

**Regulación de carácter general expedida por la Comisión de Regulación
de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA**

Compilación

TOMO II

REGULACIÓN

de Agua Potable y Saneamiento Básico

Revista N° 23

**Regulación de carácter general expedida por
la Comisión de Regulación de Agua Potable
y Saneamiento Básico - CRA**

Compilación
TOMO II





**Comisión
de Regulación
de Agua Potable y
Saneamiento Básico**

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

MIEMBROS DE LA COMISIÓN

Jonathan Malagón González
MINISTRO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

José Luis Acero Vergel
VICEMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Fernando Ruíz Gómez
MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Carlos Eduardo Correa Escaf
MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Alejandra Botero Barco
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Natasha Avendaño García
SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

EXPERTOS COMISIONADOS

Leonardo Enrique Navarro Jiménez
DIRECTOR EJECUTIVO

Diego Felipe Polanía Chacón | Experto Comisionado
Roberto Mario Esmeral Berrio | Experto Comisionado
Jorge Enrique Cardoso Rodríguez | Experto Comisionado



Coordinación editorial

Oficina Asesora de Planeación y TIC - Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA

Equipo de Revisión CRA

Subdirección de Regulación

Oficina Asesora Jurídica

Oficina Asesora de Planeación y TIC

Diseño y Diagramación

Editorial Gente Nueva

Impresión

Editorial Gente Nueva

Diseño de Carátula

Juan David Suárez Ramos

Fotografía Carátula

Imagen Descargada de ADOBE STOCK - ID: #56371570

Autor: Anton Maltsev - Licencia Estándar

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos de la revista citando la fuente y el autor.



Contenido

Resolución CRA 943 de 2021

Presentación. “Una regulación para todos”	19
Resolución CRA 943 de 2021	21

LIBRO 5

REGULACIÓN ESPECÍFICA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO (CONTINUACIÓN) | 27

Capítulo 4	
Del cálculo de la metodología tarifaria para el tercer segmento centros poblados rurales	29
Sección 1	
Del cálculo del costo fijo, el costo variable, el promedio para la estimación y centroide	29
Sección 2	
De los costos de comercialización	31
Sección 3	
De los costos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, mantenimiento e instalación de cestas	37
Sección 4	
De los costos de recolección y transporte	40
Sección 5	
De los costos de disposición final	45
Sección 6	
De los costos de tratamiento	54



Sección 7	
Del valor base de remuneración del aprovechamiento	55
Sección 8	
De la actualización de costos	56
Sección 9	
De las tarifas y la producción de residuos facturados	57
Capítulo 5	
Del cálculo de la metodología tarifaria para esquema de prestación en zonas de difícil acceso	61
Sección 1	
Del cálculo del costo fijo, el costo variable, el promedio para la estimación y centroide	61
Sección 2	
De los costos de comercialización	66
Sección 3	
De los costos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y limpieza urbana	70
Sección 4	
De los costos de recolección y transporte	74
Sección 5	
De los costos de disposición final	76
Sección 6	
De los costos de disposición final	78
Sección 7	
Del valor base de remuneración del aprovechamiento	80
Sección 8	
De la actualización de costos	81
Sección 9	
De las tarifas y la producción de residuos facturados	82
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	85
Sección 1	
Del cálculo del costo fijo, el costo variable, el promedio para la estimación y el centroide	85
Sección 2	
De los costos de comercialización	88

Sección 3	
De los costos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y limpieza urbana	94
Sección 4	
De los costos de recolección y transporte	97
Sección 5	
De los costos de disposición final	100
Sección 6	
De los costos de tratamiento	109
Sección 7	
Del valor base de remuneración del aprovechamiento	111
Sección 8	
De la actualización de costos	113
Sección 9	
De las tarifas y la producción de residuos facturados	114
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	117
Sección 1	
Del cálculo del costo fijo, el costo variable, el promedio para la estimación y el centroide	117
Sección 2	
De los costos de comercialización	122
Sección 3	
De los costos de limpieza urbana	125
Sección 4	
De los costos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	129
Sección 5	
De los costos de recolección y transporte	131
Sección 6	
De los costos de disposición final	136
Sección 7	
De los costos de tratamiento	143
Sección 8	
Del Valor base de remuneración del aprovechamiento	145
Sección 9	
De la actualización de costos	146



Sección 10	
De las tarifas y la producción de residuos facturados	149
Sección 11	
De la definición de descuentos asociados a la calidad del servicio	156
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	157
Capítulo 9	
Disposiciones finales	159
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	171
Capítulo 1	
Disposiciones generales	171
Capítulo 2	
Metodología para el cálculo de los costos del servicio público de aseo	173
Subcapítulo 1	
Componentes para el cálculo del costo fijo medio de referencia CFMR	175
Subcapítulo 2	
Componentes para el cálculo del costo variable medio de referencia	176
Capítulo 3	
De la actualización de costos	189
Capítulo 4	
Metodologías tarifarias para los componentes del servicio público de aseo antes de contribuciones y subsidios	191
Capítulo 5	
Metodologías tarifarias para los componentes del servicio público de aseo después de contribuciones y subsidios	197
Capítulo 6	
Grandes productores	198
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	199
Capítulo 8	
Otras disposiciones	202
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	206
Parte 4	
Modelos de condiciones uniformes	212
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	212
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	213
Parte 5	
Estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público de aseo	220
Título 1	
Parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones	220
Parte 6	
Porcentaje de los recursos del recaudo del servicio público de aseo	227
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	227
Parte 7	
Aforos	230
Título 1	
Realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores	230
Título 2	
Metodología para la realización de aforos a multiusuarios	235
Parte 8	
Acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	242
Título 1	
Aspectos generales de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	242
Capítulo 1	
Acuerdos de barrido y limpieza	242
Capítulo 2	
Solución de controversias	244
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	247
Título 2	
Aspectos generales de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que incluyan la remuneración de esas actividades y la resolución de conflictos por remuneración entre personas prestadoras del servicio público de aseo que realicen las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	250
Capítulo 1	
Acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	251
Capítulo 2	
Resolución de conflictos sobre remuneración	252
Capítulo 3	
Metodología para la distribución del recaudo por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas cuando existan conflictos sobre remuneración	255

