutadas en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del SubTítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

A. Elementos de la Auto-declaración del POIR. Para efectuar la auto-declaración del POIR, se deberán tener en cuenta los siguientes elementos:

a. Cálculo de los Ingresos Programados por Inversiones del POIR del SubTítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 ($\boldsymbol{IPI^{688}_{ac,al}}$). Los ingresos programados del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$IPI^{688}_{ac,al} = \sum_{z=1}^{nz} (VP_POIR_{0_z})$$

$IPI^{688}_{ac,al}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$VP_POIR_{0_z}$: Valor presente de los activos del POIR del estudio de costos, que entraron en operación durante el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, expresado en pesos de diciembre de 2014, con la tasa de descuento utilizada en cada APS según el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

z: Cada uno de activos del POIR, que entraron en operación durante el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

Las personas prestadoras que no hayan ejecutado el POIR según lo programado en el estudio de costos con el que calcularon las tarifas del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, deberán justificar las diferencias de ejecución de inversiones ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

Nota: la definición de la variable $VP_POIR_{0_z}$: fue modificada por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 22 .

b. Cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones ($\boldsymbol{ICI^{688}_{ac,al}}$). Los ingresos por el cobro de inversiones de las tarifas del SubTítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$ICI^{688}_{ac,al} = \frac{VP(CI_POIR_{ac,al}) \; x \; VP(F_{ac,al})}{VP\ (CCP_688_{ac,al})}$$

Donde:

Donde:

$ICI^{688}_{ac,al}$ Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas durante el período de aplicación de la metodología del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2014, con la tasa de descuento utilizada para cada APS según el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

Si durante el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 la persona prestadora acorde con las disposiciones regulatorias, realizó modificaciones a las variables $\mathrm{CI_POIR}_{\mathrm{ac,al}}$ y/o $\mathrm{CCP_688}_{\mathrm{ac,al}}$, deberá calcular un valor de $\mathrm{ICI}^{688}_{\mathrm{ac,al}}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $\mathrm{ICI}^{688}_{\mathrm{ac,al}}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $\mathrm{ICI}^{688}_{\mathrm{ac,al}}$ de cada periodo de aplicación señalado.

$CI_POIR_{ac,al}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.2 de la presente resolución utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

$F_{ac,al}$: Metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

$CCP_688_{ac,al}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para cada servicio público domiciliario del periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, según lo calculado en el estudio de costos.

Dado que el cálculo del $F_{ac,al}$ debe incluir los m^3 facturados en el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, si al momento de elaborar la auto-declaración del POIR la persona prestadora no cuenta con los valores reales, deberá estimar los m^3 de los meses faltantes con base en el promedio de facturación mensual de los últimos doce (12) meses con que cuente con información de la facturación realizada.

Nota: la definición de la variable $ICI^{688}_{ac,al}$: fue modificada por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 23 .

c. Cálculo de los Ingresos Netos de Inversiones por Cobrar ($\boldsymbol{INIC^{688}_{ac,al}}$). Los ingresos netos de inversiones por cobrar al cierre de la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$INIC^{688}_{ac,al} = \left(IPI^{688}_{ac,al} - ICI^{688}_{ac,al}\right)$$

Donde:

$INIC^{688}_{ac,al}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2014.

$IPI^{688}_{ac,al}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$ICI^{688}_{ac,al}$: Ingresos por el cobro de inversiones de las tarifas de la metodología contenida en el Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Cuando el $INIC^{688}_{ac,al}$ sea negativo, es decir que los ingresos por el cobro de inversiones del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 sean mayores al valor de las inversiones que entraron en operación en este mismo periodo, sin perjuicio de las acciones de vigilancia y control a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se deberá incluir esta diferencia de la siguiente manera:

i. En el caso en que la persona prestadora cuenta con las obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes del mercado regional podrá incluirlas en el POIR del estudio de costos de la presente resolución, siempre y cuando sean afectas a la prestación del servicio, descontando del valor de las inversiones el valor cobrado durante la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 hasta completar la totalidad del $INIC^{688}_{ac,al}$.

ii. En el caso en que la persona prestadora no cuente con obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes del mercado regional suficientes para descontar el valor total del $INIC^{688}_{ac,al}$, la diferencia entre el $INIC^{688}_{ac,al}$ y el valor de las obras en construcción, deberá ser devuelto a los suscriptores del servicio, en la forma y los plazos en que sea acordado con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

d. Valor por cobrar de las inversiones del POIR del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 ($VI_{POIR,ac/al}$). El valor por cobrar de las inversiones del POIR del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 se calculará con la siguiente fórmula:

$$VI_{POIR,ac/al} = \left(\ INIC^{688}_{ac,al}\right) * \ (1+r)^{n} * \ Index * \ Pz$$

Donde:

$VI_{POIR,ac/al}$: El valor por cobrar de las inversiones del POIR del SubTítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

$INIC^{688}_{ac,al}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la aplicación Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2014.

r: Corresponde a la tasa de descuento utilizada por la persona prestadora para calcular las tarifas resultantes de Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2, para cada APS.

n: Se calculará como el número de meses transcurridos entre el 1 de julio de 2016 y el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional, divididos entre doce (12). Si la solicitud de declaratoria del mercado regional se presenta el 30 de junio de cualquier año, n se calculará como el número de meses transcurridos entre el 1 de julio de 2016 y la fecha de presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional, divididos entre doce (12).

$Index$: Corresponde a la indexación entre el mes de diciembre del año 2014 y el de diciembre del año base del mercado regional.

P_z: Porcentaje de participación del costo de inversión del activo en el $VP_POIR_{O_z}$ para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada ($VP_POIR_{O_z}$) sobre el $IPI_{ac,al}^{688}$ establecido según lo definido en el literal a del presente numeral.

z: Cada uno de los activos ejecutados por el prestador del POIR en el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

Nota: la definición de las variable $INIC_{ac,al}^{688}$, y n: fue modificada por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 24 .

B. Doble cobro de Inversiones. Ninguna de las inversiones incluidas en la auto-declaración del POIR de que trata el presente numeral, podrá ser incluida en el POIR del mercado regional, así mismo el valor por cobrar de las inversiones de qué trata el literal anterior, no podrá incluirse doblemente en la Base de Capital Regulada del Año Base Regional ($BCR_{0,r,ac/al}$).

C. Información de la auto-declaración: Tanto la información soporte suministrada, así como los cálculos que realice la persona prestadora en desarrollo del presente numeral, deberá quedar a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD.

7. Valor por cobrar de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 ($VI_{PI825,z,ac/al}$). Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que opten por aplicar el Subtítulo II del Título III de la Parte I del Libro 2 de la presente resolución, deben realizar una auto-declaración de las inversiones incluidas en los estudios de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2. Como resultado de este ejercicio, el monto de ingresos por recuperar se calculará en función de las inversiones planeadas y ejecutadas en aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

El cálculo del monto de los ingresos por recuperar debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

A. Elementos de la auto-declaración de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2. Para efectuar la auto-declaración de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

a. Definiciones:

Periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2: Corresponderá al periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional. Si la solicitud de declaratoria del mercado regional se presenta el 30 de junio de cualquier año, el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, corresponderá al comprendido entre el 1 de julio de 2018 y la fecha de presentación de la solicitud.

Periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2: El periodo se comenzará a contar a partir de la fecha de inicio de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, es decir, a partir que se realizó el cobro a los suscriptores. El periodo finalizará el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional. Si la solicitud de declaratoria del mercado regional se presenta el 30 de junio de cualquier año, el periodo finalizará en la misma fecha de presentación de la solicitud.

b. tCálculo de los Ingresos Programados por Inversiones de la Resolución del SubTítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 ($IPI_{ac,al}^{825}$). Los Ingresos Programados de las Inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$\mathrm{IPI}_{ac,al}^{825} = \sum_{z=1}^{nz} (\mathrm{VP_I}_{O_{z,ac,al}})$$

Donde:

$\mathrm{IPI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$\mathrm{VP_I}_{O_{z,ac,al}}$: Valor presente de las inversiones del estudio de costos que entraron en operación durante el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral, expresado en pesos de diciembre de 2016, utilizando una tasa de descuento de 14,85%.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados que entraron en operación durante el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

Las personas prestadoras que no hayan ejecutado las inversiones según lo programado en el estudio de costos con el que calcularon las tarifas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, deberán justificar las diferencias de ejecución de inversiones ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

c. Cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones ($ICI_{ac,al}^{825}$). Los ingresos por el cobro de inversiones de las tarifas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, se calcularán con base en lo siguiente:

i) En caso de haber calculado el CMI aplicando la alternativa 1 de la fórmula del primer segmento, establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1, el $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ se calculará con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825} = \frac{\mathrm{VP}(\mathrm{PI}_{i,ac,al}) \times \mathrm{VP}(\mathrm{F}_{t,ac,al})}{\mathrm{VP}\ (\mathrm{ASP}_{i,ac,al})}$$

Donde:

$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas resultantes de del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

$\mathrm{VP}(\mathrm{PI}_{i,ac,al})$: Corresponderá al valor presente de las inversiones para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto y alcantarillado para el año i (en pesos de diciembre del año base) utilizado en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

VP ($\mathrm{F}_{t,ac,al}$): Valor presente de los metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral, utilizando para su cálculo la tasa de descuento anual de 14,85%.

En el evento que el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión sea diferente al periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, según lo definido en el presente numeral, para efectos que el cálculo del valor presente de los metros cúbicos facturados corresponda al mismo momento del $\mathrm{VP_I}_{O_{z,ac,al}}$, los meses iniciales que no coincidan entre ambos periodos deberán definirse como valores en cero (0).

Así mismo, dado que el cálculo del $\mathrm{F}_{t,ac,al}$ debe incluir los metros cúbicos facturados en el periodo de del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, si al momento de elaborar la auto-declaración de las inversiones la persona prestadora no cuenta con los valores reales, debe estimar los metros cúbicos de los meses faltantes con base en el promedio de la facturación mensual de los últimos doce (12) meses que cuente con información de la facturación realizada.

VP ($\mathrm{ASP}_{i,ac,al}$): Corresponderá al valor presente del agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes, utilizado en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

t: Periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

Si durante el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral, la persona prestadora acorde con las disposiciones regulatorias, realizó modificaciones a las variables $\mathrm{PI}_{i,ac,al}$ y/o $\mathrm{ASP}_{i,ac,al}$, deberá calcular un valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ de cada periodo de aplicación señalado.

ii) En caso de haber calculado el CMI aplicando la alternativa 2 de la fórmula del primer segmento, establecida en el artículo 2.1.1.1.3.4.1 de la presente resolución, el $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ corresponderá a:

$$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825} = \mathrm{VP}(\frac{\mathrm{PIA}_{ac,al}}{\mathrm{ASP}_{ac,al}} * \mathrm{F}_{t,ac,al})$$

Donde:

$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas resultantes de del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

$\mathrm{PIA}_{ac,al}$: Sumatoria del plan de inversiones anualizado del año i para expansión, reposición y rehabilitación de los sistemas de acueducto o alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016), calculado en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

$\mathrm{F}_{t,ac,al}$: Metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

Dado que el cálculo del $\mathrm{F}_{ac,al}$ debe incluir los metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, si al momento de elaborar la auto-declaración de las inversiones la persona prestadora no cuenta con los valores reales, debe estimar los metros cúbicos de los meses faltantes con base en el promedio de la facturación mensual de los últimos doce (12) meses que cuente con información de la facturación realizada.

$\mathrm{ASP}_{ac,al}$: Agua potable suministrada corregida por pérdidas eficientes, calculada en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

VP( ): Aplicación de la función de valor presente, utilizando para ello la siguiente fórmula:

$$\mathrm{VP}(\ ) = \sum_{ta=1}^{n} \frac{(\ \ )}{(1+r)^{ta}}$$

r: Tasa de descuento anual para el cálculo del CMI de 14,85%.

ta: Cada uno de los años del cálculo del Costo Medio de Inversión del SubTítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

En el evento que el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión sea diferente al periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, según lo definido en el presente numeral, para efectos que el cálculo del valor presente corresponda al mismo momento del $\mathrm{VP_I}_{O_{z,ac,al}}$, los meses iniciales que no coincidan entre ambos periodos deberán definirse como valores en cero (0).

Si durante el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral, la persona prestadora acorde con las disposiciones regulatorias, realizó modificaciones a las variables $\mathrm{PIA}_{ac,al}$ y/o $\mathrm{ASP}_{ac,al}$, deberá calcular un valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ de cada periodo de aplicación señalado.

iii) En caso de haber calculado el CMI aplicando la fórmula del segundo segmento, establecida en el artículo 2.1.1.1.4.4.1 de la presente resolución, el $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ corresponderá a:

$$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825} = \mathrm{VP}(\mathrm{F}_{t,ac,al} * \mathrm{CMI}_{ac,al})$$

Donde:

$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas resultantes del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

$\mathrm{CMI}_{ac,al}$: Costo Medio de Inversión calculado en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

$\mathrm{F}_{t,ac,al}$: Metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

Dado que el cálculo del $\mathrm{F}_{t,ac,al}$ debe incluir los metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, si al momento de elaborar la auto-declaración de las inversiones la persona prestadora no cuenta con los valores reales, debe estimar los metros cúbicos de los meses faltantes con base en el promedio de la facturación mensual de los últimos doce (12) meses que cuente con información de la facturación realizada.

t: Periodo de aplicación de las tarifas derivadas de la del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

VP( ): Aplicación de la función de valor presente, utilizando para ello la siguiente fórmula:

$$\mathrm{VP}(\ ) = \sum_{ta=1}^{n} \frac{(\ \ )}{(1+r)^{ta}}$$

r: Tasa de descuento anual para el cálculo del CMI de 14,85%.

ta: Cada uno de los años del cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

En el evento que el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión sea diferente al periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, según lo definido en el presente numeral, para efectos que el cálculo del valor presente corresponda al mismo momento del $\mathrm{VP_I}_{O_{z,ac,al}}$, los meses iniciales que no coincidan entre ambos periodos deberá, definirse como valores en cero (0)

Si durante el periodo de aplicación de las tarifas derivadas del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral, la persona prestadora, acorde con las disposiciones regulatorias, realizó modificaciones al $\mathrm{CMI}_{ac,al}$, deberá calcular un valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$ de cada periodo de aplicación señalado.

d. Cálculo de los Ingresos Netos de Inversiones por Cobrar ($INIC_{ac,al}^{825}$). Los ingresos netos de inversiones por cobrar del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825} = (\mathrm{IPI}_{ac,al}^{825} - \mathrm{ICI}_{ac,al}^{825})$$

Donde:

$\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

$\mathrm{IPI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$\mathrm{ICI}_{ac,al}^{825}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas resultantes del SubTítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

Cuando el $\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$ sea negativo, esto es, que los ingresos por el cobro de inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 sean mayores al valor de las inversiones que entraron en operación, sin perjuicio de las acciones de vigilancia y control a que haya lugar por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se debe incluir esta diferencia de la siguiente manera:

iii. En el caso en que la persona prestadora cuente con las obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes del mercado regional, podrá incluir dichas obras en el POIR del estudio de costos del Subtítulo II del Título III de la Parte I del Libro 2 de la presente resolución, siempre y cuando sean afectas a la prestación del servicio, descontando del valor de las inversiones el valor cobrado durante la aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 hasta completar la totalidad del $\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$.

iv. En el caso en que la persona prestadora no cuente con obras en construcción al día anterior a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas resultantes del mercado regional, suficientes para descontar el valor total del $\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$, la diferencia entre el $\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$ y el valor de las obras en construcción deberá ser devuelto a los suscriptores de los servicios, en la forma y los plazos acordados con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios .

e. Valor por cobrar de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 ($VI_{PI825,z,ac/al}$). El valor por cobrar de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 se calculará con la siguiente fórmula:

$$\mathrm{VI}_{PI825,z,ac/al} = (\ \mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}) * (1+r)^{n} * \mathrm{Index} * \mathrm{Pz}$$

Donde:

$\mathrm{VI}_{PI825,z,ac/al}$: El valor por cobrar para cada uno de los activos o proyectos ejecutados que entraron en operación de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

$\mathrm{INIC}_{ac,al}^{825}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la aplicación del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2016.

r: Tasa de descuento anual de 14,85%.

n: Se calculará como el número de meses transcurridos entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional, divididos entre doce (12). Si la solicitud de declaratoria del mercado regional se presenta el 30 de junio de cualquier año, n se calculará como el número de meses transcurridos entre el 1 de julio de 2018 y la fecha de presentación de la solicitud de declaratoria del mercado regional, divididos entre doce (12).

Index: Corresponde a la indexación entre el mes de diciembre del año 2016 y el de diciembre del año base del mercado regional.

P_z: Porcentaje de participación del costo de inversión del activo en el $VP_I_{O_z}$ para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada ($VP_I_{O_z}$) sobre el $IPI_{ac,al}^{825}$ establecido en el literal a. del presente numeral.

z: Cada uno de los activos o proyectos ejecutados que entraron en operación durante el periodo de cálculo del Costo Medio de Inversión del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2, definido en el presente numeral.

1. **Doble cobro de inversiones.** Ninguna de las inversiones incluidas en la auto-declaración de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 podrá ser incluida en el POIR del mercado regional. Así mismo, el valor por cobrar de las inversiones no podrá incluirse doblemente en la Base de Capital Regulada del Año Base Regional ($BCR_{0,r,ac/al}$).

2. **Información de la auto-declaración.** Tanto la información soporte suministrada, como los cálculos que realice la persona prestadora en la auto-declaración de las inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 27, deberán quedar a disposición de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD

Nota: Numeral 7, adicionado por la Resolución CRA 908 de 2019. Art. 25

CAPÍTULO V
COSTO MEDIO GENERADO POR TASAS AMBIENTALES REGIONAL

1. Costo medio generado por tasas ambientales regional para acueducto ($CMT_regional_{ac}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) Se obtiene con base en la totalidad del monto cobrado por la o las autoridades ambientales por concepto de tasas de uso de todas APS que hagan parte del mercado regional.

b) El monto a pagar por tasas ambientales en el periodo i para acueducto de todas las APS que hacen parte del mercado regional se calcula según lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.1 de esta resolución, considerando para su aplicación el consumo corregido por pérdidas regional ($CCP_regional_{ac/al}$). definido en el numeral 2 del CAPÍTULO I del presente anexo.

c) Se calcula con la información del período de facturación de tasas ambientales de acuerdo con la normatividad vigente.

2. Costo medio generado por tasas ambientales regional para alcantarillado ($CMT_regional_{al}$). ı). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

a) Se obtiene con base en la totalidad del monto cobrado por la autoridad ambiental por concepto de tasas retributivas de todas APS que hagan parte del mercado regional declarado.

b) El monto total a pagar establecido de conformidad con el Decreto 2667 de 2012 o el que lo modifique, adicione o derogue, para los suscriptores sin caracterización de todas las APS que hagan parte del mercado regional declarado, que para cada APS se calculará según lo definido en el parágrafo 1 del artículo 2.1.2.1.4.4.2 de la presente resolución.

c) Se deberá utilizar para el cálculo el $AF_regional_{sc}$ que corresponde a la sumatoria de volúmenes de los consumos facturados de las APS atendidas por la persona prestadora, asociados al consumo del servicio público de acueducto y a fuentes alternas, de suscriptores sin caracterización (m^3/año).

d) El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para suscriptores con caracterización, deberá realizarse conforme lo definido en el artículo 2.1.2.1.4.4.2 de esta resolución. Los suscriptores con caracterización no contarán con costos de tasas ambientales regional para alcantarillado, puesto que dicho costo deberá ser particular para cada uno de ellos de acuerdo con su caracterización.

Nota: El Decreto 2667 de 2012 fue compilado en el Decreto 1076 de 2015.

(Resolución CRA 821 de 2017, Anexo 2)

PARTE 3
ANEXOS REGULACIÓN GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

TÍTULO 1
SOLICITUD DE ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO

6.3.1.1. Solicitud de áreas de servicio exclusivo por parte de dos o más municipios o distritos. Para la presentación de la solicitud de áreas de servicio exclusivo por parte de dos o más entidades territoriales competentes, se debe elaborar un Estudio de Viabilidad Técnica y Financiera para cada uno de los siguientes escenarios:

a. Análisis de las condiciones existentes de prestación del servicio público de aseo en cada municipio o distrito considerado como un mercado individual;

b. Análisis de las condiciones propuestas para la prestación del servicio público de aseo bajo el esquema de áreas de servicio exclusivo (mercado agregado).

La solicitud de verificación de motivos de áreas de servicio exclusivo contendrá la tarifa a cobrar a los suscriptores, la cual podrá ser calculada con la metodología tarifaria vigente expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA o con una fórmula tarifaria definida por la(s) entidad(es) territorial(es) competente(s). En todo caso, la tarifa resultante de esta última deberá ser igual o menor a la calculada con la metodología tarifaria vigente y su forma de cálculo no podrá modificarse durante el período de duración del esquema.

Cálculo de los costos de la prestación del servicio en las áreas de servicio exclusivo y un modelo Capex-Opex en el cual se estimen los costos totales fijos y variables anualizados de la prestación del servicio público de aseo para el período de la solicitud.

Así mismo, para ambos escenarios, se deben definir los ingresos procedentes de tarifas, los recursos del Sistema General de Participaciones destinados para los subsidios y otros ingresos municipales o distritales, del departamento o de la nación.

Se debe presentar el PGIRS regional establecido en el artículo 3 de la Resolución 754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

La tasa de retorno del esquema debe ser como mínimo el WACC regulatorio definido en la metodología tarifaria vigente.

Para el análisis de la viabilidad financiera, se deben determinar las condiciones de prestación del servicio público de aseo de manera individual por cada municipio o distrito y las resultantes bajo el esquema de áreas de servicio exclusivo.

Para la elaboración del análisis de viabilidad de cada escenario, se debe dar cumplimiento a los requisitos previstos en el artículo 5.2.8 de esta resolución.

Adicionalmente se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

Centroide con operación municipal individual: Se debe estimar un punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del área de prestación de servicio de un municipio, desde el cual se estima la distancia de manera individual al sitio de disposición final.

Centroide del esquema de áreas de servicio exclusivo (mercado agregado): Se debe estimar un punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos de las áreas de servicio exclusivo, desde el cual se estima la distancia de dicho mercado al sitio de disposición final.