Parte 9	
Acuerdos de lavado de áreas públicas	259
Título 1	
Condiciones generales de los acuerdos de lavado de áreas públicas	259
Parte 10	
Actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables y actividad de aprovechamiento	265
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	265
Parte 11	269
Título 1	
Disposiciones comunes aplicables a los esquemas diferenciales de aseo en área urbana	269
Título 2	
Esquemas diferenciales de prestación del servicio público de aseo aplicables a las personas prestadoras incluidas en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.2.1.1 de la Resolución CRA 943 de 2021 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya	273
Capítulo 1	
Esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	273
Sección 1	
Aspectos generales del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	273
Sección 2	
Plan de gestión del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	274
Sección 3	
Condiciones, estándares y metas de prestación del servicio en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	278
Sección 4	
Costos económicos de referencia y tarifa final por suscriptor en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	280
Sección 5	
Adopción, modificación, prórroga y terminación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	285

Capítulo 2	
Esquemas diferenciales en áreas de prestación del servicio	
– APS con condiciones particulares	287
Sección 1	
Aspectos generales del esquema diferencial en APS con condiciones particulares	287
Sección 2	
Plan de gestión del esquema diferencial en APS con condiciones particulares	289
Sección 3	
condiciones, estándares y metas de prestación del servicio en esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares	293
Sección 4	
costos económicos de referencia y tarifa final por suscriptor en esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares	294
Subsección 1	
Personas prestadoras en esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares en municipios con más de 5.000 Suscriptores en el área urbana	294
Subsección 2	
Personas prestadoras con esquemas diferenciales en aps con condiciones particulares ubicadas en municipios vinculados a un 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	299
Sección 5	
Aceptación, modificación, prórroga y terminación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares	305
Título 3	
Esquemas diferenciales de prestación del servicio público de aseo aplicables a las personas prestadoras incluidas en el ámbito de aplicación del artículo 5.3.5.1.1 de la resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya	309
Capítulo 1	
Esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	309
Sección 1	
Aspectos generales del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	309
Sección 2	
Plan de gestión del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	310

Sección 3	
Condiciones, estándares y metas de prestación del servicio en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	314
Sección 4	
Costos económicos de referencia y tarifa final por suscriptor en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión	316
Subsección 1	
Personas prestadoras del primer segmento de la Resolución CRA 853 de 2018	316
Subsección 2	
Personas prestadoras del segundo segmento de la resolución CRA 853 de 2018	321
Subsección 3	
Esquema de prestación regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 Suscriptores en el área urbana	326
Subsección 4	
Esquema de prestación regional en donde alguna de las APS se encuentra un un municipio con más de 5.000 suscriptores en el área urbana	331
Sección 5	
Adopción, modificación, prórroga y terminación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión	337
Capítulo 2	
Esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso	340
Sección 1	
Aspectos generales del esquema diferencial en zonas de difícil acceso	340
Sección 2	
Plan de gestión del esquema diferencial en zonas de difícil acceso	341
Sección 3	
Condiciones, estándares y metas diferenciales de prestación del servicio en zonas de difícil acceso	345
Sección 4	
Costos económicos de referencia y tarifa final por suscriptor diferenciales en zonas de difícil acceso	346
Sección 5	
Aceptación, modificación, prórroga y terminación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso	347



LIBRO 6

ANEXOS REGULACIÓN GENERAL | 351

Parte 1

Anexos regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo 353

Título 1	
Indicadores de gestión y resultados	353
Título 2	
Definición y formulación de indicadores financieros para personas prestadoras con más de 2.500 suscriptores	358
Capítulo 1	
Indicadores financieros	358
Capítulo 2	
Indicadores operativos y de calidad para el servicio de aseo	361
Título 3	
Definición y formulación de indicadores financieros para personas prestadoras hasta con 2.500 Suscriptores	364
Título 4	
Definición y formulación de indicadores operativos y de calidad para personas prestadoras hasta con 2.500 Suscriptores	365
Título 5	
Documentos indicativos que soportan la aplicación de las disposiciones que trata la resolución cra 864 de 2018	366
Título 6	
Clausulado del modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado	369
Título 7	
Modelo indicativo del cálculo de costos para facturación conjunta	440
Título 8	
Anexos al Título 5 de la Parte 6 deL Libro 1	444

Parte 2

Anexos regulación general de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado 629

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	629
Título 2	
Anexos de la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto alcantarillado con más de 5.000 Suscriptores en el área urbana	645
Capítulo 1	645
Capítulo 2	
Variables que conforman los modelos de eficiencia establecidos para determinar los puntajes de eficiencia comparativa PDEA	676
Título 3	
Mercados regionales	684
Capítulo I	
Proyección de suscriptores y consumo corregido por pérdidas	686
Capítulo II	
Costo medio de administración regional	688
Capítulo III	
Costo medio de operación regional	690
Capítulo IV	
Costo medio de inversión regional	693
Capítulo V	
Costo medio generado por tasas ambientales regional	708
Título 4	
Esquemas diferenciales de acueducto y alcantarillado en área urbana	710
Parte 3	
Anexos regulación general del servicio público de aseo	721
Título 1	
Solicitud de áreas de servicio exclusivo	721
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	724
Título 3	
Modelo de condiciones uniformes del contrato del servicio público de aseo	742



Título 4	
Modelo de acta de aforo	811
Título 5	
Equivalencias de las diversas formas de presentación de los residuos	817

Presentación

“Una regulación para todos”

Hoy en día no se discuten los beneficios que tiene la actividad regulatoria en Colombia, con ella no solo se logra impulsar la competencia en el mercado, el desarrollo, la innovación y el crecimiento económico, sino que, también sirve de instrumento para lograr la materialización y consecución de objetivos sociales importantes, como la reducción de la pobreza, el acceso a servicios públicos, la reducción de brechas y por ende el bienestar de los usuarios.

Estos objetivos son posible materializarlos a través de la regulación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, motivo por el cual, con gran orgullo presentamos a la ciudadanía, a la comunidad académica, a los prestadores de servicios públicos y especialmente a nuestros usuarios, la compilación normativa realizada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA.

Parte fundamental de este esfuerzo tiene como propósito integrar y unificar la regulación expedida por la Entidad, así como facilitar su consulta por parte de las empresas prestadoras, sus usuarios y la ciudadanía en general, para lo cual, se agruparon las resoluciones de carácter general que han sido expedidas y que se encuentran vigentes desde el año 1993 hasta el 30 de septiembre del año 2021. A su vez, la compilación se realizó empleando una numeración continua y una división por temática regulatoria en Libros, Partes, Títulos, Subtítulos, Capítulos, Subcapítulos y Secciones, conforme con los parámetros de mejora normativa emprendida por el Gobierno Nacional.

Sin duda, la compilatoria contribuirá a la mejor difusión, entendimiento y cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables, configurando un único instrumento que organice sistemáticamente las resoluciones, simplificando la normativa en la medida que la complejidad de los temas objeto de regulación



lo permitan, facilitando su interpretación y señalando de manera expresa la vigencia de las normas que se encuentran en ellas compiladas.

De acuerdo con lo expuesto, contar con una única herramienta de consulta que permita conocer fácilmente el régimen regulatorio vigente, reducirá las barreras de participación ciudadana, incrementando la efectividad de las reglas expedidas para el sector de agua potable y saneamiento básico, logrando que las mismas, no sean consideradas solamente como un imperativo legal, sino, sobre todo, un imperativo económico y social.

Se resalta entonces, la importancia de esta compilación que hoy se presenta a la comunidad, la cual esperamos contribuya a una aplicación mas transparente y efectiva del régimen de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia, pues creemos que, en la medida en que las normas y su criterio de aplicación lleguen de manera efectiva a la sociedad en general y a los actores cuya actividad se regula, mayor será el cumplimiento de estas.

LEONARDO ENRIQUE NAVARRO JIMÉNEZ
Director Ejecutivo



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

República de Colombia

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

RESOLUCIÓN CRA 943 DE 2021

(29 de abril de 2021)

“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 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 íbidem 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;

[*Nota del editor*: Considerando modificado por el artículo 1 de la Resolución CRA 945 de 2021]. El nuevo texto es el siguiente: Que la compilación de que trata la presente resolución, se efectuó considerando la regulación general vigente a 29 de abril de 2021.

[*Texto original Resolución CRA 943 de 2021*: 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 párrafo 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;

[Nota del Editor: Considerando adicionado por el artículo 2 de la Resolución CRA 945 de 2021. El nuevo texto es el siguiente]: Que teniendo en cuenta que el objetivo de la presente compilación es mantener actualizada la regulación vigente, facilitando su revisión, identificación y consulta, a partir de la expedición de la presente resolución, la regulación y las modificaciones a la misma, se realizarán sobre el texto compilado, de tal manera que se garantice la constante y permanente actualización normativa. Por su parte, los proyectos regulatorios que se encuentran en curso, una vez sean expedidos se integrarán al texto de la resolución compilada.

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 5
REGULACIÓN ESPECÍFICA PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
(continuación)

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. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/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).
- 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)
- QRÓ*: 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:



• **Precio Máximo (pesos de julio de 2018):**

Servicio de facturación conjunta	CCS máximo
Acueducto	\$1.503,66
Energía	\$2.182,85

• **Precio Mínimo (pesos de julio de 2018):**

El precio mínimo del Costo de Comercialización por Suscriptor será el resultado 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)

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)
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:

$$\text{Incremento CCS} = \min[37\% ; (1,9733 * B - 0,0263)]$$

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. 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:

$$RNA_j = RCCS_{NA} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^n (Q_{eaj})} \right)$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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:

$$RA_j = RCCS_{AF} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{NTA_j}{\left[\sum_{j=1}^n (NTA_j) \right]} \right)$$

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{NAT}_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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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 papelerero, 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%

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)
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
<i>CBICS</i> por suscriptor mes (e)			$(c)/(d)/12$
<i>CBICS</i> (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 (m²) total a barrer por 0,002 km/m².

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)

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)
<p>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.</p> <p>En caso de que los vehículos se encuentren alquilados se debe incluir el valor anual de dicho alquiler en el año fiscal inmediatamente anterior.</p>			(ii)
<p>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.</p>			(iii)
<p>Combustibles: sumatoria anual de los costos de combustible que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.</p>			(iv)
<p>Mantenimiento: sumatoria anual de los costos de mantenimiento que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior.</p>			(v)
<p>Parqueadero: sumatoria anual de los costos de parqueadero que se pagaron en el año fiscal inmediatamente anterior</p>			(vi)
<p>Peajes: Sumatoria del valor de los peajes en el año fiscal inmediatamente anterior</p>			(vii)

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)
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):

$$CRT = \frac{\sum_{s=1}^3 (CRTS_s * \overline{QRT}_s) + \overline{CPE}}{\sum_{s=1}^3 \overline{QRT}_s} + CEG$$

Donde:

CRT: Costo de Recolección y Transporte por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_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. No se encuentra el origen de la referencia de la presente resolución (toneladas/mes).
- s : Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, $s = \{\text{sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}\}$.

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 2.3.2.2.3.32. 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 Do-

miciliarios (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, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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. 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:

$$CDF_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = \min \left\{ \left(21.075 + \frac{149.630.621}{QRS_d} \right); 157.478 \right\}$$

$$CDF_PC_d = \min \left\{ \left(272 + \frac{13.116.846}{QRS_d} \right); 6.962 \right\} * k_d$$

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).

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, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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.

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL}_d) + CMTLX_d}{QRS_d}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

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 máximo será de \$2.824 por m³ recirculado (pesos de julio de 2018/m³).

\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 (m³/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 fi-

nal 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_VUdx: 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/m³).

CTLM_PCdx: 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/m³).

d: Sitio de disposición final, donde, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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:

$$CTLM_VU_{d1} = \min \left\{ 9.789; \left(1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = \min \left\{ 1.292; \left(123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = \min \left\{ 17.942; \left(2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = \min \left\{ 1.958; \left(201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = \min \left\{ 22.595; \left(2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = \min \left\{ 2.530; \left(271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = \min \left\{ 26.242; \left(3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL}_d} \right) \right\} CLM_PC_{d4}$$

$$= \min \left\{ 2.992; \left(314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

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 ($CDFTD_d$).