Si el Valor Presente Neto y la tasa interna de retorno del escenario de mercado individual es menor que el Valor Presente Neto y la tasa interna de retorno del escenario bajo esquema de áreas de servicio exclusivo, se evidenciarían las economías de escala resultantes de la agregación de mercados individuales.

Para el análisis de la viabilidad financiera de la prestación individual frente a la prestación del servicio en esquema de áreas de servicio exclusivo, deberá presentar el siguiente cuadro comparativo:

Mercado individual			**Flujo de caja – Años**			**ASE**	**Flujo de caja – Años**		
Municipio1	**Municipio2**	**Municipio n**	**1**	**2**	**N**		**1**	**2**	**n**
CCS1	CCS2	CCSn				CCSs			
CBL1	CBL2	CBLn				CBLs			
CLUS1*	CLUS2	CLUSn				CLUSs*			
CRT1	CRT2	CRTn				CRTs			
CDF	CDF2	CDFn				CDFs			
CTL*	CTL2	CTLn				CTLs*			
VBA*	VBA2	VBAn				VBAs*			
TOTAL COSTOS						**TOTAL COSTOS**			
Ingresos por tarifa						Ingresos por tarifa			
Ingresos por subsidios SGP						Ingresos por subsidios SGP			
Otros ingresos						Otros ingresos			
TOTAL INGRESOS						**TOTAL INGRESOS**			

(*) Estos costos se calculan cuando se aplique la Resolución CRA 720 de 2015.

(Resolución CRA 824 de 2017, Anexo)

TÍTULO 2
ANEXOS AL RÉGIMEN DE REGULACIÓN TARIFARIA AL QUE DEBEN SOMETERSE LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE ATIENDAN EN MUNICIPIOS DE MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN ÁREAS URBANAS, LA METODOLOGÍA QUE DEBEN UTILIZAR PARA EL CÁLCULO DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

6.3.2.1. ***Municipios y/o distritos a los que aplica el Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución por segmentos*.**

Tabla 1: Municipios y/o distritos en el segmento 1

Municipio y/o distrito	**Departamento**
Armenia	Quindío
Barranquilla	Atlántico
Bello	Antioquia
Bogotá D.C.	Bogotá D.C.
Bucaramanga	Santander
Buenaventura	Valle del Cauca
Cali	Valle del Cauca
Cartagena	Bolívar
Cúcuta	Norte de Santander
Ibagué	Tolima
Manizales	Caldas
Medellín	Antioquia
Montería	Córdoba
Neiva	Huila
Pasto	Nariño
Pereira	Risaralda
Popayán	Cauca
Santa Marta	Magdalena
Sincelejo	Sucre
Soacha	Cundinamarca
Soledad	Atlántico
Tunja	Boyacá
Valledupar	Cesar
Villavicencio	Meta

Tabla 2: Municipios y/o distritos en el segmento 2

Municipio y/o distrito	**Departamento**	**Municipio y/o distrito**	**Departamento**
Acacias	Meta	Manaure	La Guajira
Aguachica	Cesar	Marinilla	Antioquia
Aguazul	Casanare	Mariquita	Tolima
Agustín Codazzi	Cesar	Melgar	Tolima
Andes	Antioquia	Miranda	Cauca
Anserma	Caldas	Mocoa	Putumayo
Apartadó	Antioquia	Mompós	Bolívar
Aracataca	Magdalena	Montelíbano	Córdoba
Arauca	Arauca	Montenegro	Quindío
Arjona	Bolívar	Mosquera	Cundinamarca
Ayapel	Córdoba	Ocaña	Norte de Santander
Baranoa	Atlántico	Orito	Putumayo
Barbosa	Antioquia	Palmar de Varela	Atlántico
Barrancabermeja	Santander	Palmira	Valle del Cauca
Bosconia	Cesar	Pamplona	Norte de Santander
Caicedonia	Valle del Cauca	Piedecuesta	Santander
Cajicá	Cundinamarca	Pitalito	Huila
Calarcá	Quindío	Planeta Rica	Córdoba
Caldas	Antioquia	Plato	Magdalena
Campoalegre	Huila	Pradera	Valle del Cauca
Candelaria	Valle del Cauca	Puerto Asís	Putumayo
Carepa	Antioquia	Puerto Berrío	Antioquia
Cartago	Valle del Cauca	Puerto Boyacá	Boyacá
Caucasia	Antioquia	Puerto Colombia	Atlántico
Cereté	Córdoba	Puerto López	Meta
Chaparral	Tolima	Puerto Tejada	Cauca
Chía	Cundinamarca	Quibdó	Chocó
Chigorodó	Antioquia	Quimbaya	Quindío
Chinchiná	Caldas	Riohacha	La Guajira
Chinú	Córdoba	Roldanillo	Valle del Cauca
Chiquinquirá	Boyacá	Sabanagrande	Atlántico
Ciénaga	Magdalena	Sabanalarga	Atlántico
Ciénaga de Oro	Córdoba	Sabaneta	Antioquia
Circasia	Quindío	Sahagún	Córdoba
Copacabana	Antioquia	San Andrés	Archipiélago de San Andrés
Corozal	Sucre	San Andrés de Tumaco	Nariño
Dosquebradas	Risaralda	San Gil	Santander
Duitama	Boyacá	San José del Guaviare	Guaviare
El Bagre	Antioquia	San Juan de Nepomuceno	Bolívar
El Banco	Magdalena	San Juan del Cesar	La Guajira
El Carmen de Bolívar	Bolívar	San Luis de Sincé	Sucre
El Carmen de Viboral	Antioquia	San Marcos	Sucre
El Cerrito	Valle del Cauca	San Martín	Meta
El Santuario	Antioquia	San Onofre	Sucre
Envigado	Antioquia	San Pablo	Bolívar
Espinal	Tolima	San Vicente del Caguán	Caquetá
Facatativá	Cundinamarca	Santa Rosa de Cabal	Risaralda
Flandes	Tolima	Santander de Quilichao	Cauca
Florencia	Caquetá	Santiago de Tolú	Sucre
Florida	Valle del Cauca	Santo Tomás	Atlántico
Floridablanca	Santander	Saravena	Arauca
Fundación	Magdalena	Segovia	Antioquia
Funza	Cundinamarca	Sevilla	Valle del Cauca
Fusagasugá	Cundinamarca	Sibaté	Cundinamarca
Galapa	Atlántico	Socorro	Santander
Garzón	Huila	Sogamoso	Boyacá
Girardot	Cundinamarca	Tarazá	Antioquia
Girardota	Antioquia	Tierralta	Córdoba
Girón	Santander	Tuluá	Valle del Cauca
Granada	Meta	Turbaco	Bolívar
Guadalajara de Buga	Valle del Cauca	Turbo	Antioquia
Honda	Tolima	Villa de San Diego de Ubaté	Cundinamarca
Ipiales	Nariño	Villa del Rosario	Norte de Santander
Itagüí	Antioquia	Villamaría	Caldas
Jamundí	Valle del Cauca	Yarumal	Antioquia
La Ceja	Antioquia	Yopal	Casanare
La Dorada	Caldas	Yumbo	Valle del Cauca
La Estrella	Antioquia	Zarzal	Valle del Cauca
La Plata	Huila	Zipaquirá	Cundinamarca
La Tebaida	Quindío		
La Unión	Valle del Cauca		
La Virginia	Risaralda		
Leticia	Amazonas		
Líbano	Tolima		
Lorica	Córdoba		
Los Patios	Norte de Santander		
Madrid	Cundinamarca		
Magangué	Bolívar		
Maicao	La Guajira		
Malambo	Atlántico		

Tabal 3: Municipios y/o distritos que aplican Factor de Salinidad

Costa Atlántica	
Departamento	**Municipio y/o distrito**
La Guajira	Riohacha
	Dibulla
Magdalena	Santa Marta
	Ciénaga
	Puebloviejo
Atlántico	Barranquilla
	Baranoa
	Galapa
	Puerto Colombia
	Soledad
Bolívar	Cartagena de Indias
	Arjona
	Santa Rosa
	Turbaco
Sucre	San Onofre
Córdoba	Moñitos
	Puerto Escondido
	San Antero
	San Bernardo del Viento
Antioquia	Arboletes
	Necoclí
	San Juan de Urabá
	Turbo

Costa Pacífica	
Departamento	**Municipio y/o distrito**
Chocó	Alto Baudó (Pie de Pato)
	Riosucio
Valle del Cauca	Buenaventura
Cauca	Guapi
	Timbiquí
Nariño	El Charco
	Tumaco
	Olaya Herrera
San Andrés	San Andrés
	Providencia

(Resolución CRA 720 de 2015, Anexo I)

6.3.2.2 Escenarios de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad requerido por la autoridad ambiental.

OBJETIVO DE CALIDAD **Remoción de contaminantes**
Escenario 1 Sólidos suspendidos Materia orgánica
Escenario 2 Sólidos suspendidos Materia orgánica Nitrógeno
Escenario 3 Sólidos suspendidos Materia orgánica Sustancias inorgánicas Compuestos orgánicos
Escenario 4 Sólidos suspendidos Materia orgánica Nitrógeno Sustancias inorgánicas Compuestos orgánicos
Escenario 5 Recirculación

(Resolución CRA 720 de 2015, Anexo II)

6.3.2.3. *Estándares de calidad técnica e indicadores del servicio.*

Actividad	Indicador	Estándar de servicio	Meta a alcanzar y gradualidad
COBERTURA	100% cobertura en el área urbana del municipio y/o distrito	Primer y segundo segmento	Primer año
RECOLECCIÓN	Calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecida en el respectivo Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) para cada microrruta de recolección.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
	Calidad del horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Tiempo de duración de cada macrorruta de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecido en el horario del respectivo Contrato de Condiciones Uniformes (CCU), más 3 horas adicionales.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
	Calidad en la recolección	Sin presencia de bolsas con residuos ordinarios después de realizada la actividad de recolección.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
BARRIDO Y LIMPIEZA	Calidad en el barrido	Sin presencia de residuos y/o arenilla en las vías y áreas públicas, después de realizada la actividad de limpieza y barrido.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
DISPOSICIÓN FINAL	Compactación en el relleno sanitario	Densidad de compactación de los residuos adoptada en el diseño de cada relleno sanitario (toneladas/m^3)	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
COMERCIAL	Incumplimiento de reclamos comerciales por facturación	4 reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores al año.	100% del estándar a los 5 años con una gradualidad a discreción del prestador.

(Resolución CRA 720 de 2015, Anexo III)

6.3.2.4. *Tarifa para las actividades del servicio público de aseo.* El prestador deberá separar por actividades la tarifa final al suscriptor no aforado de la siguiente forma:

1. Tarifa para la actividad de comercialización:

$$TC = CCS$$

2. Tarifa para la actividad de Limpieza Urbana:

$$TLU = CLUS$$

3. Tarifa para la actividad de Barrido y Limpieza:

$$TBL = CBLS$$

4. Tarifa para la actividad de Recolección y Transporte:

$$TRT = CRT * \left(TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

5. Tarifa para la actividad de Disposición Final:

$$TDF = CDF * \left(TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

6. Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados:

$$TTL = CTL * \left(TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

7. Tarifa para la actividad de Aprovechamiento:

$$TA = VBA * TRA$$

En todo caso se debe cumplir que:

$$(TC + TLU + TBL + TRT + TDF + TTL + TA) * (1 \pm FCS_u) = TFS_{u,z}$$

Donde:

TC: Tarifa para la actividad de Comercialización (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TLU: Tarifa para la actividad de Limpieza Urbana (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TBL: Tarifa para la actividad de Barrido y Limpieza (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TRT: Tarifa para la actividad de Recolección y Transporte (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TDF: Tarifa para la actividad de Disposición Final (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TTL: Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TA: Tarifa para la actividad de Aprovechamiento (pesos diciembre 2014/suscriptor).

CCS: Costo de Comercialización por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

$CLUS$: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.2.2. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

$CBLS$: Costo de Barrido y Limpieza por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.4.1. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

CRT: Costo Promedio de Recolección y Transporte del APS de la persona prestadora *j* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CDF: Costo Promedio de Disposición Final del APS de la persona prestadora *k* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.6.1 de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CTL: Costo Promedio de Tratamiento de Lixiviados del APS de la persona prestadora *k* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.6.5. de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

$TRNA_{u,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables por suscriptor *u* en el APS *z*, de la persona prestadora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.2.3 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRBL}$: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRLU}$: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRA}$: Toneladas Efectivamente Aprovechadas por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes)

$\overline{TRRA}$: Toneladas de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TFS_{u,z}$: Tarifa Final por suscriptor *u*, en el APS *z*, de la persona prestadora, definida el artículo 5.3.2.3.1 de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor).

FCS_u: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable.

El prestador deberá separar por actividades la tarifa final al suscriptor aforado de la siguiente forma:

1. Tarifa para la actividad de comercialización:

$$TC = CCS$$

2. Tarifa para la actividad de Limpieza Urbana:

$$TLU = CLUS$$

3. Tarifa para la actividad de Barrido y Limpieza:

$$TBL = CBLS$$

4. Tarifa para la actividad de Recolección y Transporte:

$$TRT = CRT * \left(TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

5. Tarifa para la actividad de Disposición Final:

$$TDF = CDF * \left(TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

6. Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados:

$$TTL = CTL * \left(TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA\right)$$

7. Tarifa para la actividad de Aprovechamiento:

$$TA = VBA * TAFA_{i,k}$$

En todo caso se debe cumplir que:

$$(TC + TLU + TBL + TRT + TDF + TTL) * (1 \pm FCS_u) = TFS_{i,z}$$

Donde:

TC: Tarifa para la actividad de Comercialización (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TLU: Tarifa para la actividad de Limpieza Urbana (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TBL: Tarifa para la actividad de Barrido y Limpieza (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TRT: Tarifa para la actividad de Recolección y Transporte (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TDF: Tarifa para la actividad de Disposición Final (pesos diciembre 2014/suscriptor).

TTL: Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados (pesos diciembre 2014/suscriptor).

CCS: Costo de Comercialización por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

$CLUS$: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor definido en el artículo 5.3.2.2.3.1. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

$CBLS$: Costo de Barrido y Limpieza por suscriptor definido en el Artículo 5.3.2.2.4.1. de la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor-mes).

CRT: Costo Promedio de Recolección y Transporte del APS de la persona prestadora *j* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.5.1 de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CDF: Costo Promedio de Disposición Final del APS de la persona prestadora *k* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.6.1. de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

CTL: Costo Promedio de Tratamiento de Lixiviados del APS de la persona prestadora *k* en un mismo municipio y/o distrito definido en el artículo 5.3.2.2.6.5. de la presente resolución (pesos diciembre de 2014/tonelada).

$TAFNA_{i,z}$: Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor i, en el APS *z* de la persona prestadora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.2.3.1. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRBL}$: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRLU}$: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TAFA_{i,k}$: Toneladas de Residuos Aprovechables aforadas por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$\overline{TRRA}$: Toneladas de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor definidas en el Artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TFS_{i,z}$: Tarifa Final por suscriptor aforado *i*, en el APS *z*, de la persona prestadora, definida en el 5.3.2.3.1. la presente resolución (pesos diciembre 2014/suscriptor).

FCS_u: Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable.

(Resolución CRA 720 de 2015, Anexo IV)

6.3.2.5. Formulario para el reporte de información asociada al Factor de Productividad

I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA PERSONA PRESTADORA								
1	Razón Social							
2	N.I.T.							
II. INFORMACIÓN GENERAL POR APS		**APS 1**	**APS 2**	**APS 3**	**APS 4**	**APS 5**	**...**	**APS n**
3	NUAP(s)							
4	Departamento (s)							
5	Municipio(s) y/o distrito(s)							
6	Metodología tarifaria que aplica en cada APS (Resolución CRA 720 de 2015 o 853 de 2018)							
7	Segmento al que pertenece cada APS (según lo establecido en artículo 5 de la Resolución CRA 720 de 2015 y el artículo 6 de la Resolución CRA 853 de 2018)							
8	Actividades que presta en cada APS (ART 2.3.2.2.2.1.13 Decreto 1077 de 2015)							
9	Actividades del servicio público de aseo que se prestan en *el municipio donde tiene su APS* (ART 2.3.2.2.2.1.13 Decreto 1077 de 2015							
10	Promedio mensual de Suscriptores por APS en el año fiscal							
11	¿Tiene contratos de colaboración empresarial? Diligenciar SI o NO para cada una de las APS atendidas.							
12	Indique el número de contratos de colaboración empresarial suscritos en cada una de las APS atendidas							
13	Indique el nombre y el ID de las personas prestadoras con las que tiene los contratos de colaboración empresarial en cada una de las APS atendidas. En caso de contar con varios contratos deberá indicar cada uno separada por un guión.							
III. CANTIDADES DE PRODUCTOS POR APS		**APS 1**	**APS 2**	**APS 3**	**APS 4**	**APS 5**	**...**	**APS n**
14	Promedio mensual del año fiscal de residuos sólidos objeto de recolección y transporte por APS (Ton/mes)							
15	Promedio mensual del año fiscal de árboles podados por APS (und/mes)							
16	Promedio mensual del año fiscal del área objeto de corte de césped por APS (m2/mes)							
17	Promedio mensual del año fiscal de áreas públicas objeto de lavadas por APS (m2/mes)							
18	Promedio mensual del año fiscal de playas costeras y/o ribereñas objeto de limpieza por APS (m2/mes)							
19	Promedio mensual del año fiscal de vías y áreas públicas barridas por el prestador por APS (Km/mes)							
20	Promedio mensual del año fiscal de cestas instaladas por el prestador en el APS (und/mes)							
21	Promedio mensual del año fiscal de cestas en el APS, que fueron objeto de mantenimiento y fueron mantenidas por parte del prestador (und/mes).							
IV. CANTIDADES DE PRODUCTOS POR SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL (NUDS)		**NUSD 1**	**NUSD 2**	**NUSD 3**	**NUSD 4**	**NUSD 5**	**...**	**NUSD n**
22	Nombre del sitio de disposición final							
23	Indique el número de identificación del sitio de disposición final (NUSD)							
24	Indique el tipo de disposición final empleado en cada NUDS							
25	Promedio mensual del año fiscal de residuos sólidos dispuestos en cada NUDS (Ton/mes)							
26	Promedio mensual del año fiscal de lixiviados tratados en cada NUDS (m3/mes)							
27	Tipo de tratamiento de lixiviados en cada NUDS (según escenarios de tratamiento definidos en el Anexo II de la presente Resolución)							
V. INFORMACIÓN FINANCIERA DE LA PERSONA PRESTADORA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO								
28	Gasto anual de Administración del Servicio Público de Aseo							
29	Gasto anual operativo del Servicio Público de Aseo							
30	Costo anual de ventas del Servicio Público de Aseo							
31	Valor anual de la Propiedad planta y equipo del Servicio Público de Aseo							
32	Otros gastos (Financieros)							
33	Ingresos de actividades ordinarias del Servicio Público de Aseo							
34	En caso que los ingresos reportados en el ítem 33 incluyan valores facturados a terceros, indique el monto.							

Nota: este formato deberá ser reportado para el año fiscal 2018, 2019 y siguiente. Se deberá reportar únicamente la información de las actividades efectivamente prestadas en cada una de las APS, dejando en blanco aquellos espacios que no apliquen. La información diligenciada debe corresponder al promedio mensual simple del año fiscal (1º de enero a 31 de diciembre).

(Resolución CRA 720 de 2015, Anexo V modificado por el artículo 2 de la Resolución 912 de 2020).