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 5.3.5.4.1.4. 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 (CDF_d) 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 (CDF _{d}) 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_CTL_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 de tratamiento de lixiviados por objetivo de calidad	% Reducción Costo de Capital (ρ_d)
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):

$$CT = \min \left\{ \left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}} \right); 146.307 \right\}$$

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 5.3.5.4.1.4. 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	$\geq 5,9$	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	$\leq 1,2$	28%

f_{CK} : Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$f_{CK} = \frac{VA_{CT_ABC}}{VA_{CT}}$$

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).

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:

$$VBA = (CRT_j + CDF_j) * (1 - DINC)$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

- 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. 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:

$$\text{Costo}_i = \text{Costo}_{i-1} * FA_{IPC}$$

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 $u = (1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados})$.

i : Suscriptor aforado, donde $i = (1,2,3, \dots, l)$.

(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 $i = (1,2,3,\dots,I)$.
- s : Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, $s = \{\text{sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}\}$.

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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.

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 se define de la siguiente manera:

$$CFT = (CCS + CMAG_{ZDA} + CBLUS)$$

Donde:

CFT: Costo fijo total por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD en zonas de difícil acceso definida en el municipio (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).

CMAG_{ZDA}: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo, definido en el artículo 5.3.5.5.1.1.1. 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).

Nota del Editor: Artículo modificado por el artículo 5.11.3.2.4.2 de la Resolución CRA 949 de 2021, y que correspondía al artículo 83 de la Resolución CRA 853 de 2018.

Artículo 5.3.5.5.1.1.1. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo (CMAG_{ZDA}). El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo, se determinará de acuerdo con la siguiente ecuación y, será el precio techo de cada prestador en el APSD en zonas de difícil acceso:

$$CMAG_{ZDA} = \frac{CPAED_{ZDA}}{(\bar{N}_{ZDA} * 12)}$$



Donde:

$CMAG_{ZDA}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD en zonas de difícil acceso definida en el municipio (pesos de julio de 2018//suscriptor-mes).

$CPAED_{ZDA}$: Costo total incurrido durante el año fiscal inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora, (pesos de julio de 2018/mes).

\bar{N}_{ZDA} : Promedio mensual de Número de suscriptores totales en el APSD en zonas de difícil acceso del año fiscal inmediatamente anterior, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3.5.5.1.4. de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

Parágrafo 1. El $CPAED_{ZDA}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ZDA})

Parágrafo 2. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ZDA}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 3. La persona prestadora reportará la información de la tabla que se presenta a continuación, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ZDA}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

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 al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CCS.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)

Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías para la operación y el cumplimiento de los estándares mínimos determinados en el Decreto 1077 de 2015, para la prestación del servicio público de aseo, control de fuga de residuos, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
Rendimiento capital trabajo			2,70%
Impuesto a las transacciones financieras			0,40%
TOTAL (c)			(i + ii + iii + iv)*(1,0310)
(pesos de julio de 2018)			

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 5.11.3.2.4.3 de la Resolución CRA 949 de 2021.

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).

\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: kilóme-

tros 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%

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)
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:

$$\text{Incremento CCS} = \min[37\%; (1,9733 * B - 0,0263)]$$

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 86 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 5.3.5.5.1.4 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:

$$RNA_j = RCCS_{NA} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^n (Q_{eaj})} \right)$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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:

$$RA_j = RCCS_{AF} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \frac{\overline{NTA}_j}{\sum_{j=1}^n (\overline{NTA}_j)}$$

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... $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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 papeler, 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 (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 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 m²) 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 graduali-

dad 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 5.3.5.4.1. 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 costead.			(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)

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)
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)			$((i + iv + v + vi + vii) * (1,1529)) + ((ii + i ii) * 1,1535)$
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)			

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 5.3.5.5.1. 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 5.3.5.5.2. 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 5.3.5.5.1. 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 5.3.5.5.1. 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%

f_{CK} : Fracción del costo de capital aportado bajo condición del sitio de disposición final, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$f_{CK} = \frac{VA_CDF_ABC}{VA_CDF}$$

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), entendiéndose 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 5.3.5.5.3. 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):

$$CT = \min \left\{ \left(80.248 + \frac{2.152.111}{ORO} \right); 146.307 \right\}$$

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	$\geq 5,9$	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	$\leq 1,2$	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:

$$\text{Costo}_i = \text{Costo}_{i-1} * FA_{IPC}$$

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:

$$TRN = \frac{\sum_{s=1}^2 \overline{QRT}_s - \sum_{i=1}^I TFN_i}{\bar{N} - \bar{ND} - \bar{NA}}$$

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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.
- s : Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, $s = \{\text{sitios de disposición final, sitios de tratamiento}\}$.

2. Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^l TFA_i}{\overline{NT} - \overline{NTD} - \overline{NTA}}$$

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 : Suscriptor aforado, donde $i = (1,2,3,\dots,l)$.

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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

(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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

(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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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): <i>sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales) el año fiscal inmediatamente anterior.</i>			(i)
Equipos (muebles, computadores, máquinas, entre otros): <i>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.</i>			(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 SU1, entre otros): <i>valor de los costos en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.</i>			(iii)

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)
Gastos generales (arriendo del punto de atención al usuario, gastos de software, internet, papelería, entre otros): <i>valor de los gastos generales en los que se incurrió para realizar la actividad de comercialización en el año fiscal inmediatamente anterior.</i>			(iv)
		<i>Rendimiento capital trabajo</i>	2,70%
		<i>Tasa de descuento- WAAC</i>	15,35%
		<i>Impuesto a las transacciones financieras</i>	0,40%
		TOTAL (c)	$((i + iii + iv) + (ii * 1,1535)) * (1,0310)$
Suscriptores del esquema de prestación regional (d)			<i>Promedio mensual de suscriptores de todas las APS z que integran el esquema de prestación regional en el año fiscal inmediatamente anterior</i>
		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:

$$CCS = \frac{(CCS_{acueducto} * \overline{N_{fc_acueducto}}) + (CCS_{energía} * \overline{N_{fc_energía}})}{(\overline{N_{fc_acueducto}} + \overline{N_{fc_energía}})}$$

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 5.3.5.6.1.4 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:

$$\text{Incremento } CCS_z = \min[37\%; (1,9733 * B - 0,0263)]$$

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 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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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:

$$RNA_{jz} = RCCS_{NAz} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \left(\frac{Q_{eaj}}{\sum_{j=1}^n (Q_{eaj})} \right)$$

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).
- $Qeaj$: 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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.
- z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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:

$$RA_{jz} = RCCS_{AFz} * \frac{\text{Incremento CCS} * 59\%}{1 + \text{Incremento CCS}} * \frac{\overline{NTA}_j}{\sum_{j=1}^n (\overline{NTA}_j)}$$

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 APS_z 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 APS_z , de la persona prestadora de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en el municipio donde se ubica el APS_z (pesos/mes).
- z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.
- \overline{NTA}_j : Promedio mensual de suscriptores aforados de aprovechamiento de la persona prestadora de aprovechamiento j en el municipio donde se ubica el APS_z , 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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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 papelerero, 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)

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)
Herramientas (escobas, pala, cepillo, rastrillo, tijeras, insumos para realizar despépele 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 (m²), las áreas públicas objeto de lavado (m²), 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 (m²) total a barrer por 0,002 km/m².

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)



COMPILACIÓN DE LA REGULACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, Y DEROGACIÓN DE UNAS DISPOSICIONES

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)
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)

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)
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 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 $CDFTD_d$ 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 tone-

ladas 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, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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.

Parágrafo 4. Para los sitios de disposición final que reciban un promedio mensual de residuos sólidos inferior a 70 toneladas/mes aplicarán 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 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:

$$CDF_d = CDF_{VU_d} + CDF_{PC_d}$$

$$CDF_{VU_d} = \min \left\{ \left(21.075 + \frac{149.630.621}{QRS_d} \right); 157.478 \right\}$$

$$CDF_{PC_d} = \min \left\{ \left(272 + \frac{13.116.846}{QRS_d} \right); 6.962 \right\} * k_d$$

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).

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, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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, $=1$.

$$k_d = 0,8211 * \ln(10 + \Delta T) - 0,8954$$

ΔT Período adicional a diez (10) años de la pos-clausura 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/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 m³ recirculado (pesos de julio de 2018/m³).

\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 (m³/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/m³).
- $CTLM_PCd_x$: 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/m³).
- d: Sitio de disposición final, donde, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.
- 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:

$$CTLM_VU_{d1} = \min \left\{ 9.789; \left(1.080 + \frac{53.857.861}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = \min \left\{ 1.292; \left(123 + \frac{7.065.884}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 2 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = \min \left\{ 17.942; \left(2.093 + \frac{98.968.512}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = \min \left\{ 1.958; \left(201 + \frac{10.740.358}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 3 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = \min \left\{ 22.595; \left(2.660 + \frac{124.689.697}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = \min \left\{ 2.530; \left(271 + \frac{13.904.573}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Para el Escenario 4 - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = \min \left\{ 26.242; \left(3.072 + \frac{144.780.457}{\overline{VL}_d} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = \min \left\{ 2.992; \left(314 + \frac{16.426.413}{\overline{VL}_d} \right) \right\} * kl_d$$

Donde:

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:

$$CDFTD_d = CDF_VU_d + CDF_PC_d$$

$$CDF_VU_d = \min \left\{ \left(55.782 + \frac{4.508.728}{\overline{QRS}_d} \right); 134.096 \right\}$$

$$CDF_PC_d = \min \left\{ \left(1.339 + \frac{1.261.343}{\overline{QRS}_d} \right); 23.249 \right\} * k_d$$

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 5.3.5.6.1.4. 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 (CDF- TD_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. y mínimo definido en el artículo 5.3.5.6.5.3. 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 5.3.5.6.5.3. 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 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 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	$\geq 5,9$	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	$\leq 1,2$	28%

fCK : Fracción del costo de capital aportado bajo condición del CT, el cual se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$fCK_d = \frac{VA_{CT_ABC_d}}{VA_{CT_d}}$$

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:

$$VBA_z = (CRT_{pz} + CDF_{pz}) * (1 - DINC)$$

$$CRT_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^n (CRT_j * \overline{QRT}_j)}{\sum_{j=1}^n \overline{QRT}_j}$$

$$CDF_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^n (CDF_j * \overline{QRS}_j)}{\sum_{j=1}^n \overline{QRS}_j}$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.
- 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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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:

$$\text{Costo}_i = \text{Costo}_{i-1} * FA_{IPC}$$

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:

$$TRN_z = \frac{\sum_{sz=1}^3 \overline{QRT}_{sz} - \sum_{iz=1}^I TFN_{iz}}{N_z - ND_z - NA_z}$$

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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.

s: Sitio de entrega de residuos sólidos, donde, $s = \{\text{sitios de disposición final, estaciones de transferencia, sitios de tratamiento}\}$.

2. Toneladas por suscriptor de residuos efectivamente aprovechados:

$$TRA_z = \frac{Q_{ea} - \sum_{i,z=1}^l TFA_{iz}}{\overline{NT}_z - \overline{NTD}_z - \overline{NTA}_z}$$

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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.
- z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4,\dots,Z\}$.

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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

(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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

(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) 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 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 normati-

alidad 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 APSz 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 APSz.	100% del cumplimiento de la frecuencia en todas las micro-rutas 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 APSz, 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	APSz sin presencia de bolsas con residuos sólidos no aprovechables después de realizada la actividad de recolección.	100% del APSz a partir del primer año de conformación del esquema de prestación regional.
BARRIDO Y LIMPIEZA	Calidad en el barrido	APSz sin presencia de residuos y/o arenilla en las vías y áreas públicas, después de realizada la actividad de barrido y limpieza.	100% del APSz 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 APSz 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/m3).	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 (CCS₂). 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 ₂ 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 CCS_z 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:

$$RNA_{jz} = RCCS_{NA} * 8,77\% * \left(\frac{QA_{jz}}{[\sum_{j=1}^n (QA_{jz})]} \right)$$

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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

j: Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio donde se ubica el APSz, donde, $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.