6.3.2.6 Áreas de Prestación del Servicio (APS) y Personas Prestadoras que reportaron durante el año 2020 la información completa del Anexo V de la Resolución CRA 720 de 2015***

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP o NUSD	ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP o NUSD
81	ASEO TECNICO S.A.S. E.S.P.	26144430	2173	SERVIASEO ITAGUI S.A.E.S.P.	310205360
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO,	40991	2199	EMPRESA DE ASEO PUBLICO DE GIRARDOTA S.A. E.S.P.	242105308
	ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.	41814	2238	EMPRESA DE ASEO SABANETA S.A. E.S.P.	242305631
		644108296	2240	EMPRESA DE ASEO DE COPACABANA S.A. E.S.P.	180105212
		1577308001	2256	EMPRESA DE SERVICIOS DE ASEO DE VALLEDUPAR S.A.S. E.S.P. ASEOUPAR S.A.S. E.S.P.	812020001
		1577408296	2271	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE PIEDECUESTA E.S.P.	2168547
		1577508573	2361	ASEO SIDERENSE S.A. E.S.P.	310105380
		1577608638	2377	EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO CIUDAD BOLIVAR	827505101
		1577808638	2405	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	20117042
166	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CHIA EMSERCHIA E.S.P.	90225175	2614	CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.	42476001
582	EMPRESAS PÚBLICAS DE URRAO E.S.P.	922805847			877611001
626	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P.	1144			1234676130
		37768			1234719573
		44471			1308976364
		599817001	2636	REDIBA S.A ES.P.	922668081
		599973349			1172468081
732	EMPRESAS PUBLICAS DE ARMENIA	242463001			1172568276
806	BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS	2250001			1172668001
		2450001	2682	VEOLIA ASEO SUR OCCIDENTE S.A. E.S.P.	929
898	EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A. ESP	32970			8804
		44351			718976895
1213	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE ZIPAQUIRA E.S.P.	354325899			719076400
1252	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE CHINCHINA S.A E.S.P.	13006			719176318
		226117174	2711	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BARBOSA	176805079
1845	SERVICIOS GENERALES EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CARACTER PRIVADO S.A. E.S.P.	945	2866	ASEO URBANO S.A.S. E.S.P.	20266
		472125269			30154001
		472223001			30220011
		624063470			366154001
		624123001			366254874
1868	VEOLIA ASEO BUGA S.A. E.S.P.	398176111			366320011
		607676670			366485001
1869	VEOLIA ASEO TULUA S.A. E.S.P	933	2895	VEOLIA ASEO CUCUTA SA ESP	346754001
		935	2954	ASEO DEL NORTE S.A. E.S.P.	388220001
		190176834	3052	VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P sucursal VEOLIA ASEO CARTAGENA	1212613001
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	966052001	3159	ASEO URBANO DE LOS PATIOS S.A. E.S.P.	638354405
1896	VEOLIA ASEO PALMIRA S.A. E.S.P.	256276520	3280	AGUAS NACIONALES EPM S.A E.S.P.	620127001

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP o NUSD	ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP o NUSD
1917	SOCIEDAD DE ASEO DE BELLO S.A. E.S.P.	124105088	3339	LIMPIEZA METROPOLITANA S.A E.S.P.	972011001
1967	ASEO CALDAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A.	128605129	3364	TERRANOVA SERVICIOS S.A. E.S.P	338176364
2018	VEOLIA ASEO PRADERA S.A. E.S.P.	166176563	3383	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P.	748525307
2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P.	17046			748673268
		17048			748725290
		36870			748873275
		39588			748973449
		41172			1346073319
		41173			1346125612
		41175	20108	LIMPIEZA Y SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	52176001
		41177			
		41178	20318	ASEO ESPECIAL SOLEDAD S.A.S. E.S.P.	388308758
		41179	20550	ECOPROCESOS HÁBITAT LÍMPIO S. EN C. A. E.S.P.	254425473
		41182	20579	OCCIDENTE LIMPIO S.A.S E.S.P.	835505042
		41183	20593	PACARIBE S.A E.S.P	314713001
		41185	21670	ATESA DE OCCIDENTE S.A.S E.S.P.	22166001
		41187			1296266001
		41188	21785	URBASER TUNJA S.A. E.S.P.	372815001
		41189			624215001
		41191	21840	EMPRESA DE ASEO RIOGRANDE S.A. E.S.P.	3730
		41192	21861	SEGOVIA ASEO S.A. E.S.P.	1460405736
		42249	21902	CIUDAD LIMPIA DEL HUILA S.A. E.S.P.	1187041551
		44552	22074	EMPRESAS PUBLICAS DE VALDIVIA ANTIOQUIA S.A. E.S.P	13405
		44553	22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	8576890
		44554	22333	VEOLIA ASEO DE CALI S.A E. S. P.	404376001
		44555	22341	PROMOVALLE S.A. ESP	266176001
		44556	22714	URBASER DUITAMA S.A. E.S.P.	374415238
		44557	22715	URBASER SOACHA S.A. E.S.P.	359225754
		45300	22911	VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A E.S.P	372568001
		20273001			372668276
		20308520			372768307
		20470001	22948	SERVICIOS PUBLICOS YALÍ S.A. E.S.P.	1224705885
		20547001	23008	LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ANGOSTURA S.A. E.S.P.	19526
		20644279	23365	PROMOCALI S.A. E.S.P.	266276001
		20747053	23450	URBASER LA TEBAIDA S.A. E.S.P.	358363401
		20844001	25659	URBASER POPAYAN S.A. E.S.P.	358419001
		648844001			388119001
		648944650	25691	ECONATURAL S.A.S E.S.P	946168307
		649073001	25692	CENTRAL COLOMBIANA DE ASEO S.A ESP	564115176
		649120013	26741	AGUAS DEL PÁRAMO DE SONSÓN S.A.S. E.S.P	1537105756
		649270742	26785		960841001
		649370708		CIUDAD LIMPIA NEIVA S.A E.S.P	1542841001
		649470001	28511	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DEL PUTUMAYO S.A.S. E.S.P.	675286001
		649547001	39056	INTERASEO DEL ARCHIPIELAGO S.A.S. E.S.P.	966388001
		649647288	39834	PROMOAMBIENTAL DISTRITO S A S ESP	880211001
		649747053	39837	BOGOTA LIMPIA S.A.S. E.S.P.	922911001
		649805686	40018	AREA LIMPIA DISTRITO CAPITAL S.A.S E.S.P	905511001
		649908685	41219	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS ANORI S.A. E.S.P.	34237
		650008520	42698	EMPRESA DE ASEO REGIONAL DEL SUR DE BOLIVAR S.A.S. E.S.P.	1241513744
		650108634	22625	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE AMALFI S.A E.S.P.	1613805031
		650208433	20300	URBASER MONTENEGRO S.A E.S.P.	176163470
		881508078	22911	VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A E.S.P	1462768547
		976044279			
		1311641298			

**** Las personas prestadoras que únicamente reportaron información de su(s) respectiva(s) APS para un año no están incluidas en este anexo dado que no cumplieron con la condición de reportar la totalidad de información para los años correspondientes.*

(Resolución CRA 942 de 2021, Anexo V-A).

TÍTULO 3
MODELO DE CONDICIONES UNIFORMES DEL CONTRATO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

6.3.3.1. Modelo de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos para personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana.

Cláusula 1. Objeto. El presente contrato de condiciones uniformes tiene por objeto la prestación de las siguientes actividades que hacen parte del servicio público de aseo:

Recolección y transporte de residuos no aprovechables _____
Transferencia _____
Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas _____
Limpieza Urbana
- Corte de césped _____
- Poda de árboles _____
- Lavado de vías y áreas públicas _____
- Limpieza de playas _____
- Instalación y mantenimiento de cestas _____

Tratamiento _____
Disposición Final _____

La persona prestadora se compromete a prestar el servicio en favor del suscriptor y/o usuario, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente.

Cláusula 2. Partes. Son partes en el contrato de condiciones uniformes, la persona prestadora del servicio para residuos no aprovechables y el suscriptor y/o usuario.

Cláusula 3. Solidaridad. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio y los suscriptores y/o usuarios son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos.

Con el fin de que el inmueble urbano destinado a vivienda, entregado en arriendo no quede afectado al pago de los servicios públicos domiciliarios, al momento de celebrar el contrato de arrendamiento, el arrendador podrá exigir al arrendatario la prestación de garantías o fianzas con el fin de garantizar el pago de las facturas correspondientes en los términos del artículo 15 de la Ley 820 de 2003[15].

Cláusula 4. Régimen Legal. Este contrato de condiciones uniformes se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, por sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por esta resolución, por el Decreto número 1077 de 2015, por las condiciones especiales y/o adicionales que pacten las partes, por las normas del Código de Comercio y del Código Civil, normativa que se entiende incorporada al presente contrato de condiciones uniformes.

Parágrafo 1o. Se entiende incorporada en el contrato de servicios públicos, toda la normatividad vigente aplicable al contrato de servicios públicos.

Parágrafo 2o. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales se preferirán estas. Se tendrá en cuenta que, a pesar de tener condiciones uniformes, el contrato de servicios públicos resulta celebrado con cada suscriptor y/o usuario en particular.

Cláusula 5. Vigencia. El contrato de condiciones uniformes se pacta a término indefinido o fijo, sin embargo en el evento en que sea fijo este no podrá ser superior a 2 años.

Fijo ____ con una duración de _____ (no puede ser superior a 2 años)

Indefinido ___

DEFINICIONES

Cláusula 6. Definiciones. Para los efectos del contrato de servicios públicos, se aplicarán las siguientes definiciones de conformidad con lo establecido en el Decreto número 1077 de 2015, y esta resolución:

1. Aforo: Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo.

2. Área de prestación de servicio: Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo.

3. Cláusula de permanencia mínima: Estipulación contractual que se pacta como una cláusula adicional a través de la cual, la persona prestadora ofrece al suscriptor y/o usuario una ventaja sustancial asociada a la prestación del servicio de aseo y el usuario y/o suscriptor que celebra el contrato, se obliga a no terminarlo anticipadamente, so pena de las consecuencias que establezca la persona prestadora.

4. Cláusulas adicionales generales: Son aquellas que define la persona prestadora, aplicables a todos los suscriptores y/o usuarios de forma uniforme.

En este sentido la persona prestadora podrá incluir en el contrato de condiciones uniformes, clausulas adicionales siempre y cuando no contravengan aspectos regulados por la ley, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, ni modifiquen el Anexo 1 o reproduzcan su texto.

En caso de pactarse cláusulas adicionales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente del Anexo 1, identificando su fuente legal y la razón de su inclusión.

5. Cláusulas adicionales especiales: Son aquellas que resultan del acuerdo especial entre la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario en los términos del artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

En ese sentido, el suscriptor y/o usuario potencial que no estuviere de acuerdo con alguna de las condiciones del contrato de condiciones uniformes para la prestación de las actividades del servicio público de aseo y/o sus actividades complementarias podrá manifestarlo así, y hacer una petición con la contrapropuesta del caso a la persona prestadora.

Si la persona prestadora la acepta, se convertirá en suscriptor y/o usuario con acuerdo especial, sin que por ello deje de ser un contrato de condiciones uniformes. Salvo lo previsto en ese acuerdo, a tal suscriptor y/o usuario se aplicarán las demás condiciones uniformes que contiene el contrato. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán estas.

En caso de pactarse cláusulas especiales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente del Anexo 1.

6. Descuentos asociados a la calidad del servicio: Descuentos a los que tienen derecho los suscriptores y/o usuarios, asociados al nivel del cumplimiento de las metas de calidad del servicio público de aseo, por parte de las personas prestadoras del servicio.

7. Estándares del servicio. Requisitos mínimos de calidad en la prestación del servicio público de aseo que deben cumplir las personas prestadoras, de conformidad con los indicadores y metas establecidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), en esta resolución.

8. Grandes generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual.

9. Macrorruta: Es la división geográfica de la ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la prestación de las diferentes actividades que componen el servicio público de aseo.

10. Microrruta: Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación de las diferentes actividades del servicio público de aseo.

11. Multiusuarios del servicio público de aseo. Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

12. Pequeños generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual.

13. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos en su jurisdicción.

14. Programa de Prestación del Servicio: Programa que las personas prestadoras del servicio de aseo y/o sus actividades complementarias deben formular e implementar, en el cual definirán los objetivos, metas, estrategias, campañas educativas, actividades y cronogramas, costos y fuentes de financiación. Este programa igualmente deberá definir todos los aspectos operativos de las diferentes actividades del servicio que atienda el operador, en concordancia con lo definido en el PGIRS, la regulación vigente y lo establecido en el Decreto número 1077 de 2015.

15. Residuo sólido no aprovechable: Material o sustancia sólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no son objeto de la actividad de aprovechamiento.

16. Unidad Habitacional: Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separada de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas.

17. Unidad Independiente: Apartamento o casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes de la unidad inmobiliaria.

18. Usuario no residencial: Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se beneficia con la prestación del servicio público de aseo.

19. Usuario residencial: Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se consideran usuarios residenciales a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual.

20. Ventaja sustancial. Beneficio que el prestador ofrece a los suscriptores y/o usuarios en la prestación del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas, en aspectos adicionales asociados a la calidad del servicio y/o las mejoras tecnológicas que no estén incluidas en la metodología tarifaria, y que, por constituirse como una decisión empresarial, no pueden cobrarse a los suscriptores y/o usuarios en la misma.

Para tal efecto, se debe especificar el periodo de tiempo durante el cual se otorgará la ventaja sustancial.

El ofrecimiento de precios inferiores a los precios techo de las actividades que regulatoriamente conforman la tarifa del servicio público de aseo también puede constituirse en una ventaja sustancial.

(Cláusula 20 adicionada por Resolución CRA 845 de 2018, art. 3)

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y SUS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA RESIDUOS NO APROVECHABLES

Cláusula 7. Área de Prestación del Servicio **(APS).** El área en la cual se prestará el servicio público de aseo y sus actividades complementarias es _____
(La persona prestadora deberá anexar a este contrato un mapa en el cual se identifique el APS).

Cláusula 8. Publicidad. El prestador del servicio deberá publicar de forma sistemática y permanente, en su página web, en los centros de atención al usuario y en las oficinas de peticiones, quejas y recursos, la siguiente información para conocimiento del suscriptor y/o usuario:

1. El contrato de condiciones uniformes, cuyas copias deberán ser enviadas al suscriptor y/o usuario, una vez el prestador se acoja al presente formato de contrato de condiciones uniformes, así como cuando se pretenda la modificación del mismo.

2. El mapa del Área de Prestación del Servicio (APS) dentro de la cual se compromete a cumplir los estándares de servicio establecidos en el estudio de costos vigente, producto de la aplicación de la metodología tarifaria prevista en en el Título 2 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución, o la que la modifique, adicione o aclare. En dicho mapa se deberán delimitar de forma clara las macrorrutas y microrrutas en las que dividió el APS, para la prestación del servicio público de aseo.

3. Las metas anuales de los estándares de servicio y de eficiencia establecidas por la persona prestadora, así como el avance en el cumplimiento de las mismas.

4. Línea de Atención y servicio al cliente.

5. Oficina de atención de Peticiones quejas y Reclamos.

6. Las tarifas vigentes.

7. Rutas, horarios y frecuencias de Recolección de residuos y Barrido para cada macrorruta.

8. Sitio, horario y la forma en la que los suscriptores y/o usuarios deben presentar los residuos sólidos para su recolección.

9. Frecuencias de limpieza de playas y lavado de áreas públicas para cada macrorruta.

10. Fechas de ejecución de las actividades de corte de césped y poda de árboles para cada macrorruta.

11. Localización de Estaciones de Transferencia.

12. Sitio de disposición final de los residuos.

13. Localización del sitio de tratamiento.

Cláusula 9. Obligaciones de la persona prestadora. Sin perjuicio de aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente, son obligaciones de la persona prestadora, que se entienden incorporadas en el contrato de condiciones uniformes, las siguientes:

1. Reportar al municipio y/o distrito el Área de Prestación del Servicio (APS), que corresponde a la zona geográfica del municipio, debidamente delimitada, donde ofrece y presta el servicio público de aseo.

2. Suministrar continuamente un servicio de buena calidad en los inmuebles atendidos, de acuerdo con los parámetros normativos vigentes de carácter obligatorio fijados por las autoridades competentes y las especificaciones técnicas determinadas por la persona prestadora previstas en el programa de prestación del servicio y en el contrato de condiciones uniformes.

3. Realizar las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, limpieza urbana que comprende corte de césped, poda de árboles, lavado, instalación y mantenimiento de cestas y limpieza de playas en las áreas públicas, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de residuos, en el área de prestación del servicio que haya reportado ante el municipio y/o distrito, de conformidad con las normas sanitarias, ambientales y regulatorias vigentes.

4. Dar a conocer al suscriptor y/o usuario las frecuencias y horarios de prestación de las actividades de recolección y transporte y barrido y limpieza de vías y áreas públicas, así como las frecuencias de prestación de las actividades de limpieza urbana.

5. Informar a los suscriptores y/o usuarios acerca de la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad y adelantar campañas masivas de divulgación sobre el particular.

6. Realizar los aforos de la producción de residuos según los términos definidos en esta resolución para el caso de la solicitud de la opción de Multiusuario o en los términos definidos en esta resolución cuando los suscriptores y/o usuarios son Grandes Productores.

7. Aplicar al suscriptor y/o usuario la estratificación adoptada por el ente territorial.

8. Asignar al inmueble objeto del servicio la categoría de uso correspondiente y modificarla en los casos que corresponda.

9. En caso de presentarse un evento de riesgo la persona prestadora del servicio deberá ejecutar las medidas de mitigación y corrección pertinentes.

10. Facturar de manera integral el servicio público de aseo incluyendo la actividad de aprovechamiento, de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo cuando aquella se hubiere definido contractualmente, con la periodicidad señalada en el contrato de condiciones uniformes.

11. Entregar la factura al suscriptor y/o usuario en el sitio pactado en el contrato de condiciones uniformes.

12. Aplicar al suscriptor y/o usuario los descuentos en el cargo fijo y en el cargo variable, originados por el incumplimiento de los estándares de calidad del servicio establecidos por la persona prestadora.

13. Aplicar la tarifa ajustada para inmuebles desocupados a aquellos inmuebles que sean acreditados bien sea por los suscriptores y/o usuarios o por la persona prestadora según lo establecido en el artículo 5.3.2.3.7 de esta resolución. Cobrar al suscriptor y/o usuario la contribución de solidaridad y otorgar los subsidios de acuerdo con la ley.

14. En el caso de inmuebles urbanos, entregar a los interesados en extinguir la solidaridad a la que se refiere el artículo 15 de la Ley 820 de 2003, un formato plenamente ajustado a las disposiciones contempladas en el artículo 5 del Decreto número 3130 de 2003, o la norma que lo modifique, adicione o aclare.

15. Devolver al suscriptor y/o usuario los cobros no autorizados, de conformidad con Título 1.9.5 de esta resolución. En todo caso, el interés que se aplicará a la devolución de los cobros no autorizados será el interés simple.

16. Constituir una oficina de peticiones, quejas y recursos. Cuando la persona prestadora opere en varios municipios, deberá garantizar en cada uno de ellos, los medios necesarios para que el suscriptor y/o usuario pueda presentarlas personalmente o por cualquier otro medio electrónico o tecnológico.

17. Recibir y trasladar las Peticiones, Quejas y Recursos -PQR, relacionadas con la actividad de aprovechamiento. Tramitará en su integralidad aquellas PQR de aprovechamiento relacionadas con la facturación.

18. Trasladar a la persona prestadora de aprovechamiento las PQR relacionadas con las cantidades de residuos aprovechables facturadas, aforos y aspectos operativos relacionadas con horarios y frecuencias de recolección de residuos aprovechables.

19. Respetar el debido proceso y derecho de defensa y contradicción al suscriptor y/o usuario en todas sus actuaciones frente a estos, observando la plenitud de las formas propias de la actuación administrativa previstas en la Constitución Política, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y las demás normas que le sean aplicables.

20. Disponer de formatos y demás medios que faciliten a los suscriptores y/o usuarios presentar peticiones, quejas y recursos.

21. Tener disponible en todo momento la información correspondiente a las peticiones, quejas y recursos para consulta de los suscriptores y/o usuarios en el momento en que lo soliciten.

22. Suministrar al suscriptor la información que le permita evaluar el servicio prestado en los términos establecidos en el artículo 9.4 de la Ley 142 de 1994.

23. Remitir a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los expedientes para resolver el recurso de apelación de las reclamaciones de los suscriptores y/o usuarios, dentro de los 3 días hábiles siguientes a la notificación de la decisión mediante la cual se decidió el recurso de reposición.

24. No exigir la cancelación de la factura como requisito para atender un recurso relacionado con esta. Sin embargo, el prestador deberá recibir el pago de las sumas que no son objeto de reclamación, por el servicio de los últimos cinco períodos conforme lo establece el artículo 155 de la Ley 142 de 1994, siempre y cuando corresponda a valores no cuestionados por el suscriptor y/o usuario.

25. Mantener la reserva de los datos personales del suscriptor y/o usuario y garantizar su derecho al habeas data.

26. No reportar a las centrales de riesgo información del suscriptor y/o usuario sin el consentimiento expreso y escrito de los mismos.

27. Garantizar bajo las condiciones técnicas establecidas en la reglamentación y regulación tarifaria vigentes, la prestación del servicio público de aseo, en condiciones uniformes a todos los suscriptores y/o usuarios que lo requieran.

28. Está prohibido a las personas prestadoras en todos sus actos y contratos, discriminar o conceder privilegios a ningún suscriptor y/o usuario.

29. Cuando en las unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, sus suscriptores y/o usuarios no se constituyan en multiusuarios y se encuentren vinculados a dos o más prestadores del servicio público de aseo, definir y dar a conocer la forma como se presentarán los residuos sólidos, de manera que cada uno de los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables pueda identificar los residuos de sus suscriptores y/o usuarios, conforme con lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.2.16 del Decreto 1077 de 2015. Aspectos que deben estar definidos en el Contrato de Servicios Públicos

(Numeral 29 adicionado por Resolución CRA 845 de 2018, art. 4)

Cláusula 10. Obligaciones del suscriptor y/o usuario. Sin perjuicio de aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente, son obligaciones del suscriptor y/o usuario, que se entienden incorporadas en el contrato de servicios públicos, las siguientes:

1. Almacenar y presentar los residuos sólidos, de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios o distritos y en el respectivo programa para la prestación del servicio público de aseo y en el contrato de condiciones uniformes.

2. Presentar para la recolección, los residuos sólidos en horarios definidos por la persona prestadora del servicio público de aseo.

3. No arrojar residuos sólidos o residuos de construcción y demolición al espacio público o en sitios no autorizados.

4. Realizar la separación de residuos en la fuente, tal como lo establezca el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del respectivo municipio o distrito para su adecuado almacenamiento y posterior presentación.

5. No presentar para recolección dentro de los residuos domésticos, animales muertos o sus partes, diferentes a los residuos de alimentos.

6. No realizar quemas de residuos sin los controles y autorizaciones ambientales definidas en la normatividad vigente.

7. Presentar los residuos sólidos para la recolección en recipientes retornables o desechables, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS de forma tal que facilite la actividad de recolección por parte del prestador.

8. Almacenar en los recipientes la cantidad de residuos, tanto en volumen como en peso, acorde con la tecnología utilizada para su recolección.

9. Trasladar los residuos sólidos hasta el sitio determinado por la persona prestadora del servicio público de aseo, cuando las condiciones de las urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas y/o demás predios impidan la circulación de vehículos de recolección.

10. No interferir o dificultar las actividades de barrido, recolección, transporte o limpieza urbana realizadas por la persona prestadora del servicio.

11. Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se acumulen residuos sólidos en los mismos, la recolección y transporte hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final, será responsabilidad del propietario del lote, quien deberá contratarlo como servicio especial con la persona prestadora del servicio de aseo legalmente autorizada.

12. Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.

13. No cambiar la destinación del inmueble receptor del servicio sin el lleno de los requisitos exigidos por las autoridades competentes.

14. Informar de inmediato a la persona prestadora sobre cualquier cambio en las características, identificación o uso de los inmuebles reportados o la variación del propietario, dirección u otra novedad que implique modificación a las condiciones y datos registrados en el contrato de servicios públicos y/o en el sistema de información comercial.

15. Verificar que la factura remitida corresponda al inmueble receptor del servicio. En caso de irregularidad, el suscriptor y/o usuario deberá informar de tal hecho a la persona prestadora.

16. Pagar oportunamente las facturas. El no recibir la factura no lo exonera del pago, salvo que la persona prestadora no haya efectuado la facturación en forma oportuna.

17. Solicitar la factura a la persona prestadora cuando aquella no haya llegado oportunamente, cuya copia será gratuita.

18. En el caso de suscriptores y/o usuarios no residenciales, garantizar con un título valor el pago de las facturas a su cargo en los eventos que señale la persona prestadora, siempre y cuando los mismos guarden relación directa con la prestación del servicio.

19. En caso de ser multiusuario, cumplir los requisitos de presentación de residuos y demás procedimientos contemplados por la regulación vigente para la aplicación de la opción tarifaria. No depositar sustancias líquidas, excretas ni residuos considerados especiales, en recipientes destinados para la recolección en el servicio público de aseo.

20. Los suscriptores y/o usuarios no residenciales o aquellos que hayan optado por la opción de multiusuarios, están en la obligación de facilitar la medición periódica de sus residuos sólidos conforme a lo definido en las Resoluciones CRA 151 de 2001, 233 de 2002 y 236 de 2002 y o aquellas que la adicionen, modifiquen o aclaren.

21. Los suscriptores y/o usuarios no residenciales o aquellos que hayan optado por la opción de multiusuarios, están obligados a asumir los costos del aforo de los residuos sólidos, de conformidad con la normatividad vigente. La persona prestadora debe estimar estos costos para darlos a conocer al suscriptor y/o usuario antes de prestar el servicio. No habrá costos para el suscriptor y/o usuario en los casos de reclamación debidamente justificados.

22. Cuando haya servicio público de aseo disponible será obligatorio vincularse como usuario y cumplir con los deberes respectivos, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad.

23. Cuando en las unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, sus suscriptores y/o usuarios no se constituyan en multiusuarios y se encuentren vinculados a dos o más prestadores del servicio público de aseo, deberán presentar los residuos sólidos en la forma en que lo establezcan éstos últimos, de manera que cada uno de los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables pueda identificar los residuos de sus suscriptores y/o usuarios, conforme con lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.2.16 del Decreto 1077 de 2015.

(Numeral 23 adicionado por Resolución CRA 845 de 2018, artículo 5)

Cláusula 11. Derechos de la persona prestadora. Se entienden incorporados en el contrato de servicios públicos los derechos que a favor de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios consagre la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. Cobrar el valor de los servicios prestados de acuerdo con la tarifa resultante de aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo cuando aquella se hubiere definido contractualmente, con la periodicidad señalada en el contrato de condiciones uniformes.

2. Solicitar a los suscriptores y/o usuarios no residenciales una garantía adicional de pago para el suministro del servicio.

3. Incluir dentro de la facturación cualquier obligación a favor o en contra del suscriptor y/o usuario, derivada de la prestación del servicio público de aseo o de los aforos solicitados por el suscriptor, conforme a la normatividad vigente.

4. Verificar que los suscriptores y/o usuarios del servicio no depositen sustancias líquidas, excretas, ni residuos de los contemplados para el servicio especial, en recipientes destinados para la recolección en el servicio público de aseo.

5. Cobrar ejecutivamente el valor del servicio público prestado o ejercer el cobro coactivo si está facultado legalmente para ello.

6. La persona prestadora podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio aplicable en el Código Civil. Para el caso de inmuebles no residenciales la tasa de interés moratorio aplicable será la que se determine convencionalmente o, supletivamente, la que corresponda al régimen comercial, esto es, (la persona prestadora definirá el interés de mora, el cual no podrá superar una y media veces del interés bancario corriente certificado por la Superintendencia Financiera, sin exceder el límite de usura).

Cláusula 12. Derechos del suscriptor y/o usuario. Se entienden incorporados en el contrato de servicios públicos los derechos que a favor del suscriptor y/o usuario consagre la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. A ser tratado dignamente por la persona prestadora.

2. Al debido proceso, al derecho de defensa y contradicción.

3. A no ser discriminado por la persona prestadora de servicios públicos domiciliarios y a recibir trato igualitario.

4. A ser informado clara y oportunamente de sus obligaciones y de las consecuencias de incumplirlas.

5. A presentar reclamaciones contra la factura sin que sea obligado al pago de las sumas reclamadas.

6. A la libre elección de la persona prestadora del servicio.

7. A que se le apliquen los descuentos por el incumplimiento de la persona prestadora en los estándares de calidad técnica e indicadores del servicio a los que está obligada en los términos de esta resolución o la que la modifique, adicione o aclare.

8. A obtener información completa, precisa y oportuna sobre asuntos relacionados con la prestación del servicio.

9. A obtener información y orientación acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas que se propongan realizar, así como a llevarlas a cabo.

10. A conocer, en cualquier momento, el estado de los trámites adelantados ante la persona prestadora en los que tengan la condición de interesados y a obtener copias a su costa.

11. A no presentar documentos que no sean exigidos por las normas legales aplicables a los procedimientos de que trate la gestión.

12. A reclamar cuando la persona prestadora aplique un estrato diferente al establecido por la respectiva entidad territorial competente para tales fines.

13. A reclamar en contra del uso asignado por la persona prestadora al inmueble objeto del servicio.

14. A conocer las condiciones uniformes del contrato.

15. A ser protegido contra el abuso de posición dominante contractual de las personas prestadoras de servicios públicos, para lo cual se deben tener en cuenta las causales que presumen abuso de la posición dominante previstas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994.

16. A la prestación continua de un servicio de buena calidad y a las reparaciones por falla en la prestación del servicio, de conformidad con el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.

17. A obtener información clara, completa, precisa y oportuna del contenido de las facturas.

18. A presentar peticiones, quejas y recursos y a obtener respuesta oportuna y completa, de acuerdo con la normatividad vigente.

19. A recibir la factura a su cargo por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago oportuno señalada en la misma.

20. A la participación en los comités de desarrollo y control social.

21. Al cobro individual de la prestación del servicio en los términos previstos en la legislación y regulación vigente.

22. A que el prestador mantenga la reserva de sus datos personales y garantice su derecho al habeas data.

23. A que la persona prestadora del servicio no reporte a las centrales de riesgo su información sobre el incumplimiento de las obligaciones pecuniarias sin su consentimiento expreso y escrito.

24. Pactar libremente con la persona prestadora del servicio público de aseo el precio por el servicio para el manejo de residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales.

Parágrafo. El derecho contenido en el numeral 6o de la presente cláusula no aplica cuando la prestación del servicio haya sido adjudicada mediante un contrato que incluya cláusulas que establezcan un área de servicio exclusivo, previa verificación de motivos por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Cláusula 13. Condiciones técnicas. Para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias las partes del presente contrato, deberán cumplir con las condiciones técnicas establecidas en los Capítulos 1, 2 y 5 del Título 2 del Decreto número 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto número 596 de 2016, en lo referente a:

- Recipientes para el almacenamiento y presentación de residuos no aprovechables.
- Frecuencias, horarios y rutas de recolección de residuos no aprovechables.
- Recolección de residuos especiales (Plazas de mercado, mataderos y cementerios, animales muertos, residuos de construcción y demolición, residuos de eventos y espectáculos masivos).
- Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, horarios y frecuencias.

  - Actividades de limpieza urbana:

  – Instalación y mantenimiento de cestas

  – Limpieza de playas costeras o ribereñas

  – Lavado de áreas públicas

  – Corte de césped en las áreas verdes públicas

  – Poda de árboles en las áreas públicas.

Cláusula 14. Condiciones de prestación. Para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, las Partes del Contrato deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- La presentación de los residuos sólidos no aprovechables para recolección, deberá hacerse con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a las frecuencias y horarios de recolección establecidos por la persona prestadora.

- Los residuos no aprovechables deben ser recogidos por la persona prestadora, como mínimo dos (2) veces por semana.

- La frecuencia mínima de barrido y limpieza del área de prestación a cargo del prestador será de dos (2) veces por semana para municipios clasificados en categoría 1 o especiales, y de una (1) vez por semana para las demás categorías establecidas en la ley.

- Los residuos de barrido no podrán permanecer en las calles por más de ocho (8) horas una vez se hace la presentación para transportarlos.

- La recolección de los residuos no aprovechables por macrorrutas y microrrutas deberá realizarse en las frecuencias y horarios establecidos en el presente contrato.

- Todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deberá ser comunicado con tres (3) días de anterioridad a los suscriptores y/o usuarios afectados, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web.

COBRO DEL SERVICIO DE ASEO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Cláusula 15. Tarifa del servicio de aseo. La tarifa del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, está compuesto por un cargo fijo y un cargo variable, que serán calculados por el prestador, acorde a lo establecido en esta resolución, o aquella que la modifique, adicione o aclare.

Para la estimación de la producción de residuos correspondiente a cada suscriptor y/o usuario, las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos no aprovechables deberán calcular mensualmente las toneladas de residuos de: Barrido y limpieza, limpieza urbana, recolección y transporte de residuos no aprovechables y rechazos de aprovechamiento. Así mismo, deberán recibir por parte de las personas prestadoras de aprovechamiento, el cálculo de las toneladas efectivamente aprovechadas, de conformidad con la metodología tarifaria vigente.

Los suscriptores y/o usuarios clasificados como grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales de residuos no aprovechables (6 m^3/mes), podrán solicitar a su costo, que el prestador realice aforo de los residuos producidos con el fin de pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte. No habrá costo para el suscriptor y/o usuario en los casos de reclamación debidamente justificados y en los casos que así lo permita la regulación vigente.

Cláusula 16. Facturación. El servicio público de aseo se facturará de forma conjunta con cualquiera de los servicios públicos a los que se refiere la Ley 142 de 1994, y no podrá pagarse este último con independencia del servicio público de aseo, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora del servicio de aseo.

El prestador del servicio para los residuos no aprovechables facturará de manera integral el servicio público de aseo incluyendo la actividad de aprovechamiento.

La factura del servicio público de aseo deberá contener la información señalada en el artículo 148 de la Ley 142 de 1994 y la definida por la metodología tarifaria vigente:

- Costo Fijo Total

- Costo variable de residuos no aprovechables

- Valor Base de Aprovechamiento por tonelada de residuos aprovechables.

- Toneladas de residuos producidos en la actividad de Barrido y Limpieza de vías por suscriptor.

- Toneladas de residuos producidos en la actividad de Limpieza Urbana (Corte de césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas, limpieza de playas y/o mantenimiento de cestas).

- Toneladas de materiales de rechazo del Aprovechamiento por suscriptor.

- Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor.

- Toneladas de residuos no aprovechables por suscriptor.

- Toneladas de residuos no aprovechables aforadas por suscriptor (Grandes generadores, Multiusuarios).

- Factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor.

La factura será entregada por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago señalada en la misma indicando la fecha máxima de entrega de la factura. La periodicidad en la entrega de la factura será:

Mensual: _____ Bimestral: _____

Fecha máxima de entrega: _____

CALIDAD Y DESCUENTOS

Cláusula 17. Descuentos asociados a la calidad del servicio. De conformidad con lo establecido en la Sección 5.3.3.4.1 de esta resolución o la que la modifique, adicione o aclare; la persona prestadora deberá realizar los descuentos por el incumplimiento de las metas de calidad del servicio público de aseo (Ver Tabla 1). Dicho descuento se restará del valor total de la factura, después de haber aplicado los subsidios y contribuciones a que haya lugar.

La persona prestadora cuenta con un plazo máximo de seis (6) meses para hacer efectivo el descuento total en la factura de los suscriptores y/o usuarios afectados, el cual empezará a contar una vez finalice el semestre objeto de evaluación.

La persona prestadora deberá cumplir con los estándares de calidad técnica del servicio (ver Tabla 1), en su área de prestación del servicio desde la entrada en vigencia de esta resolución o aquella que la modifique, adicione o aclare.

Los suscriptores y/o usuarios tendrán derecho a descuentos en la tarifa del servicio público de aseo cuando se presenten las siguientes fallas en la prestación del servicio:

- Cuando la recolección de residuos no aprovechables no se realice puerta a puerta, los suscriptores y/o usuarios tendrán un descuento del 10% en el precio máximo correspondiente a la actividad de recolección y transporte.
- Cuando en la microrruta, no se realiza la recolección de los residuos en la frecuencia definida en el presente contrato de condiciones uniformes.
- Cuando se presentan retrasos en la recolección de residuos en la macrorruta, superiores a tres horas con respecto al horario definido en el presente contrato de condiciones uniformes.
- Cuando la persona prestadora reciba un número reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor y/o usuario en segunda instancia, superior a la meta establecida para el periodo de medición.
- Cuando en el relleno sanitario no se cumplan las metas de compactación de los residuos definidas para el periodo de medición.

Parágrafo 1o. Los descuentos están asociados al indicador de calidad técnica en la recolección de residuos sólidos no aprovechables; al indicador de incumplimiento de reclamos comerciales por facturación; y al indicador de incumplimiento en la compactación del relleno sanitario. Estos se determinaran según lo definido en los artículos 5.3.2.4.3.3, 5.3.2.4.3.4, y 5.3.2.4.3.5 de esta resolución o aquella que la modifique, adicione o aclare. Se deberán tener en cuenta los factores de reincidencia en el incumplimiento de los indicadores definido en el artículo 5.3.2.4.4.1 de la presente resolución.

Parágrafo 2o. El descuento total a reconocer al suscriptor y/o usuarios afectados, resulta de sumar el descuento por calidad técnica en la recolección de residuos sólidos no aprovechables, el descuento por reclamos comerciales por facturación y el descuento por incumplimiento en la compactación del relleno. La reincidencia en el incumplimiento genera un descuento mayor.

Cláusula 18. Suspensión en interés del servicio. En caso de presentarse suspensión en interés en la prestación del servicio público de aseo por cualquier causa, la persona prestadora deberá mantener informados a los usuarios de dicha circunstancia e implementar las medidas transitorias requeridas.

En caso de suspensiones programadas del servicio público de aseo, la persona prestadora del servicio deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días hábiles de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.

Cláusula 19. Falla en la prestación del servicio. El incumplimiento de la persona prestadora en la prestación continua del servicio se denomina falla en la prestación del servicio y su ocurrencia le confiere al suscriptor y/o usuario el derecho, desde el momento en que se presente, a la resolución del contrato de condiciones uniformes o su cumplimiento con las reparaciones consagradas en el artículo 137 de la Ley 142 de 1994, esto es, a que no se le haga cobro alguno por conceptos distintos del consumo o de la adquisición de bienes y servicios recibidos y a la indemnización de perjuicios.

PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS

Cláusula 20. Peticiones, quejas y recursos. Los suscriptores y/o usuarios tienen derecho a presentar ante la persona prestadora peticiones, quejas y recursos por cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado. El término máximo que tiene la persona prestadora para responder son quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de su presentación y si la respuesta no ocurre en este plazo se produce el silencio administrativo positivo. Las peticiones, quejas y recursos serán tramitados de conformidad con el Título VIII Capítulo VII de la Ley 142 de 1994, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 1755 de 2015[17].

Contra los actos de terminación y facturación que realice la persona prestadora, proceden el recurso de reposición y subsidiariamente el de apelación, los cuales se interpondrán de manera simultánea.

El recurso de reposición contra los actos que resuelvan las reclamaciones por facturación debe interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión. En ningún caso proceden reclamaciones contra facturas que tuviesen más de cinco (5) meses de haber sido expedidas.

De los recursos de reposición y apelación contra los demás actos de la persona prestadora que enumera el inciso primero del artículo 154 de la Ley 142 de 1994, debe hacerse uso dentro de los cinco (5) días siguientes a aquel en que persona prestadora ponga el acto en conocimiento del suscriptor y/o usuario.

Los recursos no requieren presentación personal ni intervención de abogado aunque se emplee un mandatario.

Cláusula 21. Lugar de presentación de peticiones, quejas y recursos.

El suscriptor y/o usuario podrá presentar peticiones, quejas y recursos en la siguiente:

Dirección: _____
Barrio: _____
Ciudad: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____Celular:_____
Página web: _____
Correo electrónico: _____

CESIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

Cláusula 22. Cesión del contrato. Salvo que las partes dispongan lo contrario, cuando medie enajenación del bien raíz al cual se le suministra el servicio, se entiende que hay cesión del contrato, la cual opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes inmuebles por adhesión o destinación utilizados para usar el servicio. En tal caso se tendrá como nuevo suscriptor y/o usuario al cesionario a partir del momento en que adquiera la propiedad.

Sin perjuicio de lo anterior, la persona prestadora conservará el derecho a exigir al cedente el cumplimiento de todas las obligaciones que se hicieron exigibles mientras fue parte del contrato, pues la cesión de estas no se autoriza, salvo acuerdo especial entre las partes.

La persona prestadora podrá ceder el contrato de condiciones uniformes cuando en este se identifique al cesionario. Igualmente, se podrá ceder cuando, habiendo informado al suscriptor y/o usuario de su interés en cederlo con una antelación de por lo menos dos (2) meses, la persona prestadora no haya recibido manifestación explicita del suscriptor y/o usuario.

C**láusula 23. Modificación del contrato.** El contrato sólo podrá ser modificado en los siguientes eventos:

1. Por acuerdo entre las partes.

2. Por parte de la persona prestadora, haciendo efectivas las siguientes garantías:

a) Deberá informar al suscriptor y/o usuario de la modificación propuesta con un mes de antelación a la entrada en vigencia de la misma;

b) Deberá permitir al suscriptor y/o usuario el ejercicio efectivo de su derecho a no aceptar la modificación propuesta.

3. Por decisión de autoridad competente.

Parágrafo. Lo dispuesto en el numeral 2 de la presente cláusula no será aplicable en caso de modificación unilateral por parte de la persona prestadora dado el evento de caso fortuito o fuerza mayor, en los términos del artículo 64 del Código Civil.

Cláusula 24. Terminación. La persona prestadora puede terminar el contrato de servicios públicos domiciliarios por mutuo acuerdo o por incumplimiento del contrato de servicios públicos domiciliarios únicamente en los casos dispuestos en el régimen legal vigente.

Cláusula 25. Terminación anticipada del contrato. Todo suscriptor y/o usuario del servicio público de aseo tiene derecho a terminar anticipadamente el contrato, para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar solicitud ante la persona prestadora, en la cual manifieste su voluntad de desvincularse, con un término de preaviso, el cual no podrá ser superior a dos (2) meses.
- Acreditar que va a celebrar un nuevo contrato con otra persona prestadora que preste las mismas actividades del servicio de las que desea desvincularse y en la misma APS. En este caso, la solicitud de desvinculación deberá ir acompañada de la constancia del nuevo prestador en la que manifieste su disponibilidad para prestar las actividades del servicio público de aseo al solicitante determinando la identificación del predio que será atendido.
- En los casos en que no se vaya a vincular a un nuevo prestador, acreditar que dispone de otras alternativas que no causan perjuicios a la comunidad, conforme a lo establecido en parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994. La Superintendencia de Servicios Públicos será la entidad competente para determinar si la alternativa propuesta no causa perjuicios a la comunidad. Adicionalmente, las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, las incluidas en el componente de limpieza urbana y la de aprovechamiento deberán ser atendidas por alguna persona prestadora del servicio público de aseo.
- Estar a paz y salvo por las obligaciones asociadas a la prestación del servicio con la persona prestadora a la cual solicita la terminación anticipada del contrato o haber celebrado un convenio de pago respecto de tales obligaciones económicas.

  Si a la fecha de solicitud de terminación del contrato el suscriptor se encuentra a paz y salvo, sólo será necesario acreditar el pago de la última factura del servicio público de aseo y suscribir el acuerdo de pago de las obligaciones asociadas a la prestación del servicio pendientes o que puedan generarse respecto a la fecha efectiva de terminación del contrato. En los eventos de acuerdo de pago, el prestador expedirá el paz y salvo al momento de la solicitud de la terminación.

  Los suscriptores y/o usuarios podrán autorizar por escrito al nuevo prestador para que soliciten la terminación anticipada del contrato del servicio público de aseo, cumpliendo en todo caso lo dispuesto en la presente cláusula.

Los prestadores del servicio de aseo que reciban solicitudes de terminación anticipada del contrato no podrán negarse a terminarlo por razones distintas de las señaladas en la norma y no podrán imponer en su contrato documentos o requisitos que impidan el derecho.

La persona prestadora no podrá solicitar requisitos adicionales a los previstos en el Decreto 1077 de 2015.

La persona prestadora del servicio público de aseo deberá tramitar y resolver de fondo la solicitud de terminación anticipada del contrato, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, de conformidad con lo previsto en el artículo 158 de la Ley 142 de 1994 y con los efectos allí previstos, en caso de configurarse el silencio administrativo positivo.

La persona prestadora no podrá negar la terminación anticipada del contrato argumentando que la nueva persona prestadora no está en capacidad de prestarlo.

Parágrafo 1. Al momento de la terminación anticipada del contrato no podrá verse afectada la facturación integral del servicio prevista en el Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016.

Parágrafo 2. Al momento de la terminación anticipada del contrato la persona prestadora del servicio público de aseo, deberá notificar a la persona prestadora con la que tiene el convenio de facturación conjunta, sobre la desvinculación del suscriptor y/o usuario.

(Modificada por Resolución CRA 845 de 2018, art. 6)

Cláusula 26. Cláusulas especiales y adicionales.

CLÁUSULAS ADICIONALES GENERALES.

(Consignar las cláusulas que se vayan a incluir en este acápite y en el evento de no contemplar este tipo de cláusulas eliminar el título CLÁUSULAS ADICIONALES GENERALES.)

CLÁUSULAS ADICIONALES ESPECIALES.

PERMANENCIA MÍNIMA: Si___ No___ (no puede ser superior a 2 años y esta opción debe ir diligenciada por el suscriptor y/o usuario)

Consecuencias en caso de darse por terminado el contrato de condiciones uniformes por parte del suscriptor dentro del término de vigencia de la cláusula de permanencia:

(En caso de hacer uso de esta cláusula, en este espacio, la persona prestadora deberá indicar tales consecuencias, las cuales deberán estar referidas a la ventaja sustancial otorgada y aplicarse en forma proporcional tanto a los costos en que la persona prestadora incurrió en el otorgamiento del beneficio a cada uno de los suscriptores, como al tiempo restante para la terminación de cada uno de los contratos dentro del término de vigencia de la cláusula de permanencia mínima.

Para la aplicación de las consecuencias, la persona prestadora deberá dejar por escrito el monto que deberá ser pagado por el suscriptor y/o usuario, por cada uno de los meses restantes hasta la terminación de la cláusula de permanencia mínima).

DENUNCIA DEL CONTRATO. Se ha denunciado contrato de arrendamiento: Sí ___ No ___

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre las personas prestadoras del servicio público de aseo y el suscriptor y/o usuario, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del contrato de servicios públicos domiciliarios, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

(En caso de no incluir este tipo de cláusulas eliminar el título CLÁUSULAS ADICIONALES ESPECIALES).