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 APS z 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 APS z (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 APS z , 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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

j : Número de personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el municipio, donde $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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:

$$CLUS_z = \frac{\sum_{j=1}^n (CP_{jz} + CCC_{jz} * \overline{m_{CCJz}^2} + CLAV_{jz} * \overline{m_{LAVJz}^2} + CLP_{jz} * \overline{kLP_{jz}} + (CCEI_{jz} * TI_{jz} + CCEM_{jz} * TM_{jz}))}{N_z}$$

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. 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/m²).

$\overline{m_{CCJz}^2}$: 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/m²). 139

$\overline{m_{LAVJz}^2}$: 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

$\overline{kLP_{jz}}$: 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. 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.
- \bar{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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.
- z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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:

$$CP_{jz} = \frac{\sum \text{Costos de poda de arboles en 6 meses consecutivos}}{6 \text{ meses}}$$

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/m² 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:

$$CLAV_{jz} = \$214 + 5,56 * \left(\frac{\$m_{agua_z}^3}{1.000} \right)$$

Donde:

$CLAV_{jz}$: Costo mensual de Lavado de Áreas Públicas en el APS z (pesos de julio de 2018/m²).

$\$m_{agua_z}^3$: Valor del metro cúbico facturado por la persona prestadora de acueducto en el municipio del APS z (pesos de julio de 2018/m²).

j : Número de personas prestadoras de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables del municipio en donde se ubica el APS z, donde $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

z: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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 2.3.2.2.5.63 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. (sic) Costo de Limpieza de Playas Costeras o Ribereñas (CLP_z). 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 (m²) total a limpiar por el factor 0,0007 km/m².

(Resolución CRA 853 de 2018, art. 140).

Artículo 5.3.5.7.3.5. Costo de Suministro, Instalación y Mantenimiento de Cestas (CCEI_z y CCEM_z). El costo máximo a reconocer por cada cesta instalada en vías y áreas públicas en APS z (CCEI_z) 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_z) 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 (CBS_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:

$$CBS_z = \frac{\sum_{j=1}^u (CBL_j * \overline{LBL}_j)}{\overline{N}}$$

Donde:

CBS_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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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:

$$CBL_ABC_j = (1 - \rho * fCK) * CBL_j$$

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:

$$CRT = \text{Min}(f_1; f_2) + \frac{\overline{CPE}}{\overline{QRT_R}}$$

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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

Parágrafo 1. Aquellas personas prestadoras que atiendan en municipios que se presentan en la zona costera, podrán incrementar el 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 2.3.2.2.3.32. 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 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 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:

$$CEG = \text{Min} \left\{ 27.986; 9.530 + \frac{3.078.077}{\bar{Q}_{ag}} \right\} + 22.504 + 330 * D_{et} + \frac{30.526.282}{\bar{Q}_{ag}} + \overline{PRT}_g$$

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.

- \overline{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). 1

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, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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 (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 el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (toneladas/mes).

d: Sitio de disposición final, donde, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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.

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL}_d) + CMTLX_d}{QRS_d}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

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 máximo será de \$2.824 por m³ recirculado (pesos de julio de 2018/m³).

\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 (m³/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/ m³).

$CTLM_PC_{dx}$: 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/ m³).

d : Sitio de disposición final, donde, $d = \{1, 2, 3, 4, \dots, u\}$.

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:

$$CTLM_VU_{d1} = \min \left\{ 9.789; \left(1.080 + \frac{53.857.861}{\sqrt{L_d}} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d1} = \min \left\{ 1.292; \left(123 + \frac{7.065.884}{\sqrt{L_d}} \right) \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario 2** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_VU_{d2} = \min \left\{ 17.942; \left(2.093 + \frac{98.968.512}{\sqrt{L_d}} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d2} = \min \left\{ 1.958; \left(201 + \frac{10.740.358}{\sqrt{L_d}} \right) \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario 3** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d3} = \min \left\{ 22.595; \left(2.660 + \frac{124.689.697}{\sqrt{L_d}} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d3} = \min \left\{ 2.530; \left(271 + \frac{13.904.573}{\sqrt{L_d}} \right) \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario 4** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = \min \left\{ 26.242; \left(3.072 + \frac{144.780.457}{\sqrt{L_d}} \right) \right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = \min \left\{ 2.992; \left(314 + \frac{16.426.413}{\sqrt{L_d}} \right) \right\} * kl_d$$

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 ()
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)
<i>Escenario 1:</i> Remoción de sólidos suspendidos y materia orgánica	38%
<i>Escenario 2:</i> Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno	49%
<i>Escenario 3:</i> Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos	47%
<i>Escenario 4:</i> 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 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):

$$CT_z = \min \left\{ \left(80.248 + \frac{2.152.111}{\overline{QRO}} \right); 146.307 \right\}$$

Donde:

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 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 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	$\geq 5,9$	21%
T2	Desde 1,3 hasta 5,8	23%
T3	$\leq 1,2$	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) (*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:

$$VBA_z = (CRT_{pz} + CDF_{pz}) * (1 - DINC)$$

$$CRT_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^n (CRT_j * \overline{QRT}_j)}{\sum_{j=1}^n \overline{QRT}_j}$$

$$CDF_{pz} = \frac{\sum_{j=1}^n (CDF_j * \overline{QRS}_j)}{\sum_{j=1}^n \overline{QRS}_j}$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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 .

- 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:

$$PFyR t \text{ y } PTL t \text{ y } PT t = \left(\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}} \right)$$

Donde:

$PFyR t$: Costo de comercialización, facturación y recaudo.

$PTL t$: Costo de Tratamiento de lixiviados.

$PT t$: Costo de Tratamiento.

- 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:

$$PRT t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}} \right)$$

$$IPCC t = IPC_t^{0,89} + ICFO_t^{0,11}$$

El año base (=100) de los índices IPC e ICFO será julio de 2018, de modo que:

$$\frac{IPC t}{IPC_{jul 2018}} ; \frac{ICFO t}{ICFO_{jul 2018}}$$

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.