(Modificada por Resolución CRA 845 de 2018, art. 7)

Cláusula 27. Frecuencias y horarios para la prestación del servicio público de aseo para residuos no aprovechables en el APS declarada. La persona prestadora deberá diligenciar las siguientes tablas con la información de frecuencias y horarios en los que prestarán las diferentes actividades del servicio público de aseo, para cada una de las macrorrutas de recolección definidas en el APS declarada.

Recolección y Transporte de residuos no aprovechables

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES

Barrido y limpieza urbana de vías y áreas públicas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE BARRIDO Y LIMPIEZA	HORARIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA

Limpieza de playas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE LIMPIEZA DE PLAYAS	HORARIO DE LIMPIEZA DE PLAYAS

Lavado de áreas públicas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	HORARIO DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

Para las unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, en las que sus suscriptores y/o usuarios no se constituyan en multiusuarios y se encuentren vinculados a dos o más prestadores del servicio público de aseo, los residuos sólidos se deberán presentar así: _____.

Parágrafo. Las personas prestadoras estarán en la obligación de informar, con mínimo 15 días calendario, a los suscriptores y/o usuarios de la macrorruta, cuando se realizarán las actividades de poda de árboles y corte de césped en su página web, en los centros de atención al usuario y en las oficinas de peticiones, quejas y recursos.

(Modificada por la Resolución CRA 845 de 2018, art.8)

Cláusula 28. Estándares de servicio. La persona prestadora se compromete a prestar el de aseo con los siguientes estándares de servicio:

Tabla 1.

Actividad	Indicador	Estándar de Servicio	Meta a alcanzar y gradualidad
Cobertura	100% cobertura en el área de prestación del servcio.	Prestadores que prestan el servicio en municipios con más de 5.000 suscriptores en el área urbana del municipio y/o distrito.	Primer año
Recolección	Calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecida en el respectivo Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) para cada microrruta de recolección.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
	Calidad del horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Tiempo de duración de cada macrorruta de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecido en el horario del respectivo Contrato de Condiciones Uniformes (CCU), más tres horas adicionales.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
	Calidad en recolección	Sin presencia de bolsas con residuos ordinarios después de realizada la actividad de recolección.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
Barrido y Limpieza	Calidad de barrido	Sin presencia de residuos y/o arenilla en las vías y áreas públicas, después de realizada la actividad de limpieza y barrido.	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
Disposición final	Compactación en el relleno sanitario	Densidad de compactación de los residuos adoptada en el diseño de cada relleno sanitario (toneladas/m3)	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
Comercial	Incumplimiento de reclamos comerciales por facturación	4 reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor y/o usuario en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores al año.	100% del estándar a los 5 años con una gradualidad a discreción del prestador.

En caso de ser procedente, deberán incluirse en el contrato de condiciones uniformes los estándares de servicio derivados del contrato de Asociación Público Privada y os que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

La persona prestadora está obligada a informar a los suscriptores y/o usuarios los estándares de servicio producto de la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015 o la que la modifique, adicione o aclare, así como los que provengan de Alianzas Público Privadas o de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

(El presente numeral corresponde a la Resolución CRA 778 de 2016, Anexo 1)

6.3.3.2. Modelo de condiciones uniformes del contrato de servicios públicos para personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en el área urbana, de expansión urbana.

Clausula 1. OBJETO. El presente contrato de condiciones uniformes tiene por objeto la prestación de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

La persona prestadora se compromete a prestar dicha actividad en favor del suscriptor y/o usuario, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente.

Cláusula 2. PARTES. Son partes en el contrato de condiciones uniformes, la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento y el suscriptor y/o usuario.

Cláusula 3. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio y los suscriptores y/o usuarios son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos.

Con el fin de que el inmueble urbano destinado a vivienda, entregado en arriendo no quede afectado al pago de los servicios públicos domiciliarios, al momento de celebrar el contrato de arrendamiento, el arrendador podrá exigir al arrendatario la prestación de garantías o fianzas con el fin de garantizar el pago de las facturas correspondientes en los términos del artículo 15 de la Ley 820 de 2003[49].

Cláusula 4. RÉGIMEN LEGAL. Este contrato de condiciones uniformes se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, por sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la Resolución CRA 720 de 2015[50] modificada por la Resolución CRA 751 de 2016 , por el Decreto 1077 de 2015 modificado por el Decreto 596 de 2016, la Resolución 276 de 2016, por las condiciones especiales y/o adicionales que pacten las partes, por las normas del Código de Comercio y del Código Civil, normativa que se entiende incorporada al presente contrato de condiciones uniformes.

[49] Ley 820 de 2003 por la cual se expide el régimen de arrendamiento de vivienda urbana y se dictan otras disposiciones.
[50] Resolución CRA 720 de 2015 por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones".

Parágrafo 1. Se entiende incorporada en el contrato de servicios públicos, toda la normatividad vigente aplicable al contrato de servicios públicos.

Parágrafo 2. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán éstas. Se tendrá en cuenta que, a pesar de tener condiciones uniformes, el contrato de servicios públicos resulta celebrado con cada suscriptor y/o usuario en particular.

Cláusula 5. VIGENCIA: El contrato de condiciones uniformes se pacta a término indefinido o fijo, sin embargo en el evento en que sea fijo este no podrá ser superior a 2 años.

Fijo ____ con una duración de _____ *(no puede ser superior a 2 años)*
Indefinido___

DEFINICIONES

Cláusula 6. DEFINICIONES. Para los efectos del contrato de servicios públicos, se aplicarán las siguientes definiciones de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, la Resolución CRA 720 de 2015 y Resolución CRA 376 de 2006:

1.- Aforo: Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo.

2.- Aprovechamiento: Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora.

3.- Área de prestación de servicio: Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo.

4.- Cláusula de permanencia mínima: Estipulación contractual que se pacta como una cláusula adicional a través de la cual, la persona prestadora ofrece al suscriptor y/o usuario una ventaja sustancial asociada a la prestación de la actividad de aprovechamiento y el usuario y/o suscriptor que celebra el contrato, se obliga a no terminarlo anticipadamente, so pena de las consecuencias que establezca la persona prestadora.

5.- Cláusulas adicionales generales: Son aquellas que define la persona prestadora, aplicables a todos los suscriptores y/o usuarios de forma uniforme.

En ese sentido la persona prestadora podrá incluir en el contrato de condiciones uniformes, clausulas adicionales siempre y cuando no contravengan aspectos regulados por la ley, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, ni modifiquen el Anexo 2 o reproduzcan su texto.

En caso de pactarse cláusulas adicionales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente del Anexo 2, identificando su fuente legal y la razón de su inclusión.

6.- Cláusulas adicionales especiales: Son aquellas que resultan del acuerdo especial entre la persona prestadora y el suscriptor y/o usuario en los términos del artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

El suscriptor y/o usuario potencial que no estuviere de acuerdo con alguna de las condiciones del contrato de condiciones uniformes para la prestación de la actividad de aprovechamiento podrá manifestarlo así, y hacer una petición con la contrapropuesta del caso a la persona prestadora.

Si la persona prestadora la acepta, se convertirá en suscriptor y/o usuario con acuerdo especial, sin que por ello deje de ser un contrato de condiciones uniformes. Salvo lo previsto en ese acuerdo, a tal suscriptor y/o usuario se aplicarán las demás condiciones uniformes que contiene el contrato. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán éstas.

En caso de pactarse cláusulas especiales, su alcance deberá incluirse en el aparte correspondiente del Anexo 2.

7.- Incentivo a la separación en la fuente (DINC): Descuento del 4% en el costo del Valor Base de Aprovechamiento, para aquellas macrorrutas de recolección de residuos aprovechables, que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% de los residuos presentados. Este incentivo se mantendrá siempre y cuando los porcentajes de rechazo no superen dicho valor.

8.- Estación de clasificación y aprovechamiento: Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

9.- Macrorruta: Es la división geográfica de la ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la prestación de las diferentes actividades que componen el servicio público de aseo.

10.- Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos en su jurisdicción.

11.- Rechazos: Material resultado de la clasificación de residuos aprovechables en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), cuyas características no permiten su efectivo aprovechamiento y que deben ser tratados o dispuestos en el relleno sanitario.

12.-Residuos efectivamente aprovechados: Residuos sólidos que han sido clasificados y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) por la persona prestadora de la actividad y han sido comercializados para su incorporación a una cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria.

13.- Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

14.- Residuo sólido no aprovechable: Material o sustancia sólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no son objeto de la actividad de aprovechamiento.

15.- Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, de disposición final de los mismos, según sea el caso.

*Nota: La Resolución CRA 376 de 2006 fue derogada por la Resolución CRA 894 de 2019***.**

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO EN EL MARCO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Cláusula 7. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO (APS). El área en la cual se prestará la actividad de aprovechamiento

(La persona prestadora podrá anexar a este contrato un mapa en el cual se identifique el APS).

Cláusula 8. PUBLICIDAD. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá publicar de forma sistemática y permanente, en su página web, la siguiente información para conocimiento del suscriptor y/o usuario:

1. El contrato de condiciones uniformes para la actividad de aprovechamiento, cuyas copias deberán ser enviadas al suscriptor y/o usuario, una vez el prestador se acoja al presente formato de contrato de condiciones uniformes, así como cuando se pretenda la modificación del mismo.
2. El mapa del Área de Prestación del Servicio –APS- dentro de la cual se compromete a prestar la actividad de aprovechamiento según lo definido en el Decreto 1077 de 2015 modificado por el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016 o las normas que los modifiquen, adicionen o aclaren. En dicho mapa se deberán delimitar de forma clara las macrorrutas en las que se dividió el APS, para la prestación de la actividad de aprovechamiento.
3. Las macrorrutas beneficiadas con el otorgamiento del incentivo a la separación en la fuente (DINC). Esta información deberá ser actualizada con una frecuencia semestral.
4. Toneladas de rechazos y toneladas efectivamente aprovechadas en el APS atendida.
5. Un enlace para la recepción y trámite de peticiones, quejas y recursos de los usuarios.
6. Las tarifas vigentes.
7. Rutas, horarios y frecuencias de Recolección de residuos aprovechables.
8. Sitio, horario y la forma en la que los suscriptores y/o usuarios deben presentar los residuos sólidos aprovechables para su recolección.
9. Localización de estaciones de clasificación y aprovechamiento-ECA.

Cláusula 9. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Son obligaciones de la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente para las personas prestadoras del servicio público de aseo y en particular, las siguientes:

1. Definir e informar al usuario sobre las condiciones de prestación del servicio.
2. Definir e informar al usuario sobre los residuos sólidos aprovechables y las condiciones mínimas de separación en la fuente de conformidad con lo establecido en el PGIRS.
3. Recolectar los residuos sólidos presentados por el usuario como aprovechables.
4. No dejar residuos sólidos dispersos en las vías públicas que puedan conducir a la generación de puntos críticos.
5. Realizar campañas de capacitación de separación en la fuente a los usuarios de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo.
6. Responder por prestación integral de la actividad de aprovechamiento.
7. Registrarse ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de conformidad con lo establecido en el numeral 9 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994.
8. Reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la SSPD la información técnica, administrativa, comercial, operativa y financiera en los términos y condiciones que para el efecto establezca dicha entidad.
9. Conformar junto con las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, un Comité de Conciliación de Cuentas.
10. Recolectar y transportar los residuos separados en la fuente por los usuarios hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA, y del pesaje y clasificación en la ECA, estableciendo las frecuencias, horario y formas de presentación de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS.
11. Entregar Reportar de forma oportuna, completa y de calidad la información necesaria para la facturación integral del servicio de aseo. Facturar de manera integral el servicio público de aseo incluyendo la actividad de aprovechamiento, de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo cuando aquella se hubiere definido contractualmente, con la periodicidad señalada en el contrato de condiciones uniformes.

Cláusula 10. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son obligaciones del suscriptor y/o usuario de la actividad de aprovechamiento, aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente para los usuarios del servicio público de aseo y en particular, las siguientes:

1. Permitir la realización del aforo de los residuos sólidos aprovechables.
2. Pagar la tarifa establecida para el servicio prestado.
3. Cumplir las condiciones establecidas para la prestación de la actividad previstas en este modelo de condiciones uniformes.
4. Presentar los residuos aprovechables separados en la fuente, en los horarios, condiciones y frecuencias definidos en el Contrato de Condiciones Uniformes.

Cláusula 11. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Se entienden incorporados en el contrato de condiciones uniformes para la prestación de la actividad de aprovechamiento los derechos que a favor de las personas prestadoras del servicio público de aseo consagre la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. Cobrar el valor de los servicios prestados de acuerdo con la tarifa resultante de aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo cuando aquella se hubiere definido contractualmente, con la periodicidad señalada en el contrato de condiciones uniformes.
2. Solicitar a los suscriptores y/o usuarios no residenciales una garantía adicional de pago para el suministro del servicio.
3. Incluir dentro de la facturación cualquier obligación a favor o en contra del suscriptor y/o usuario, derivada de la prestación de la actividad de aprovechamiento de los aforos solicitados por el suscriptor y/o usuario, conforme a la normatividad vigente.
4. Verificar que los suscriptores y/o usuarios del servicio no depositen sustancias líquidas, excretas, ni residuos de los contemplados para el servicio especial, en recipientes destinados para la recolección en el servicio público de aseo.
5. Cobrar ejecutivamente el valor del servicio público prestado o ejercer el cobro coactivo si está facultado legalmente para ello.
6. La persona prestadora podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio aplicable en el Código Civil. Para el caso de inmuebles no residenciales la tasa de interés moratorio aplicable será la que se determine convencionalmente o, supletivamente, la que corresponda al régimen comercial, esto es, (la persona prestadora definirá el interés de mora, el cual no podrá superar una y media veces del interés bancario corriente certificado por la Superintendencia

   Financiera, sin exceder el límite de usura).

Cláusula 12. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son derechos de suscriptor y/o usuario aquellos reconocidos a favor del usuario en la Constitución Política, la Ley 142 de 1994, los decretos reglamentarios y la regulación vigente, así como los siguientes:

1. Recibir capacitación sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables.
2. Recibir el incentivo a la separación en la fuente (DINC) cuando se logren los niveles de rechazo establecidos.
3. Recibir, como señal de reconocimiento de la gestión de separación en la fuente de los residuos sólidos el certificado de "suscriptor distinguido de la actividad de aprovechamiento" de la macrorruta beneficiada con el incentivo a la separación en la fuente (DINC).
4. Ser incluido en la ruta de recolección de residuos sólidos aprovechables.

Cláusula 13. CONDICIONES TÉCNICAS. Para la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, las partes del presente contrato, deberán cumplir con las condiciones técnicas establecidas en los capítulos 1,2 y 5 del Título 2 del Decreto 1077 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016 o los que lo modifiquen, adicionen o aclaren, en lo referente a:

- Recolección y transporte de residuos para aprovechamiento.
- Requerimiento de los residuos sólidos para el aprovechamiento. Requisitos mínimos de la ECA.
- Presentación de residuos para aprovechamiento.
- Campañas educativas.
- Establecimiento de macrorrutas y divulgación.

Cláusula 14. CONDICIONES DE PRESTACIÓN. Para la prestación de la actividad de aprovechamiento, las Partes del Contrato deberán cumplir con las siguientes condiciones:

La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá:

- Establecer las frecuencias, horarios y formas de presentación de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de residuos sólidos del municipio y/o distrito en el que se preste la actividad.
- Realizar las actividades de la clasificación de materiales únicamente en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).
- Efectuar la recolección de residuos sólidos aprovechables a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo que garantice la recolección y el mantenimiento de sus características.

Los suscriptores y/o usuarios de la actividad de aprovechamiento deberán:

- Presentar los residuos separados en la fuente de acuerdo con los lineamientos del PGIRS o sujetándose a lo establecido en el Programa de Prestación de la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento así:
  a. Los residuos deben ser separados por tipo material, de acuerdo con los lineamientos del PGIRS o sujetándose a lo establecido en el Programa de Prestación de la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento
  b. Los residuos no deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados.
- No exigir a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables.

COBRO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO

Cláusula 15. COBRO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. El cobro de la actividad de aprovechamiento estará incluido en el cobro del servicio público de aseo, que será calculado por el prestador del servicio para residuos no aprovechables según lo definido en el Decreto 1077 de 2015 adicionado y modificado por el Decreto 596 de 2016, aplicando la metodología tarifaria contenida en la Resolución CRA 720 de 2015 modificada por la Resolución CRA 751 de 2016.

Los costos de la prestación de la actividad de aprovechamiento serán distribuidos por igual entre todos los suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo en el municipio y/o distrito, de conformidad con la metodología tarifaria vigente.

Los suscriptores y/o usuarios clasificados como grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales de residuos aprovechables (6m^3/mes), podrán solicitar a su costo, que el prestador de la actividad de aprovechamiento, realice aforo de los residuos producidos con el fin de pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte. No habrá costo para el suscriptor y/o usuario en los casos de reclamación debidamente justificados y en los casos que así lo permita la regulación vigente.

Cláusula 16. FACTURACIÓN. La actividad de aprovechamiento se facturará integralmente con el servicio de aseo a través del prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

Cláusula 17. INCENTIVO (DINC). A las macrorrutas de recolección de residuos aprovechables, que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% de los residuos presentados, les será otorgado un incentivo a la separación en la fuente (DINC). Dicho incentivo consiste en la disminución del 4% del Valor Base de Aprovechamiento según lo definido en el artículo 5.3.2.2.7.1. de la presente resolución.

Serán las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, quienes identifiquen las macrorrutas a las que se debe aplicar dicho incentivo, basados en los registros de las cantidades de residuos efectivamente aprovechados y los rechazos gestionados en la APS atendida.

Este incentivo se mantendrá siempre y cuando los porcentajes de rechazo no superen dicho valor

Cláusula 18. SUSPENSIÓN EN INTERÉS DEL SERVICIO. En caso de presentarse suspensión en interés en la prestación del servicio público de aseo por cualquier causa, la persona prestadora deberá mantener informados a los usuarios de dicha circunstancia e implementar las medidas transitorias requeridas.

En caso de suspensiones programadas del servicio público de aseo, la persona prestadora del servicio deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.

Cláusula 19. FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El incumplimiento de la persona prestadora en la prestación continua de la actividad de aprovechamiento se denomina falla en la prestación del servicio y su ocurrencia le confiere al suscriptor y/o usuario el derecho, desde el momento en que se presente, a la resolución del contrato de condiciones uniformes o su cumplimiento con las reparaciones consagradas en el artículo 137 de la Ley 142 de 1994, esto es, a que no se le haga cobro alguno por conceptos distintos del consumo o de la adquisición de bienes y servicios recibidos y a la indemnización de perjuicios.

PETICIONES, QUEJAS, RECLAMACIONES Y RECURSOS

Cláusula 20. PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS. Los suscriptores y/o usuarios tienen derecho a presentar ante la persona prestadora, peticiones, quejas y recursos por cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado. El término máximo que tiene la persona prestadora para responder son quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de su presentación y si la respuesta no ocurre en este plazo se produce el silencio administrativo positivo. Las peticiones, quejas y recursos serán tramitados de conformidad con el Título VIII Capítulo VII de la Ley 142 de 1994, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 1755 de 2015[51].

Contra los actos de negativa del contrato, suspensión, terminación y facturación que realice la persona prestadora, procede el recurso de reposición y el de apelación el cual deberá presentarse simultáneamente.

Las peticiones, quejas, reclamos y recursos (PQR) relacionados con la actividad de aprovechamiento, deberán ser presentados ante las personas prestadoras del servicio para los residuos no aprovechables y se les dará el siguiente tratamiento:

a. La atención de PQR relativas al contrato de servicios públicos relacionadas con la facturación servicio, deberán ser tramitadas en su integralidad por la persona prestadora del servicio para residuos no aprovechables

b. Las PQR relacionados con las cantidades de residuos aprovechables facturados, aforos y aspectos operativos relacionados con horarios y frecuencias deberán ser trasladadas, a más tardar dentro de los cinco (5) días siguientes, a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento. Cuando la respuesta de PQR implique ajustes en el valor facturado, la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá informar a la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de no aprovechables el ajuste para que genere una nueva factura.

c. Las peticiones, quejas y reclamos (PQR) que se relacionen con una solicitud de prestación de la actividad de aprovechamiento, presentadas por los suscriptores y/o usuarios, deberán indicar a cuál persona prestadora de la actividad aprovechamiento se dirigen, en desarrollo de lo dispuesto en el numeral 9.2 del artículo 9 la Ley 1994.

d. Los términos para respuesta de una petición, queja o reclamo (PQR) relacionado con la prestación de la actividad de aprovechamiento, correrán a partir de la fecha de recibo del traslado.

El recurso de reposición contra los actos que resuelvan las reclamaciones por facturación debe interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión. En ningún caso proceden reclamaciones contra facturas que tuviesen más de cinco (5) meses de haber sido expedidas.

De los recursos de reposición y apelación contra los demás actos de la persona prestadora que enumera el inciso primero del artículo 154 de la Ley 142 de 1994, debe hacerse uso dentro de los cinco (5) días siguientes a aquel en que persona prestadora ponga el acto en conocimiento del suscriptor y/o usuario.

Los recursos no requieren presentación personal ni intervención de abogado aunque se emplee un mandatario.

CESIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

Cláusula 21. CESIÓN DEL CONTRATO. Salvo que las partes dispongan lo contrario, cuando medie enajenación del bien raíz al cual se le suministra el servicio, se entiende que hay cesión del contrato, la cual opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes inmuebles por adhesión o destinación utilizados para usar el servicio. En tal caso se tendrá como nuevo suscriptor y/o usuario al cesionario a partir del momento en que adquiera la propiedad.

Sin perjuicio de lo anterior, la persona prestadora conservará el derecho a exigir al cedente el cumplimiento de todas las obligaciones que se hicieron exigibles mientras fue parte del contrato, pues la cesión de estas no se autoriza, salvo acuerdo especial entre las partes.

La persona prestadora podrá ceder el contrato de condiciones uniformes cuando en este se identifique al cesionario. Igualmente, se podrá ceder cuando, habiendo informado al suscriptor y/o usuario de su interés en cederlo con una antelación de por lo menos dos (2) meses, la persona prestadora no haya recibido manifestación explicita del suscriptor y/o usuario.

Cláusula 22. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO. El contrato sólo podrá ser modificado en los siguientes eventos:

1. Por acuerdo entre las partes.

2. Por parte de la persona prestadora, haciendo efectivas las siguientes garantías:

   a) Deberá informar al suscriptor y/o usuario de la modificación propuesta con un mes de antelación a la entrada en vigencia de la misma;
   b) Deberá permitir al suscriptor y/o usuario el ejercicio efectivo de su derecho a no aceptar la modificación propuesta.

3. Por decisión de autoridad competente.

Parágrafo. Lo dispuesto en el numeral 2 de la presente cláusula no será aplicable en caso de modificación unilateral por parte de la persona prestadora dado el evento de caso fortuito o fuerza mayor, en los términos del artículo 64 del Código Civil.

Cláusula 23. TERMINACIÓN DEL CONTRATO. La persona prestadora puede terminar el contrato de servicio público por mutuo acuerdo o por incumplimiento del contrato de servicios públicos domiciliarios únicamente en los casos dispuestos en el régimen legal vigente.

Cláusula 24. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO. Todo suscriptor y/o usuario de la actividad de aprovechamiento tiene derecho a terminar anticipadamente el contrato, para lo cual el suscriptor y/o usuario deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar solicitud ante la persona prestadora, en la cual manifieste su voluntad de desvincularse de la actividad de aprovechamiento, con un término de preaviso, el cual no podrá ser superior a dos (2) meses.
- Acreditar que va a celebrar un nuevo contrato con otra persona prestadora que preste la misma actividad de aprovechamiento y en la misma APS. En este caso, la solicitud de desvinculación deberá ir acompañada de la constancia del nuevo prestador en la

[51] Ley 1755 de 30 de junio de 2015 Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

que manifieste su disponibilidad para prestar la actividad de aprovechamiento al solicitante determinando la identificación del predio que será atendido.
- En los casos en que no se vaya a vincular a un nuevo prestador, acreditar que dispone de otras alternativas que no causan perjuicios a la comunidad, conforme a lo establecido en parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994.
- Estar a paz y salvo con la persona prestadora a la cual solicita la terminación anticipada del contrato o haber celebrado un convenio de pago respecto de obligaciones económicas a su cargo. Si a la fecha de solicitud de terminación del contrato la persona se encuentra a paz y salvo, pero se generan obligaciones con respecto a la fecha efectiva de terminación del contrato, el pago de tales obligaciones deberá pactarse en un acuerdo de pago y expedir el respectivo paz y salvo al momento de solicitud de terminación.

Los prestadores que reciban solicitudes de terminación anticipada del contrato no podrán negarse a terminarlo por razones distintas de las señaladas en la norma y no podrán imponer en su contrato documentos o requisitos que impidan el derecho.

La persona prestadora no podrá solicitar requisitos adicionales a los previstos en el Decreto 1077 de 2015.
La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá tramitar y resolver de fondo la solicitud de terminación anticipada del contrato, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, so pena de imposición de sanciones por parte la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

La persona prestadora no podrá negar la terminación anticipada del contrato argumentando que la nueva persona prestadora no está en capacidad de prestarlo.

Parágrafo: Al momento de la terminación anticipada del contrato no podrá verse afectada la facturación integral del servicio prevista en el Decreto 596 de 2016.

Cláusula 25. CLAUSULAS ESPECIALES Y ADICIONALES.

CLAUSULAS ADICIONALES GENERALES.

CLAUSULAS ADICIONALES ESPECIALES.

PERMANENCIA (Esta opción debe ir diligenciada por el suscriptor y/o usuario)

Permanencia Mínima: Si___ No___ (no puede ser superior a 2 años).

DENUNCIA DEL CONTRATO. Se ha denunciado contrato de arrendamiento: Sí ___ No ___

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre las personas prestadoras del servicio público de aseo y el suscriptor y/o usuario, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del contrato de servicios públicos domiciliarios, y que no hayan podido resolverse aplicando las normas que éste contiene sobre recursos, se someterán a la decisión judicial. Lo anterior, sin perjuicio de que las partes puedan acudir a otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley, caso en el cual la cláusula compromisoria debe ser autorizada de manera expresa y por escrito por el suscriptor. La negativa a suscribirla por parte del suscriptor no será motivo para negar la celebración del contrato de servicios públicos.

De conformidad con el numeral 79.3 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001, las partes pueden solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios concepto sobre el cumplimiento de los contratos relacionados con los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994, así como la designación de personas que puedan colaborar en la mejor prestación de los servicios públicos o en la solución de controversias que puedan incidir en su prestación oportuna, cobertura o calidad.

Cláusula 26. FRECUENCIAS Y HORARIOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO EN EL APS DECLARADA. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá diligenciar la siguiente tabla, especificando los horarios y frecuencias de recolección de los residuos aprovechables correspondientes a cada una de las macrorrutas definidas en el APS declarada.

MACRORRUTA	DIAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES	HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES

(Resolución CRA 778 de 2016, Anexo 2)

6.3.3.3. ANEXOS DEL ARTÍCULO 5.4.1.1. DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN

Clausulado del modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación del servicio público de aseo

6.3.3.3.1. Anexo 1

Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para personas prestadoras del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, excepto la actividad de aprovechamiento, que se encuentren incluidas en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 853 de 2018 o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, en la siguiente clasificación: i) primer segmento, ii) segundo segmento, iii) tercer segmento, iv) esquema de prestación en zonas de difícil acceso y v) esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5000 suscriptores

Persona Prestadora: _____

NIT: _____

Dirección: _____

Municipio: _____

Vereda: _____ **Centro Poblado Rural**: _____ *(Diligenciar si aplica)*

Departamento: _____

Línea de Atención: _____

DISPOSICIONES GENERALES

CLÁUSULA 1. OBJETO. Este contrato tiene por objeto la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, por parte de la **PERSONA PRESTADORA** a un **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO,** a cambio de un precio en dinero.

CLÁUSULA 2. ESQUEMA O SEGMENTO. La prestación del servicio público de aseo se realizará bajo los criterios regulatorios del siguiente segmento o esquema de la Resolución CRA 853 de 2018 o la que la adicione, modifique o derogue:

Primer segmento: _____
Segundo segmento: _____
Tercer segmento: _____
Esquema de prestación en zonas de difícil acceso: _____
Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores: _____

(La persona prestadora que haya decidido prestar el servicio bajo el esquema regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 suscriptores, deberá mencionar en la presente cláusula cada uno de los municipios que conforman el esquema.)

CLÁUSULA 3. EL SERVICIO. La **PERSONA PRESTADORA** prestará las siguientes actividades del servicio público de aseo:

Recolección y transporte de residuos no aprovechables _____
Transferencia _____
Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas _____

Corte de césped _____
Poda de árboles _____
Lavado de vías y áreas públicas _____
Limpieza de playas _____
Instalación y mantenimiento de cestas _____
Tratamiento _____
Disposición Final _____

(Seleccionar las actividades que se van a prestar según el segmento o esquema del servicio público de aseo al que pertenezca).

CLÁUSULA 4. INMUEBLE. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio en un inmueble:

Urbano ____ Rural_____

Parágrafo. No habrá más de un contrato con el mismo objeto en relación con el mismo inmueble.

CLÁUSULA 5. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO - APS. La **PERSONA PRESTADORA** prestará el servicio público de aseo y sus actividades complementarias en la siguiente área:

Municipio(s): _____

Vereda(s): _____ **Centro Poblado Rural:** _____ *(Diligenciar si aplica)*

Corregimiento: _____ *(Diligenciar si aplica)*

Departamento: _____

(En caso de ser necesario hacer una descripción del APS atendida).

CLÁUSULA 6. VIGENCIA. El contrato se pacta a término:

Fijo ____ Indefinido _____

En el caso de término fijo, el plazo será de _____ (*no puede ser superior a 2 años so pena de que se configure abuso de posición dominante en los términos del numeral 133.19 del artículo 133 de la Ley 142 de 1994*).

CLÁUSULA 7. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO. El contrato se rige por la normatividad vigente de los contratos de servicios públicos y, en particular, por la Ley 142 de 1994 y los decretos reglamentarios, las normas del Código de Comercio y del Código Civil, la regulación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA[52], las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán estas últimas.

CLÁUSULA 8. PARTES. Son partes en el contrato **la PERSONA PRESTADORA** del servicio para residuos NO APROVECHABLES y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

Se entiende por suscriptor aquella persona con la cual se celebra el contrato y por usuario aquella persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también consumidor.

CLÁUSULA 9. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se prestan los servicios y los suscriptores y/o usuarios son solidarios en los derechos y obligaciones del contrato.

El arrendador de bienes inmuebles urbanos no será responsable y su inmueble dejará de estar afecto al pago de los servicios públicos, a partir del vencimiento del periodo de facturación correspondiente a aquel en el que se efectúa la denuncia del contrato de arrendamiento ante la **PERSONA PRESTADORA** y se remitan las garantías o depósitos constituidos para el pago de las facturas correspondientes.

[52] Resolución CRA 151 de 2001, Resolución CRA 413 y 400 de 2006, Resolución CRA 853 de 2018, y la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

En este evento, notificada la empresa y acaecido el vencimiento del periodo de facturación, la responsabilidad sobre el pago de los servicios públicos será única y exclusiva del arrendatario.

CLÁUSULA 10. PUBLICIDAD. La **PERSONA PRESTADORA** del servicio deberá publicar en su página web, en los centros de atención al usuario y en las oficinas de peticiones, quejas, reclamos y recursos, la siguiente información para conocimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**:

1. El contrato de servicios públicos, así como la modificación del mismo.
2. El mapa del Área de Prestación del Servicio –APS-.
3. Las tarifas vigentes.
4. Rutas, horarios y frecuencias de las diferentes actividades prestadas en cada una de las APS atendidas.
5. Sitio, horario y forma en la que los suscriptores y/o usuarios deben presentar los residuos sólidos para su recolección.
6. Localización de las estaciones de transferencia. *(En caso que aplique).*
7. Sitio de disposición final de los residuos.
8. Localización del sitio de tratamiento. (En caso que aplique).

RÉGIMEN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

CLÁUSULA 11. DERECHOS Y OBLIGACIONES. Son derechos y obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** y de la **PERSONA PRESTADORA** todos aquellos contenidos en la legislación, reglamentación y regulación vigente. Para efectos de las condiciones uniformes, los derechos y obligaciones generales de las partes se enlistan, de manera enunciativa, en las cláusulas que a continuación se presentan, y los específicos se consagran a lo largo del presente contrato.

CLÁUSULA 12. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son derechos del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. A ser tratado dignamente por la persona prestadora.
2. A no ser discriminado por la persona prestadora y a recibir un trato igualitario.
3. Al debido proceso y de defensa y contradicción.

4. A obtener información completa, precisa y oportuna, entre otras cosas, sobre: sus obligaciones y las consecuencias de incumplirlas; los asuntos relacionados con la prestación del servicio; los requisitos jurídicos o técnicos de las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas; el estado de los trámites adelantados ante la persona prestadora, en los que tengan la condición de interesados; el contenido de la factura y las condiciones uniformes del contrato. Igualmente, a obtener copias a su costa de los trámites o documentos que requiera y que no estén sujetos a reserva.
5. A la libre elección de la persona prestadora del servicio.
6. A no presentar documentos que no sean exigidos por las normas legales aplicables a los procedimientos de que trate la gestión.
7. A ser protegido contra el abuso de posición dominante contractual de las personas prestadoras, para lo cual se debe tener en cuenta las causales que presumen abuso de la posición dominante, previstas en el artículo 133 de la Ley 142 de 1994.
8. A la prestación continua de un servicio de buena calidad y a las reparaciones por falla en la prestación del servicio, de conformidad con el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.
9. A participar en los comités de desarrollo y control social.
10. A que la persona prestadora mantenga la reserva de sus datos personales y garantice su derecho al *habeas data.*

Parágrafo. El derecho contenido en el numeral 5 de la presente cláusula no se aplica cuando la prestación del servicio se realice bajo la figura de Área de Servicio Exclusivo.

CLÁUSULA 13. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Son derechos de la **PERSONA PRESTADORA** los siguientes:

1. Cobrar y recibir el pago del valor de los servicios prestados, luego de aplicar la tarifa resultante de la normatividad vigente.
2. Incluir dentro de la facturación cualquier obligación a favor o en contra del suscriptor y/o usuario, derivada de la prestación del servicio público de aseo o de los aforos solicitados por el suscriptor, conforme con la normatividad vigente.

CLÁUSULA 14. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** las siguientes:

1. Vincularse como usuario y/o suscriptor y cumplir con los deberes respectivos, o acreditar que dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, cuando haya servicio público de aseo disponible.
2. Hacer el pago por la prestación del servicio, en los términos descritos en la cláusula 18 y subsiguientes del presente contrato.
3. Hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos o se constituya en un obstáculo para la prestación del servicio a los demás miembros de la comunidad.
4. Informar de inmediato a la persona prestadora sobre cualquier cambio en las características, identificación o uso de los inmuebles reportados o la variación del propietario, dirección u otra novedad que implique modificación de los datos registrados con la persona prestadora o en el sistema de información comercial.
5. Facilitar la medición periódica de los residuos sólidos de conformidad con las normas de aforo vigentes. *(En caso que aplique).*
6. Almacenar y presentar los residuos sólidos de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios o distritos, en el respectivo programa para la prestación del servicio público de aseo y en el presente contrato de servicios públicos.
7. Trasladar los residuos sólidos hasta el sitio determinado por la persona prestadora del servicio público de aseo, cuando las condiciones de las urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas o demás predios impidan la circulación de los vehículos de recolección o cuando en los municipios donde el servicio público de aseo se presta bajo el esquema de zonas de difícil acceso se haya definido un sitio de recolección colectiva.
8. Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre o mantenimiento de estos se acumulen residuos sólidos en los mismos, el propietario del predio deberá contratar la recolección, transporte y disposición final con una persona prestadora del servicio público de aseo.
9. Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.
10. En caso de ser multiusuario, cumplir los requisitos de presentación de residuos y demás procedimientos contemplados en la regulación vigente para la aplicación de dicha opción tarifaria.
11. Dar aviso a la persona prestadora del servicio de la existencia de fallas en el servicio cuando estas se presenten.

CLÁUSULA 15. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Son obligaciones de la **PERSONA PRESTADORA** las siguientes:

1. Reportar al municipio o distrito el Área de Prestación del Servicio – APS que corresponde a la zona geográfica del municipio, debidamente delimitada, donde ofrece y presta el servicio público de aseo.
2. Suministrar continuamente un servicio de buena calidad, de acuerdo con los parámetros normativos vigentes de carácter obligatorio fijados por las autoridades competentes, las especificaciones técnicas y los estándares de servicio definidos en el programa de prestación del servicio y en el contrato de servicios públicos.
3. Informar a los suscriptores y/o usuarios sobre la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad, y adelantar campañas masivas de divulgación sobre el particular.
4. Responder por las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y aquellas actividades de limpieza urbana que correspondan al segmento o esquema que le aplique, según la Resolución CRA 853 de 2018, en el Área de Prestación del Servicio que haya consignado en el presente contrato, y de conformidad con las normas sanitarias, ambientales y regulatorias vigentes.
5. Respetar el debido proceso y el derecho de defensa del suscriptor y/o usuario en todas las actuaciones frente al prestador, con observancia de la plenitud de las formas propias de la actuación administrativa previstas en la Constitución Política, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en las demás normas que sean aplicables.
6. Aplicar al suscriptor y/o usuario la estratificación adoptada por el municipio.
7. Asignar al inmueble objeto de los servicios la categoría de uso correspondiente y modificarla en los casos que corresponda.
8. Mantener la reserva de los datos personales del suscriptor y/o usuario y garantizar su derecho al *habeas data.*
9. Realizar la medición periódica de la producción de residuos de conformidad con las normas de aforo vigentes. *(En caso que aplique)*
10. Ejecutar las medidas de mitigación y corrección pertinentes, en caso de presentarse un evento de riesgo.
11. Aplicar la tarifa ajustada para inmuebles desocupados a aquellos inmuebles que sean acreditados, bien sea por los suscriptores y/o usuarios o por la persona prestadora, según lo establecido en la Resolución CRA 853 de 2018, para el segmento o esquema que le aplique.
12. Recibir y trasladar las peticiones, quejas, reclamos y recursos – PQR relacionadas con la actividad de aprovechamiento. Igualmente, tramitar en su integralidad aquellas PQR de aprovechamiento relacionadas con la facturación.
13. Trasladar a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento las PQR relacionadas con las cantidades de residuos aprovechables facturadas, aforos y aspectos operativos relacionadas con horarios y frecuencias de recolección de residuos aprovechables. *(En caso que aplique).*
14. Contar con un estudio de costos que soporte las tarifas aplicadas a los suscriptores y/o usuarios, debidamente aprobado por la entidad tarifaria local y publicadas de conformidad con las normas vigentes.

Parágrafo 1. Si la persona prestadora suministra el servicio bajo el esquema de zonas de difícil acceso, la obligación contenida en el numeral 3 corresponderá a: informar a los suscriptores y/o usuarios sobre las condiciones diferenciales y la gradualidad en las que se prestarán las actividades del servicio y sobre la manera de utilizar los servicios con eficiencia y seguridad para lo cual adelantará campañas masivas de divulgación.

Parágrafo 2. Si la persona prestadora suministra el servicio bajo el esquema de zonas de difícil acceso, la obligación contenida en el numeral 4 corresponderá a: responder por las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y aquellas actividades de limpieza urbana que se presten en las condiciones de gradualidad definidas en el programa de prestación del servicio, y de conformidad con las normas sanitarias, ambientales y regulatorias aplicables.

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y SUS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA RESIDUOS NO APROVECHABLES

CLÁUSULA 16. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, las partes del presente contrato deberán cumplir las condiciones establecidas en los Capítulos 1 y 2 del Título 2 y el Capítulo 2 del Título 7 de la Parte 3 del Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 1784 de 2017 y por el Decreto 1272 de 2017, en lo referente a:

1. Recipientes para el almacenamiento y presentación de residuos no aprovechables.
2. Recolección de residuos ordinarios generados en plazas de mercado, mataderos, cementerios, puntos de ventas de áreas públicas.
3. Permanencia de los residuos de barrido en las calles.
4. Información sobre los cambios en las rutas, horarios o frecuencias de prestación de las actividades del servicio.
5. Actividades que efectivamente realice la persona prestadora según el segmento o esquema que le aplique, de conformidad con la Resolución CRA 853 de 2018:

    a) Instalación y mantenimiento de cestas.
    b) Limpieza de playas costeras o ribereñas.
    c) Lavado de áreas públicas.
    d) Corte de césped en las áreas verdes públicas.
    e) Poda de árboles en las áreas públicas.

6. Frecuencia y horario para la prestación de las diferentes actividades del servicio público de aseo.
7. Reglamento operativo, monitoreo, seguimiento y control para la operación de las actividades de tratamiento y disposición final. (En caso que aplique).

*(Si la **PERSONA PRESTADORA** presta el servicio bajo el esquema de zonas de difícil acceso deberá definir para cada actividad del servicio que preste en el APS atendida: i) las condiciones diferenciales de prestación, ii) las metas para su incorporación gradual en la prestación del servicio según las condiciones del municipio atendido y, iii) las frecuencias y horarios en los que serán atendidas. Dicha información deberá coincidir con lo dispuesto en el Plan de Gestión y el Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo).*

CLÁUSULA 17. FRECUENCIA Y HORARIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA RESIDUOS NO APROVECHABLES EN EL APS DECLARADA. La **PERSONA PRESTADORA** prestará los servicios, en el APS declarada, en las siguientes frecuencias y horarios:

(El prestador deberá diligenciar únicamente las tablas que correspondan a las actividades que presta, según el segmento o esquema que le aplique según la Resolución CRA 853 de 2018. Dicha información deberá coincidir con lo dispuesto en el Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo).

Recolección y Transporte de residuos no aprovechables

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES

Barrido y limpieza urbana de vías y áreas públicas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE BARRIDO Y LIMPIEZA	HORARIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA

Limpieza de playas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE LIMPIEZA DE PLAYAS	HORARIO DE LIMPIEZA DE PLAYAS

Lavado de áreas públicas

MACRORRUTA	FRECUENCIA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	HORARIO DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

Parágrafo 1: La **PERSONA PRESTADORA** está obligada a informar a los suscriptores y/o usuarios de la macrorruta, con mínimo quince (15) días calendario de anticipación, sobre cuándo realizará las actividades de poda de árboles y corte de césped, en su página web, en los centros de atención al usuario y en las oficinas de peticiones, quejas, reclamos y recursos.

Parágrafo 2: La **PERSONA PRESTADORA** incluida en el primer segmento deberá definir las frecuencias y horarios de prestación de las actividades, para cada una de las macrorrutas definidas para la prestación del servicio público de aseo en el APS atendida.

COBRO DEL SERVICIO DE ASEO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

CLÁUSULA 18. TARIFA DEL SERVICIO DE ASEO. La tarifa del servicio público de aseo y sus actividades complementarias está compuesta por un cargo fijo y un cargo variable, que serán calculados por el prestador acorde con lo establecido en la metodología tarifaria vigente expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA o del contrato respectivo, cuando esta se haya definido contractualmente.

Para la estimación de la producción de residuos correspondiente a cada suscriptor y/o usuario, las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos no aprovechables deberán calcular el promedio mensual del año fiscal anterior de las toneladas de residuos de: barrido y limpieza, limpieza urbana, recolección y transporte de residuos no aprovechables, rechazos de aprovechamiento y rechazos de tratamiento en los casos en que aplique. Así mismo, deberán recibir con una frecuencia mensual, por parte de las personas prestadoras de aprovechamiento, el cálculo de las toneladas efectivamente aprovechadas, de conformidad con la metodología tarifaria vigente.

La tarifa para los suscriptores y/o usuarios clasificados como grandes productores, se calculará a partir de los resultados de los aforos que realice la persona prestadora, de conformidad con lo definido en la Resolución CRA 151 de 2001 o la que la modifique, adicione, aclare o derogue.