- 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:

- Si el usuario no tiene aforo:

$$TFS_{uz} = (CFT_z + CVNA * (\overline{TRBL}_z + \overline{TRLU}_z + TRNA_{uz} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * \overline{TRA}_z)) * (1 \pm FCS_{uz})$$

- Si el usuario tiene aforo:

$$TFS_{iz} = (CFT_z + CVNA * (\overline{TRBL}_z + \overline{TRLU}_z + TAFNA_{iz} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * TAF_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

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).
- TAF_{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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.
- z*: Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4,\dots,Z\}$.

(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 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 ($TAF_{i,z}$) de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$\overline{TRBL}_z = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{QBL}_{jz}}{N_z}$$

$$\overline{TRLU}_z = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{QLU}_{jz}}{N_z}$$

$$\overline{TRRA}_z = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{QR}_{jz}}{N_z - ND_z}$$

$$\overline{TRA}_z = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{QA}_{jz}}{N_z - ND_z - NA_z}$$

Si el suscriptor cuenta con aforo ordinario, extraordinario o permanente, las toneladas de residuos aprovechados por suscriptor será el resultado del aforo $TAF_{i,z}$.

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 el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la presente resolución (tonelada/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 el ARTÍCULO 5.3.4.7.1.4 de la presente resolución (tonelada/mes).

- \overline{QR}_{jz} : Toneladas mensuales de residuos de rechazo del aprovechamiento en el municipio en donde se ubica APSz, medidas en las ECA, de acuerdo con lo establecido en el 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 APSz reportadas por las personas prestadoras de aprovechamiento en el periodo de facturación (toneladas/mes).
- TAF_{iz} : Toneladas mensuales de residuos efectivamente aprovechados aforados, entregadas por el suscriptor i del municipio en donde se ubica APSz reportadas por las personas prestadoras de aprovechamiento en el periodo de facturación (toneladas/mes).
- \overline{N}_z : Promedio del número de suscriptores totales en el municipio en donde se ubica el APSz, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4 de la (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 APSz, 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 del número de suscriptores aforados de aprovechamiento, para el municipio en donde se ubica el APSz, 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 APSz, donde $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.
- z : Áreas de prestación del Servicio (APS) que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, z\}$.

Parágrafo 1. Para efecto de facturación, las ECA no se consideran 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.

Nota del Editor: Artículo modificado por el artículo 2 de la Resolución CRA 947 de 2021.

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:

$TRNA_{uz}$: 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 $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

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	F_u
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 esta-

blecer 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 m³/mes) y menor a seis metros cúbicos mensuales (6 m³/mensuales). La segunda categoría corresponderá a aquellos suscriptores que produzcan seis metros cúbicos mensuales (6 m³/mensuales) o más.

Todos los grandes productores que generen un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales (6 m³/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 m³/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 prestadora de disposición final:
 - Instalación de software para la recepción, registro y automatización de la información de identificación de los vehículos, su procedencia por micro-rutas 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 prestadora de 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, en su APS (*LBL*), 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), 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; párrafo 1 del artículo 5.3.5.7.3.1. y párrafo 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 ($CDFTD_g$), 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 ($CMTLX_g$), 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_g), 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 per-

sona 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:

$$TRN_e = 0,042 \text{ ton-suscriptor/mes}$$

- 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 \overline{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:

$$\text{Determinación del plazo (meses)} = \frac{\text{Costo de la báscula}}{50\% (RPDF)}$$

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 anejar 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:

- Acta de inicio del contrato de suministro e instalación de la báscula.
- Fecha de entrega de la báscula en el sitio.
- 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 al 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. Manifiestar por escrito a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, antes del primero (1º) 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:

$$VPROG_{Aseo} = \left(\frac{Costo_{853} - CF}{n} \right)$$

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 ($Costo_{n853}$), se calculará de la siguiente manera:

$$Costo_{n853} = CF + VPROG_{Aseo}$$

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) km². 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:

$$CFMR = CBL * (K / NB) + CCS + CMR_f$$

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 específicas 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):

$$CMR_f = [CCS + CBL * (K / NB)] * 0,075$$

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 Centroides 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:

$$CRT_{COSTAS} = \$50.724 + (VP_{CRT} / 8,5) \text{ (\$de junio de 2004)}$$

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 5.3.6.2.2.1 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 5.3.6.2.2.3. 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_d) 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, $d = \{1,2,3,4,\dots,u\}$.

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 5.3.6.2.2.5. 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 5.3.6.2.2.6. 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:

$$CTL_d = \frac{(CTLM_d * \overline{VL}_d) + CMTLX_d}{QRS_d}$$

$$CTLM_d = CTLM_VU_{dx} + CTLM_PC_{dx}$$

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 m³ recirculado (pesos de junio de 2004/m³).
- \overline{VL}_d : Volumen promedio mensual de lixiviados tratados del semestre que corresponda a lo definido según el artículo 5.3.6.2.2.7. de la presente resolución (m³/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 5.3.6.2.2.7. 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, $d = \{1,2,3,4,\dots,u\}$.

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:

$$CTLM_{VU}_{d1} = \min \left\{ 5.478; 604 + \frac{30.140.019}{\sqrt{L_d}} \right\}$$

$$CTLM_{PC}_{d1} = \min \left\{ 723; 69 + \frac{3.954.221}{\sqrt{L_d}} \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario x=2** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica y nitrógeno:

$$CTLM_{VU}_{d2} = \min \left\{ 10.040; 1.171 + \frac{55.384.910}{\sqrt{L_d}} \right\}$$

$$CTLM_{PC}_{d2} = \min \left\{ 1.096; 112 + \frac{6.010.536}{\sqrt{L_d}} \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario x=3** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_{VU}_{d3} = \min \left\{ 12.644; 1.489 + \frac{69.779.039}{\sqrt{L_d}} \right\}$$

$$CTLM_{PC}_{d3} = \min \left\{ 1.416; 151 + \frac{7.781.299}{\sqrt{L_d}} \right\} * kl_d$$