La tarifa para los suscriptores y/o usuarios a quienes aplique la opción tarifaria de multiusuarios se calculará a partir de los resultados de los aforos que realice la persona prestadora de conformidad con lo definido en las Resoluciones CRA 233 y 236 de 2002 o la que las modifique, adicione, aclare o derogue.

CLÁUSULA 19. FACTURACIÓN DEL SERVICIO. La **PERSONA PRESTADORA** facturará el servicio público de aseo de forma directa o conjunta con cualquiera de los servicios públicos a los que se refiere la Ley 142 de 1994. En este caso, no podrán pagarse estos últimos servicios con independencia del servicio público de aseo, salvo en aquellos casos en que exista prueba de mediar petición, queja o recurso debidamente interpuesto ante la persona prestadora del servicio de aseo.

El prestador del servicio para los residuos no aprovechables facturará de manera integral el servicio público de aseo junto con la actividad de aprovechamiento, de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo, cuando la tarifa se hubiere definido contractualmente y con la periodicidad señalada en el presente contrato.

La factura del servicio público de aseo contendrá, como mínimo, la siguiente información:

1. El nombre de la persona prestadora y su NIT.
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor de los servicios.
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial, y la clase de uso de los servicios.
5. El período de facturación de los servicios y la fecha de expedición de la factura.
6. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.
7. El valor y las fechas de pago oportuno.
8. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.
9. El costo fijo total.
10. El costo variable de residuos sólidos no aprovechables.
11. El costo variable de residuos efectivamente aprovechados.
12. Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor.
13. Las toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor, en caso que aplique.
14. Las toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor.
15. Las toneladas de residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor.
16. El factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor.

La factura se entregará por lo menos con cinco (5) días hábiles de antelación a la fecha de pago señalada en la factura. La periodicidad en la entrega de la factura será:

Mensual: _____ Bimestral: _____

CLÁUSULA 20. CONSUMOS DEJADOS DE FACTURAR. La **PERSONA PRESTADORA** podrá recuperar los consumos dejados de facturar por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, garantizando, en todo caso, su derecho de defensa y contradicción, con base en:

- Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
- Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
- Aforos individuales.

CLÁUSULA 21. COBROS NO AUTORIZADOS. La **PERSONA PRESTADORA** no cobrará servicios no prestados, tarifas, ni conceptos diferentes a los previstos en las condiciones uniformes de este contrato.

Al cabo de cinco (5) meses de haber entregado la factura, la **PERSONA PRESTADORA** no podrá cobrarle al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** bienes o servicios que no facturó por error, omisión o investigación de desviaciones significativas frente a consumos anteriores. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

La devolución de cobros no autorizados al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** observará lo dispuesto en la Resolución CRA 659 de 2013 o aquellas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

CLÁUSULA 22. COBRO DE INTERESES. La **PERSONA PRESTADORA** podrá aplicar intereses de mora sobre saldos insolutos de conformidad con la tasa de interés moratorio señalada en el Código Civil, cuando los **SUSCRIPTORES Y/O USUARIOS** incurran en mora en el pago de las facturas por concepto de la prestación de los servicios objeto del contrato de servicios públicos domiciliarios. Para el caso de inmuebles no residenciales, la tasa de interés moratorio aplicable será la que se determine convencionalmente o, supletivamente, la que corresponda al régimen comercial, esto es, _____ (*la persona prestadora definirá el interés de mora, el cual no podrá superar una y media veces del interés bancario corriente certificado por la Superintendencia Financiera, sin exceder el límite de usura*).

DEFENSA DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO

CLÁUSULA 23. PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar, ante la **PERSONA PRESTADORA,** peticiones, quejas, reclamos y recursos relacionados, entre otras cosas, con el contrato de servicios públicos, la factura, el estrato aplicado cuando sea diferente al establecido por la entidad territorial competente y el uso asignado al inmueble objeto del servicio por la persona prestadora.

La **PERSONA PRESTADORA** resolverá las peticiones, quejas, reclamos y recursos que sean presentados por el suscriptor y/o usuario, dentro del término de quince (15) días hábiles, contado a partir de la fecha de su presentación. Pasado este término sin que la **PERSONA PRESTADORA** haya resuelto la petición, queja, reclamo o recurso, se entenderá que ha sido resuelto en forma favorable, salvo que se demuestre que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** auspició la demora o que se requirió la práctica de pruebas.

Dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes al vencimiento del término de los quince (15) días hábiles, la entidad prestadora del servicio público de aseo reconocerá al suscriptor y/o usuario los efectos del silencio administrativo positivo. Si no lo hiciere, el peticionario podrá solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios la imposición de las sanciones a que haya lugar, conforme a la ley, sin perjuicio de que la Superintendencia adopte las decisiones que resulten pertinentes para hacer efectiva la ejecutoriedad del acto administrativo presunto.

Cuando se trate de actos de negativa del contrato, suspensión, terminación y facturación de los servicios, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá interponer, ante la **PERSONA PRESTADORA,** el recurso de reposición y, en subsidio, de apelación, contra el acto que resuelva la petición, queja, reclamo o recurso, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión.

La **PERSONA PRESTADORA,** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la decisión que resolvió el recurso de reposición, remitirá el expediente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, para resolver el recurso de apelación, en caso de que haya sido interpuesto como subsidiario.

Parágrafo. En lo relativo a peticiones, quejas, reclamos y recursos se aplicarán las disposiciones de la Ley 142 de 1994, del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

CLÁUSULA 24. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar las peticiones, quejas, reclamos y recursos, verbalmente o por escrito, a través de cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención de la persona prestadora, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado, o cualquier medio idóneo para la comunicación o transferencia de datos.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar peticiones, quejas, reclamos y recursos, en la siguiente:

Dirección: _____
Barrio / Vereda / Centro Poblado Rural: _____
_____
Municipio: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____ Celular: _____
Página web: _____
Correo electrónico: _____
Horario de atención: _____
Cargo del funcionario que resuelve: _____

CLÁUSULA 25. SUSPENSIÓN EN INTERÉS DEL SERVICIO. En caso de presentarse suspensión en interés de la prestación del servicio público de aseo, por cualquier causa, la persona prestadora deberá mantener informados a los usuarios de dicha circunstancia e implementar las medidas transitorias requeridas.

En caso de suspensiones programadas del servicio público de aseo, la persona prestadora del servicio deberá avisar a los usuarios con cinco (5) días hábiles de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que disponga la población o sector atendido.

CLÁUSULA 26. FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El incumplimiento de la persona prestadora en la prestación continua del servicio público de aseo se denomina falla en la prestación del servicio, y su ocurrencia le confiere al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el

derecho, desde el momento en que se presente, a la resolución del contrato o su cumplimiento, con las reparaciones consagradas en el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo. La falla en la prestación del servicio para los prestadores del esquema de prestación en zonas de difícil acceso aplicará conforme con las condiciones diferenciales con las que la **PERSONA PRESTADORA** se compromete a prestar los servicios, de acuerdo con su programa de prestación del servicio.

MODIFICACIÓN, CESIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

CLÁUSULA 27. MODIFICACIÓN. El presente contrato puede ser modificado en las siguientes circunstancias: (i) por acuerdo entre las partes; (ii) por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** siempre y cuando hubiere informado la modificación propuesta con antelación de un mes y, (iii) por decisión de autoridad competente.

Parágrafo. Lo dispuesto en el numeral 2 de la presente cláusula no se aplica en el caso de modificación unilateral por parte de la persona prestadora, dado el evento de caso fortuito o fuerza mayor, en los términos del artículo 64 del Código Civil.

CLÁUSULA 28. CESIÓN. La cesión del contrato opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes utilizados para los servicios, cuando ocurre la venta del inmueble al que se le suministran los servicios.

La **PERSONA PRESTADORA** podrá ceder el contrato cuando habiendo informado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de su interés en cederlo, con una antelación de por lo menos dos (2) meses, no haya recibido manifestación explicita al respecto.

CLÁUSULA 29. TERMINACIÓN. El presente contrato puede terminarse por mutuo acuerdo o de manera unilateral por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** ante el incumplimiento del contrato en los casos dispuestos en el régimen legal vigente.

CLÁUSULA 30. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO. El SUSCRIPTOR Y/O USUARIO del servicio público de aseo tiene derecho a terminar anticipadamente el contrato, para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Presentar solicitud ante la persona prestadora, en la que manifieste la voluntad de desvincularse, con un término de preaviso no superior a dos (2) meses.

2. Acreditar que va a celebrar un nuevo contrato con otra persona prestadora que preste las mismas actividades del servicio de las que desea desvincularse y en la misma APS. En este caso, la solicitud de desvinculación deberá ir acompañada de la constancia del nuevo prestador, en la que manifieste su disponibilidad para prestar las actividades del servicio público de aseo al solicitante, con la identificación del predio que será atendido.

3. En los casos en que no se vaya a vincular a un nuevo prestador, acreditar que dispone de otras alternativas que no causan perjuicios a la comunidad, conforme con lo establecido en el parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994. La Superintendencia de Servicios Públicos será la entidad competente para determinar si la alternativa propuesta no causa perjuicios a la comunidad. Adicionalmente, las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, las incluidas en el componente de limpieza urbana y la de aprovechamiento deberán ser atendidas por alguna persona prestadora del servicio público de aseo.

4. Estar a paz y salvo por las obligaciones asociadas a la prestación del servicio con la persona prestadora a la cual solicita la terminación anticipada del contrato, o haber celebrado un convenio de pago respecto de tales obligaciones económicas.

Si a la fecha de solicitud de terminación del contrato el suscriptor se encuentra a paz y salvo, sólo será necesario acreditar el pago de la última factura del servicio público de aseo y suscribir el acuerdo de pago de las obligaciones asociadas a la prestación del servicio pendientes o que puedan generarse respecto a la fecha efectiva de terminación del contrato. En los eventos de acuerdo de pago, el prestador expedirá el paz y salvo al momento de la solicitud de la terminación.

Los suscriptores y/o usuarios podrán autorizar por escrito al nuevo prestador para que solicite la terminación anticipada del contrato del servicio público de aseo con el cumplimiento, en todo caso, de lo dispuesto en la presente cláusula.

Los prestadores del servicio de aseo que reciban solicitudes de terminación anticipada del contrato no podrán negarse a terminarlo por razones distintas de las señaladas en la norma, y no podrán imponer en su contrato documentos o requisitos que impidan el derecho.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá solicitar requisitos adicionales a los previstos en el Decreto 1077 de 2015.

La **PERSONA PRESTADORA** del servicio público de aseo deberá tramitar y resolver de fondo la solicitud de terminación anticipada del contrato en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, de conformidad con lo previsto en el artículo 158 de la Ley 142 de 1994, subrogado por el artículo 123 del Decreto 2150 de 1995, y con los efectos allí previstos en caso de configurarse el silencio administrativo positivo.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá negar la terminación anticipada del contrato con el argumento de que la nueva persona prestadora no está en capacidad de prestarlo.

Parágrafo 1. Al momento de la terminación anticipada del contrato no podrá verse afectada la facturación integral del servicio prevista en el Decreto 1077 de 2015.

Parágrafo 2. Al momento de la terminación anticipada del contrato, la **PERSONA PRESTADORA** del servicio público de aseo deberá notificar a la persona prestadora con la que tiene el convenio de facturación conjunta, sobre la desvinculación del suscriptor y/o usuario.

CLÁUSULA 31. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre la **PERSONA PRESTADORA** del servicio público de aseo y de las actividades complementarias y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del presente contrato, y que no hayan podido resolverse con la aplicación de las normas que el contrato contiene sobre interposición de recursos, podrán resolverse a través de los mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley.

Parágrafo. En aquellos casos en los que se hubiere pactado cláusula compromisoria, cuando opere la cesión del contrato en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida dicha cláusula dentro de las condiciones objeto de cesión.

(*Resolucion CRA 894 de 2019, Anexo 1)*

6.3.3.3.2. Anexo 2

Modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos para las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento que se encuentren incluidas en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 853 de 2018 o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue.

Persona Prestadora: _____
NIT: _____
Dirección: _____
Municipio: _____
Vereda: _____ **Centro Poblado Rural**: _____ *(Diligenciar si aplica)*
Departamento: _____
Línea de Atención: _____

DISPOSICIONES GENERALES

CLÁUSULA 1. OBJETO. Este contrato tiene por objeto la prestación de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo, que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

La **PERSONA PRESTADORA** se compromete a prestar dicha actividad en favor del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente.

CLÁUSULA 2. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO - APS. La **PERSONA PRESTADORA** prestará la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo en la siguiente área:

Municipio: _____

Vereda(s): _____ **Centro Poblado Rural:** _____ *(Diligenciar si aplica)*

Departamento: _____

Corregimiento: _____

(En caso de ser necesario hacer una descripción del APS atendida).

CLÁUSULA 3. INMUEBLE. La **PERSONA PRESTADORA**, prestará el servicio en un inmueble:

Urbano ____ Rural_____

CLÁUSULA 4. VIGENCIA. El contrato se pacta a término:

Fijo ____ Indefinido _____

En el caso de término fijo, el plazo será de _____ (*no puede ser superior a 2 años so pena de que se configure abuso de posición dominante en los términos del numeral 133.19 del artículo 133 de la Ley 142 de 1994*).

CLÁUSULA 5. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO. El contrato se rige por la normatividad vigente de los contratos de servicios públicos y, en particular, por la Ley 142 de 1994 y los decretos reglamentarios, las normas del Código de Comercio y del Código Civil, la regulación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA[53], las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán estas últimas.

CLÁUSULA 6. PARTES. Son partes en el contrato la **PERSONA PRESTADORA** de la actividad complementaria de aprovechamiento y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**.

Se entiende por suscriptor aquella persona con la cual se celebra el contrato y por usuario aquella persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también consumidor.

CLÁUSULA 7. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se prestan los servicios y los suscriptores y/o usuarios son solidarios en los derechos y obligaciones del contrato.

CLÁUSULA 8. PUBLICIDAD. La **PERSONA PRESTADORA** de la actividad de aprovechamiento deberá publicar en su página web, en los centros de atención al usuario y en las oficinas de peticiones, quejas, reclamos y recursos, la siguiente información para conocimiento del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**:

9. El contrato de servicios públicos, así como la modificación del mismo.
10. El mapa del Área de Prestación del Servicio - APS.
11. Las macrorrutas beneficiadas con el otorgamiento del incentivo a la separación en la fuente (DINC).
12. Toneladas de rechazos y toneladas efectivamente aprovechadas en el APS atendida.
13. Rutas, horarios y frecuencias de recolección de residuos aprovechables.
14. Sitio, horario y forma en la que los suscriptores y/o usuarios deben presentar los residuos sólidos aprovechables para su recolección.
15. Localización de la(s) estación(es) de clasificación y aprovechamiento -ECA.

RÉGIMEN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

[53] Resolución CRA 151 de 2001, Resolución CRA 853 de 2018, y la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, Decreto 1077 de 2015 modificado por el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016.

CLÁUSULA 9. DERECHOS Y OBLIGACIONES. Son derechos y obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** y de la **PERSONA PRESTADORA** todos aquellos contenidos en la legislación, reglamentación y regulación vigente. Para efectos de las condiciones uniformes, los derechos y obligaciones generales de las partes se enlistan, de manera enunciativa, en las cláusulas que a continuación se presentan, y los específicos se consagran a lo largo del presente contrato.

CLÁUSULA 10. DERECHOS DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son derechos del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** los siguientes:

1. Recibir capacitación sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables.
2. Recibir el incentivo a la separación en la fuente (DINC) cuando se logren los niveles de rechazo establecidos.
3. Recibir, como señal de reconocimiento de la gestión de separación en la fuente de los residuos sólidos, el certificado de "suscriptor distinguido de la actividad de aprovechamiento" de la macrorruta beneficiada con el incentivo a la separación en la fuente (DINC).
4. Ser incluido en la ruta de recolección de residuos sólidos aprovechables.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DE LA PERSONA PRESTADORA. Son derechos de la **PERSONA PRESTADORA** los siguientes:

1. Cobrar el valor de los servicios prestados de acuerdo con la tarifa resultante de aplicar la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo cuando aquella se hubiere definido contractualmente, con la periodicidad señalada en el contrato de condiciones uniformes.
2. Incluir dentro de la facturación cualquier obligación a favor o en contra del suscriptor y/o usuario, derivada de la prestación de la actividad de aprovechamiento de los aforos solicitados por el suscriptor y/o usuario, conforme con la normatividad vigente.

CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO. Son obligaciones del **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** las siguientes:

1. Permitir la realización del aforo de los residuos sólidos aprovechables. *(En caso que aplique)*
2. Pagar la tarifa establecida para el servicio prestado.
3. Cumplir las condiciones establecidas para la prestación de la actividad previstas en el presente Contrato de Servicios Públicos.
4. Presentar los residuos aprovechables separados en la fuente, en los horarios, condiciones y frecuencias definidos en el presente Contrato de Servicios Públicos.
5. No exigir a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables.

CLÁUSULA 13. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA. Son obligaciones de la **PERSONA PRESTADORA** las siguientes:

1. Definir e informar al usuario sobre las condiciones de prestación de la actividad de aprovechamiento, los residuos sólidos aprovechables y las condiciones mínimas de separación en la fuente, de conformidad con lo establecido en el PGIRS del municipio y en el programa de prestación del servicio.
2. Recolectar los residuos sólidos presentados por el usuario como aprovechables.
3. No dejar residuos sólidos dispersos en las vías públicas que puedan conducir a la generación de puntos críticos.
4. Realizar campañas de capacitación de separación en la fuente a los usuarios de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo.
5. Responder por la prestación integral de la actividad de aprovechamiento.
6. Registrarse ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de conformidad con lo establecido en el numeral 9 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994.
7. Reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la SSPD la información técnica, administrativa, comercial, operativa y financiera en los términos y condiciones que para el efecto establezca dicha entidad.
8. Conformar un Comité de Conciliación de Cuentas junto con las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.
9. Recolectar y transportar los residuos separados en la fuente por los usuarios hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA y del pesaje y clasificación en la ECA, estableciendo las frecuencias, horario y formas de presentación de acuerdo con el PGIRS y el programa de prestación del servicio.
10. Reportar de forma oportuna, completa y de calidad la información necesaria para la facturación integral del servicio de aseo.

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

CLÁUSULA 14. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Para la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, las partes del presente contrato deberán cumplir las condiciones técnicas establecidas en los Capítulos 1, 2 y 5 del Título 2, de la Parte 3, del Decreto 1077 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 596 de 2016, y la Resolución 276 de 2016, o los que lo modifiquen, adicionen o aclaren, en lo referente a:

1. Recolección y transporte de residuos para aprovechamiento.
2. Requerimiento de los residuos sólidos para el aprovechamiento.
3. Requisitos mínimos de la ECA.
4. Presentación de residuos para aprovechamiento.
5. Campañas educativas.
6. Establecimiento de macrorrutas y divulgación.
7. Frecuencia y horario de las macrorrutas de recolección de residuos aprovechables.

CLÁUSULA 15. FRECUENCIA Y HORARIOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO EN EL APS. La **PERSONA PRESTADORA** de la actividad de aprovechamiento deberá diligenciar la siguiente tabla, especificando los horarios y frecuencias de recolección de los residuos aprovechables en los que se prestará el servicio en el APS declarada. Dicha información deberá coincidir con lo dispuesto en el Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo.

Recolección y Transporte de residuos aprovechables

MACRORRUTAS	DIAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES	HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES

COBRO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO

CLÁUSULA 16. COBRO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. El cobro de la actividad de aprovechamiento estará incluido en la factura del servicio público de aseo, que será calculado por el prestador del servicio para residuos no aprovechables, según lo definido en el Decreto 1077 de 2015, adicionado y modificado por el Decreto 596 de 2016, aplicando la metodología tarifaria vigente, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

Los costos de la prestación de la actividad de aprovechamiento serán distribuidos por igual entre todos los suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo en el municipio o distrito, de conformidad con la metodología tarifaria vigente.

La tarifa de aprovechamiento para los suscriptores y/o usuarios clasificados como grandes productores, se calculará a partir de los resultados de los aforos que realice la persona prestadora, de conformidad con lo definido en la Resolución CRA 151 de 2001 o la que la modifique, adicione, aclare o derogue.

La tarifa de aprovechamiento para los suscriptores y/o usuarios a quienes aplique la opción tarifaria de multiusuarios se calculará a partir de los resultados de los aforos que realice la persona prestadora de conformidad con lo definido en las Resoluciones CRA 233 y 236 de 2002 o la que las modifique, adicione, aclare o derogue.

CLÁUSULA 17. FACTURACIÓN DEL SERVICIO. La actividad de aprovechamiento se facturará integralmente con el servicio de aseo a través del prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

CLÁUSULA 18. CONSUMOS DEJADOS DE FACTURAR. La **PERSONA PRESTADORA** podrá recuperar los consumos dejados de facturar por causas imputables al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, garantizando, en todo caso, su derecho de defensa y contradicción, con base en:

- Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
- Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
- Aforos individuales.

CLÁUSULA 19. INCENTIVO (DINC). A las macrorrutas de recolección de residuos aprovechables que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% de los residuos presentados, les será otorgado un incentivo a la separación en la fuente (DINC), consistente en la disminución del 4% del Valor Base de Aprovechamiento, según lo definido en la Resolución CRA 853 de 2018.

La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento identificará las macrorrutas a las que se debe aplicar el incentivo, basada en los registros de las cantidades de residuos efectivamente aprovechados y los rechazos gestionados en la APS atendida.

Este incentivo se mantendrá siempre y cuando los porcentajes de rechazo no superen dicho valor.

DEFENSA DEL SUSCRIPTOR Y/O USUARIO

CLÁUSULA 20. PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y RECURSOS. Las peticiones, quejas, reclamos y recursos (PQR) relacionados con la actividad de aprovechamiento deberán ser presentados ante la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables, y se les dará el siguiente tratamiento:

a. La atención de PQR relativas al contrato de servicios públicos, relacionadas con la facturación del servicio, deberán ser tramitadas en su integralidad por la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables.

b. Las PQR relacionadas con las cantidades de residuos aprovechables facturados, aforos y aspectos operativos relacionados con horarios y frecuencias deberán ser trasladadas, a más tardar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación, a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento. Cuando la respuesta de PQR implique ajustes en el valor facturado, la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá informar a la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de no aprovechables el ajuste, para que se genere una nueva factura.

c. Las peticiones, quejas, reclamos y reclamos (PQR) que se relacionen con la solicitud de prestación de la actividad de aprovechamiento, presentadas por el suscriptor y/o usuario, deberán indicar a cuál persona prestadora de la actividad aprovechamiento se dirigen, en desarrollo de lo dispuesto en el numeral 9.2 del artículo 9 la Ley 142 de 1994.

d. Los términos para dar respuesta a una petición, queja o reclamo (PQR), relacionado con la prestación de la actividad de aprovechamiento, correrán a partir de la fecha de recibo del traslado.

La **PERSONA PRESTADORA** resolverá las peticiones, quejas, reclamos y recursos que sean presentados por el suscriptor y/o usuario, dentro del término de quince (15) días hábiles, contado a partir de la fecha de su presentación. Pasado este término sin que la **PERSONA PRESTADORA** haya resuelto la petición, queja, reclamo o recurso, se entenderá que ha sido resuelto en forma favorable, salvo que se demuestre que el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** auspició la demora o que se requirió la práctica de pruebas.

Dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes al vencimiento del término de los quince (15) días hábiles, la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo reconocerá al suscriptor y/o usuario los efectos del silencio administrativo positivo. Si no lo hiciere, el peticionario podrá solicitar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios la imposición de las sanciones a que haya lugar, conforme a la ley, sin perjuicio de que la Superintendencia adopte las decisiones que resulten pertinentes para hacer efectiva la ejecutoriedad del acto administrativo presunto.

Cuando se trate de actos de negativa del contrato, suspensión, terminación y facturación de los servicios, el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá interponer, ante la **PERSONA PRESTADORA,** el recurso de reposición y, en subsidio, de apelación, contra el acto que resuelva la petición, queja, reclamo o recurso, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de conocimiento de la decisión.

La **PERSONA PRESTADORA,** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la decisión que resolvió el recurso de reposición, remitirá el expediente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD para resolver el recurso de apelación, en caso de que haya sido interpuesto como subsidiario.

Parágrafo. En lo relativo a peticiones, quejas, reclamos y recursos se aplicarán las disposiciones de la Ley 142 de 1994, del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

Nota: La expresión "servicio público domiciliario de aseo" fue modificada por la expresión "servicio público de aseo", de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 689 de 2001.

CLÁUSULA 21. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y RECURSOS. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar las peticiones, quejas, reclamos y recursos verbalmente o por escrito, a través de cualquiera de los siguientes medios: físico en los puntos de atención de la persona prestadora, líneas telefónicas, fax, correo electrónico, correo certificado, o cualquier medio idóneo para la comunicación o transferencia de datos.

El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** podrá presentar peticiones, quejas, reclamos y recursos, en la siguiente:

Dirección: _____
Barrio / Vereda / Centro Poblado Rural: _____
_____
Municipio: _____
Departamento: _____
Teléfono: _____ Celular: _____
Página web: _____
Correo electrónico: _____
Horario de atención: _____
Cargo del funcionario que resuelve: _____

CLÁUSULA 22. SUSPENSIÓN EN INTERÉS DEL SERVICIO. En caso de presentarse suspensión en interés de la prestación de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo, por cualquier causa, la persona prestadora deberá mantener informados a los usuarios de dicha circunstancia e implementar las medidas transitorias requeridas.

En caso de suspensiones programadas de la actividad de aprovechamiento, la **PERSONA PRESTADORA** del servicio deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días hábiles de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.

CLÁUSULA 23. FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El incumplimiento de la persona prestadora en la prestación continua de la actividad de aprovechamiento se denomina falla en la prestación del servicio, y su ocurrencia le confiere al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** el derecho, desde el momento en que se presente, a la resolución del contrato de condiciones uniformes o su cumplimiento, con las reparaciones consagradas en el artículo 137 de la Ley 142 de 1994.

MODIFICACIÓN, CESIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

CLÁUSULA 24. MODIFICACIÓN. El presente contrato puede ser modificado en las siguientes circunstancias: (i) por acuerdo entre las partes; (ii) por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** siempre y cuando hubiere informado la modificación propuesta con antelación de un mes y, (iii) por decisión de autoridad competente.

Parágrafo. Lo dispuesto en el numeral 2 de la presente cláusula no se aplica en el caso de modificación unilateral por parte de la persona prestadora, dado el evento de caso fortuito o fuerza mayor, en los términos del artículo 64 del Código Civil.

CLÁUSULA 25. CESIÓN. La cesión del contrato opera de pleno derecho e incluye la propiedad de los bienes utilizados para los servicios, cuando ocurre la venta del inmueble al que se le suministran los servicios.

La PERSONA PRESTADORA podrá ceder el contrato cuando habiendo informado al **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de su interés en cederlo, con una antelación de por lo menos dos (2) meses, no haya recibido manifestación explicita al respecto.

CLÁUSULA 26. TERMINACIÓN. El presente contrato puede terminarse por mutuo acuerdo o de manera unilateral por parte de la **PERSONA PRESTADORA,** ante el incumplimiento del contrato en los casos dispuestos en el régimen legal vigente.

CLÁUSULA 27. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO. El **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO** de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo tiene derecho a terminar anticipadamente el contrato, para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Presentar solicitud ante la persona prestadora, en la que manifieste la voluntad de desvincularse, con un término de preaviso no superior a dos (2) meses.
2. Acreditar que va a celebrar un nuevo contrato con otra persona prestadora que preste las mismas actividades del servicio de las que desea desvincularse y en la misma APS. En este caso, la solicitud de desvinculación deberá ir acompañada de la constancia del nuevo prestador, en la que manifieste su disponibilidad para prestar las actividades del servicio público de aseo al solicitante, con la identificación del predio que será atendido.
3. En los casos en que no se vaya a vincular a un nuevo prestador, acreditar que dispone de otras alternativas que no causan perjuicios a la comunidad, conforme con lo establecido en el parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994. La Superintendencia de Servicios Públicos será la entidad competente para determinar si la alternativa propuesta no causa perjuicios a la comunidad. Adicionalmente, las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, las incluidas en el componente de limpieza urbana y la de aprovechamiento deberán ser atendidas por alguna persona prestadora del servicio público de aseo.
4. Estar a paz y salvo por las obligaciones asociadas a la prestación del servicio con la persona prestadora a la cual solicita la terminación anticipada del contrato, o haber celebrado un convenio de pago respecto de tales obligaciones económicas.

Si a la fecha de solicitud de terminación del contrato el suscriptor se encuentra a paz y salvo, sólo será necesario acreditar el pago de la última factura del servicio público de aseo y suscribir el acuerdo de pago de las obligaciones asociadas a la prestación del servicio pendientes o que puedan generarse respecto a la fecha efectiva de terminación del contrato. En los eventos de acuerdo de pago, el prestador expedirá el paz y salvo al momento de la solicitud de la terminación.

Los suscriptores y/o usuarios podrán autorizar por escrito al nuevo prestador para que solicite la terminación anticipada del contrato del servicio público de aseo con el cumplimiento, en todo caso, de lo dispuesto en la presente cláusula.

Los prestadores del servicio de aseo que reciban solicitudes de terminación anticipada del contrato no podrán negarse a terminarlo por razones distintas de las señaladas en la norma, y no podrán imponer en su contrato documentos o requisitos que impidan el derecho.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá solicitar requisitos adicionales a los previstos en el Decreto 1077 de 2015.

La **PERSONA PRESTADORA** de la actividad de aprovechamiento deberá tramitar y resolver de fondo la solicitud de terminación anticipada del contrato en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, de conformidad con lo previsto en el artículo 158 de la Ley 142 de 1994, subrogado por el artículo 123 del Decreto 2150 de 1995, y con los efectos allí previstos en caso de configurarse el silencio administrativo positivo.

La **PERSONA PRESTADORA** no podrá negar la terminación anticipada del contrato con el argumento de que la nueva persona prestadora no está en capacidad de prestarlo.

CLÁUSULA 28. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las diferencias que surjan entre la **PERSONA PRESTADORA** del servicio público de aseo y de las actividades complementarias y el **SUSCRIPTOR Y/O USUARIO**, con ocasión de la celebración, ejecución y terminación del presente contrato, y que no hayan podido resolverse con la aplicación de las normas que el contrato contiene sobre interposición de recursos, podrán resolverse a través de los mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en la ley.

Parágrafo. En aquellos casos en los que se hubiere pactado cláusula compromisoria, cuando opere la cesión del contrato en los términos del artículo 129 de la Ley 142 de 1994, no se entenderá incluida dicha cláusula dentro de las condiciones objeto de cesión.

Resolucion CRA 894 de 2019, Anexo 2)

TÍTULO 4
MODELO DE ACTA DE AFORO

6.3.4.1. Modelo de acta de aforo.

Modelo de acta de aforo. En la ciudad de_____, a los _____ días del mes de_____ del año _____ se reunieron el señor _____ identificado con cédula de ciudadanía No. -----_____ de _____ como representante de _____ (multiusuario) _____ según acta No. --_____ de _____ (fecha) _____, y el señor _____ identificado con cédula de ciudadanía No. _____ de _____; como representante de _____ (persona prestadora) _____ en su calidad de persona prestadora del servicio de recolección y acordaron:

PRIMERO: Con objeto de llevar a cabo la prestación y el cobro del servicio de recolección de basuras de una forma idónea, el usuario permitirá a la persona prestadora del servicio el ingreso a la unidad de almacenamiento y permitirá efectuar el aforo de las cantidades de residuos sólidos por él generadas. **SEGUNDO**: La persona prestadora llevará a cabo dicho aforo en los mismos días en que se realiza la recolección. **TERCERO:** El usuario estará representado en la diligencia de aforos por los abajo firmantes o cualquiera de sus empleados presentes en el momento de realizarse el aforo, quienes suscribirán el formato de visita de aforo. **CUARTO:** El aforo será practicado por un funcionario de la persona prestadora debidamente identificado.

(Resolución CRA 236 de 2002, Anexo 1)

6.3.4.2. Formato de aforo para multiusuario.

EMPRESA_____E.S.P.

FORMATO DE AFORO PARA MULTIUSUARIO

Fecha_____
Tipo de aforo_____
Visita N° _____ de_____

INFORMACIÓN DEL MULTIUSUARIO

Dirección _____ Teléfono _____
Barrio_____
Número de usuarios individuales_____
Inmuebles Individuales desocupados_____
Frecuencia de prestación del servicio_____
Nombre del Representante del Multiusuario_____

Nombre de Aforador_____

Tipo de Recipiente	Dimensiones	Equivalencia Metros cúbicos (m3)	Cantidad (número de recipientes)	Volumen M3 (1)	Peso Toneladas (2)
BOLSA					
Doméstica	50x75	0.0031			
Semi-Industrial	60x86	0.0500			
Industrial	70x120	0.1110			
CANECA					
Caneca	20gl	0.08			
Caneca	25gl	0.10			
Caneca	35gl	0.13			
Caneca	55gl	0.21			
CAJA ESTACIONARIA					
Caja estacionaria	2.0 yd 3	1.53			
Caja estacionaria	2.5 yd 3	1.91			
Caja estacionaria	3.0 yd 3	2.29			
Caja estacionaria	4.0 yd 3	3.06			
Caja estacionaria	6.0 yd 3	4.59			
Caja estacionaria	10.0 yd 3	7.64			
Caja estacionaria	15.0 yd 3	10.95			
Caja estacionaria	20.0 yd 3	15.3			
Caja estacionaria	40.0 yd 3	29.2			
TOTAL					
Densidad promedio (Ton/m3) (3)=(2)/(1)					

NOTAS:
(1) En la columna número de recipientes deberá incluirse la cantidad de recipientes presentados llenos según su capacidad y por lo tanto se podrán incluir fracciones cuando el recipiente no este utilizado en su capacidad plena.
(2) En esta Columna debe incluir la suma de los pesos correspondientes a cada uno de los tipos de recipientes aforados.
(3) La Densidad promedio se obtiene de dividir el peso total (en toneladas) entre el volumen total (en metros cúbicos)

Observaciones:_____
_____

Firma del aforador_____
Cédula de Ciudadanía N° _____de _____

Firma del representante del Multiusuario _____
Cédula de Ciudadanía N° _____de _____

Firma Testigo_____
Cédula de Ciudadanía N° _____de _____

Firma Testigo_____
Cédula de Ciudadanía N° _____de _____

La firma de los testigos solo se requiere cuando el aforo no sea suscrito por el representante del multiusuario.

(Resolución CRA 236 de 2002, Anexo 2)

6.3.4.3. Realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores.

Formato de Aforo

PERSONA PRESTADORA .....
FORMATO DE AFORO

TIPO DE AFORO _____ SEMANA # _____

NOMBRE DEL USUARIO _____

DIRECCION Y TELS _____

ACTIVIDAD ECONOMICA _____

FRECUENCIA DEL SERVICIO _____ HORARIO _____

Nombre del usuario o representante _____

TIPO DE RECIPIENTE	DIMEN-SIONES	EQUIVA-LENCIA M3	VISITA # 1 FECHA NUMERO	CANTIDAD M 3	VISITA # 2 FECHA NUMERO	CANTIDAD M 3	VISITA # 3 FECHA NUMERO	CANTIDAD M 3	VISITA # 4 FECHA NUMERO	CANTIDAD M 3	VISITA # 5 FECHA NUMERO	CANTIDAD M 3	TOTAL SEMANA CANTIDAD M 3
BOLSA													
Doméstica	50 x 75	0,0031											XXXXXXXX
sem-industrial	60 X 86	0,0500											XXXXXXXX
Industrial	70 X 120	0,1110											XXXXXXXX
CANECA													XXXXXXXX
Caneca	20 gl	0,08											XXXXXXXX
Caneca	25 gl	0,10											XXXXXXXX
Caneca	35 gl	0,13											XXXXXXXX
Caneca	55 gl	0,21											XXXXXXXX
CAJA ESTACIONARIA													XXXXXXXX
Caja Estacionaria	2.0 yd 3	1,53											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	2.5 yd 3	1,91											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	3.0 yd 3	2,29											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	4.0 yd 3	3,06											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	6.0 yd 3	4,59											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	10.0 yd 3	7,64											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	15.0 yd 3	10,95											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	20.0 yd 3	15,30											XXXXXXXX
Caja Estacionaria	40.0 yd 3	29,20											XXXXXXXX
													XXXXXXXX
	SUMA		XXXXXXXXX		XXXXXXXXX		XXXXXXXXX		XXXXXXXXX		XXXXXXXXX		
	PROMEDIO SEMANA		XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	
Firma del usuario o representante por visita													

Nombre del Aforador _____

Firma del Aforador _____

Observaciones _____

_____

_____

_____

Resumen de Aforo

NOMBRE DEL USUARIO _____

DIRECCIÓN Y TELS _____

EMPRESA PRESTADORA _____

FECHA _____

REGISTRO DE PROMEDIOS SEMANALES

	CANTIDAD M3
Promedio semana # 1	
Promedio semana # 2	
Promedio semana # 3	
Promedio semana # 4	
Promedio semana # 5	
Promedio semana # 6	
Promedio semana # 7	
Promedio semana # 8	
Promedio semana # 9	
Promedio semana # 10	
Promedio semana # 11	
Promedio semana # 12	
Promedio semana # 13	
TOTAL PROMEDIO	
AFORO = PROMEDIO * 4,29	

Nombre del usuario o representante _____

Firma del usuario o representante _____

Nombre del aforador _____

Firma del Aforador _____

Observaciones _____

_____

(Resolución CRA 151 de 2001, Anexo 7)

TÍTULO 5
EQUIVALENCIAS DE LAS DIVERSAS FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS.

6.3.5.1 Tabla de equivalencias de las diversas formas de presentación de los residuos.

Tipo	Caracterización del Recipiente	Capacidad Volumétrica - M^3
BOLSA:		
Doméstica	50 x 75 cm	0.031
Semi-industrial	60 x 86 cm	0.050
Industrial	70 x 120 cm	0.111
Artículo I.2.1.1 Caneca	20 gal.	0.08
Caneca	25 gal.	0.10
Caneca	35 gal.	0.13
Caneca	55 gal.	0.21
Caja estacionaria	2 yd3	1.53
Caja estacionaria	2.5 yd3	1.91
Caja estacionaria	3 yd3	2.29
Caja estacionaria	4 yd3	3.06
Caja estacionaria	6 yd3	4.59
Caja estacionaria	10 yd3	7.64
Caja estacionaria	15 yd3	11.47
Caja estacionaria	20 yd3	15.30
Caja estacionaria	40 yd3	30.6

Otros recipientes serán aprobados por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, Anexo 8)

ARTÍCULO SEGUNDO. **DEROGATORIAS.** Se derogan las definiciones i) Sistema de distribución o de conducción de agua potable, ii) Tarifa aplicada, iii)Tarifa media por estrato (TMi), iv)Tratamiento y disposición final, v) Vertimiento Básico (VB), vi) Vertimiento Complementario (VC) y vii) Vertimiento Suntuario (VS) contenidas en el artículo 1.2.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, modificado por el artículo 1 de la Resolución CRA 271 de 2003. Se derogan los artículos 1.3.11.2, 1.3.12.1, 1.3.18.1, el parágrafo 1 del artículo 2.4.4.12 y el inciso segundo del artículo 5.1.2.6. de la Resolución CRA 151 de 2001.

ARTÍCULO TERCERO. **VIGENCIA.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los veintinueve (29) días del mes de abril de 2021.

JOSE LUIS ACERO VERGEL
Presidente

DIEGO FELIPE POLANÍA CHACÓN
Director Ejecutivo

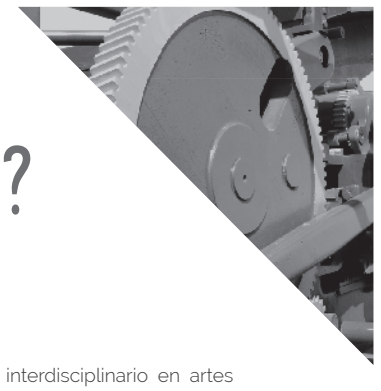
Elaboró: Juan Garay / Gabriela Loaiza / Jaime De La Torre / Juan Rojano / Claudia Riaño/ Juliana Chinchilla / Fabian Silva
Revisó: Jorge Enrique Cardoso / Yenny Sánchez/ David Mosquera

En la Imprenta Nacional de Colombia nos dedicamos a **diseñar, editar, imprimir, divulgar y comercializar normas, documentos y publicaciones** de las entidades que integran las ramas del poder público.

CONOZCA MÁS DE NOSOTROS: **www.imprenta.gov.co**

ImprentaNalCol @ImprentaNalCol

Carrera 66 No. 24-09 • PBX: 4578000 • Línea Gratuita: 018000113001
www.imprenta.gov.co



SERVICIOS ¿CÓMO LO HACEMOS?

Asesoría comercial

Les brindamos asesoría comercial con personal interdisciplinario en artes gráficas para lograr la optimización de sus productos; asimismo, les sugerimos diversas alternativas a sus necesidades editoriales.

Preprensa

Creamos la **imagen gráfica** que identifica y posiciona sus publicaciones.

Contamos con moderna tecnología en Digitación para el levantamiento y filtro de textos. El departamento de Corrección cuenta con personal capacitado en ortografía, sintaxis, gramática y uniformidad textual. El departamento de Diseño y Comunicación Visual garantiza la aplicación de componentes gráficos soportados en *softwares* avanzados.

Ofrecemos el servicio de CTP (*computer to plate*), sistema de imposición electrónica de selección de color para elaborar diversos montajes de imagen y texto con registros de alta calidad para la impresión digital, offset y rotativa.

Impresión

Elaboramos libros, revistas, periódicos, folletos y variadas piezas de comunicación, que contribuyen a fortalecer la imagen corporativa de las diferentes entidades del Estado, tanto en impresión **offset** como en **digital**.

Acabados

Contamos con personal y moderna maquinaria automatizada para acabados rústicos y finos (tapa dura), alzada de pliegos, plastificado mate, brillante y UV, entre otros. Estos trabajos se llevan a cabo bajo estrictos controles de calidad y en tiempos mínimos.

- Costura de hilo
- Plegado
- Troquelado
- Tapadura
- Encuadernación Rústica
- Manualidades
- Costura de Alambre
- Argollado

Adicionalmente les brindamos

- Bodegaje
- Alistamiento
- Transporte y distribución de sus productos
- **Alquiler de nuestras instalaciones:** oficinas, polideportivo, auditorio del Museo de Artes Gráficas
- **Vitrina:** Museo de Artes Gráficas

Estamos **ampliando** nuestro portafolio de servicios con **nuevas líneas de negocio:** desarrollo y publicación de contenidos, bases de datos jurídicas, normogramas y compilación normativa temática.

CONTENIDO

UNIDADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES Págs.
Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
Resolución número CRA 943 de 2021, por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones..... 1

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA - 2021

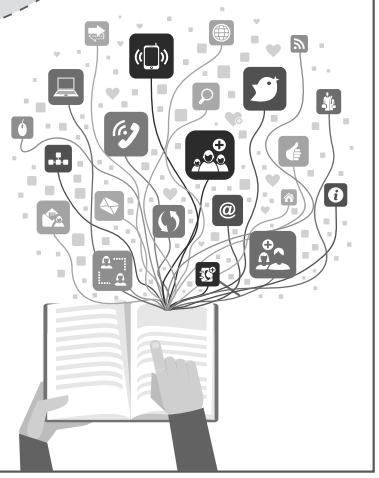
CONOZCA NUESTROS Servicios

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA

La Imprenta Nacional de Colombia ofrece servicios de diseño, diagramación, ilustración, coordinación editorial, entre otros. Recibimos su material en forma análoga o digital.

ImprentaNalCol @ImprentaNalCol

Mayor información en: **www.imprenta.gov.co**



EN

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA

NUESTRA PÁGINA WEB
www.imprenta.gov.co

Cualquier ciudadano a título personal o a nombre de una entidad puede presentar peticiones de información, quejas, reclamos, devoluciones, denuncias de corrupción, sugerencias o felicitaciones a la Imprenta Nacional de Colombia".

Carrera 66 No. 24-09
PBX: 4578000
Línea Gratuita: 018000113001
www.imprenta.gov.co

@ImprentaNalCol
ImprentaNalCol