- **Para el Escenario x=4** - Objetivo de Calidad: Remoción de sólidos suspendidos, materia orgánica, nitrógeno, sustancias inorgánicas y compuestos orgánicos:

$$CTLM_VU_{d4} = \min \left\{ 14.686; 1.719 + \frac{81.022.260}{\overline{VL}_d} \right\}$$

$$CTLM_PC_{d4} = \min \left\{ 1.675; 176 + \frac{9.192.574}{\overline{VL}_d} \right\} * kl_d$$

kl_d : Factor que involucra el costo adicional por una duración superior a diez (10) años de la posclausura del sitio de disposición final, 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{NT}_{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:

- 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
- 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 5.3.6.2.2.8. Valor base de remuneración del aprovechamiento (VBA). La remuneración del aprovechamiento, se calculará de la siguiente forma:

$$VBA = [(CRT_m + CTE_m) * (1 + 0,075)] + CDF_m) * (1 - DINC)$$

$$CRT_m = \frac{\sum_{j=1}^n [CRT_j * \bar{Q}_j]}{\sum_{j=1}^n \bar{Q}_j}$$

$$CTE_m = \frac{\sum_{j=1}^n [CTE_{pj} * \bar{Q}_j]}{\sum_{j=1}^n \bar{Q}_j}$$

$$CDF_m = \frac{\sum_{d=1}^n (CDF_{dj} * \overline{QRS}_{dj})}{\sum_{d=1}^n \overline{QRS}_{dj}}$$

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 $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$.

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).
- D/INC*: 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.

Toneladas Mes del área de servicio	Kilómetros		
	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 5.3.6.2.2.10. Costo de Manejo de Recaudo Variable – CMRV. *El costo de manejo de recaudo variable será, como máximo, el equivalente a lo siguiente:*

$$CMRV = [CRT + CTE_p] * 0,075''$$

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.

$x_{c,t}$: 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.

$$P_{ByL}t = \left(\frac{SMLV_t - SMLV_{t-1}}{SMLV_{t-1}} \right)$$

$SMLV_t$: 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:

$$P_{RyT}t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}} \right)$$

$$IPCC_t = IPC_t^{0,89} * ICFO_t^{0,11}$$

$IPCC_t$: 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 transtransporte.

$$P_{TE}t = \left(\frac{IPCC_t - IPCC_{t-1}}{IPCC_{t-1}} \right)$$

$$IPCC_t = IPC_t^{0,89} * ICFO_t^{0,11}$$

El año base (=100) de los índices IPC e ICFO será junio de 2004, de modo que se contemple lo siguiente:

$$IPC_t / IPC_{jun04}; ICFO_t / ICFO_{jun04}$$

- 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 Ley 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.

$$P_{FYR}t \text{ y } P_{TL}t = \left[\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}} \right]$$

Nota: Mediante Resolución 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:

- g. El costo de comercialización por factura cobrada al suscriptor se actualizará de acuerdo con el IPC.

$$P_{CCSt} = \left(\frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}} \right)$$

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 $x_{j,t}$ 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).

k_i 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; $k_i = 0$ 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 CBL_j 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 per-

mitan 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)
- 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)
- 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:

$$TA_j = \left[VBA * \left(\frac{\overline{Q_{ea}} - \overline{AP_{ea}}}{NT - N_{AA}} \right) \right]$$

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 TAF_{A_i} , y por tanto el valor de la tarifa del presente componente, será:

$$TA_i = [VBA * (TAF_{A_i})]''$$

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:

$$T_i = (TFR_i + TBL_i + TRT_i + TTE_i + TDT_i + TA_i) * (1 + fi)$$

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 m³/mes) y menor a seis metros cúbicos mensuales (6 m³/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 m³/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 m³/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 m³/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 públicas 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:

$$\overline{CRT}_b = \frac{\sum CRT_j * T_{Bj}}{Q_b}$$

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:

$$\overline{CTE}_b = \frac{\sum_j CTE_j * T_{BTEj}}{\sum_j T_{BTEj}}$$

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 ($TD_i = 0$).

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 sí 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; 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.

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.

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, 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:

$$TD_i = \frac{(Q - Qb - \sum_i AP_i) * FPS * Fu_i}{\sum_{U=1}^8 ((N_U - N_{AU}) * FPS * Fu_U) + \sum_i A_U}$$

b. Si el suscriptor ha solicitado que lo aforen, y se cuenta con un aforo ordinario o extraordinario:

$$TD_i = \frac{(Q - Qb - \sum_i AP_i) * A_i}{\sum_{U=1}^8 ((N_U - N_{AU}) * FPS * Fu_U) + \sum_i A_U}$$

- 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).
Q_b	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 TD_i 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:

$$FPS = \frac{Q - Q_b - Q_A}{N - N_A}$$

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 F_u 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 m³; 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 Único 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 2015¹.
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.

1 *“Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo”.*

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 atiende 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 en el área de confluencia (Km/mes).

Pn_j : Porcentaje de suscriptores que el prestador atiende en el área de confluencia, determinado con la siguiente expresión:

$$Pn_j (\%) = n_j / N_c$$

Donde:

- n_j : Número de suscriptores atendidos por el prestador 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).

TÍTULO 2

ASPECTOS GENERALES DE LOS ACUERDOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS QUE INCLUYAN LA REMUNERACIÓN DE ESAS ACTIVIDADES Y LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS POR REMUNERACIÓN ENTRE PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO QUE REALICEN LAS ACTIVIDADES DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Artículo 5.8.2.1. Ámbito de aplicación. El presente Título aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo de las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, en las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, cuando en un municipio o distrito existan dos o más personas prestadoras que realicen dichas actividades.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.2. Objeto. El presente Título tiene por objeto establecer los aspectos generales que las personas prestadoras podrán tener en cuenta para suscribir acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en los que se incluya la forma de distribuir los recursos tarifarios que remuneran la prestación de dichas actividades entre personas prestadoras; así como señalar la metodología y condiciones que tendrá en cuenta la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA para la solución de conflictos asociados a la remuneración por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas a solicitud de parte.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.3. Conflictos sobre remuneración. Existen conflictos sobre remuneración cuando alguna(s) de las personas prestadoras de las activi-

dades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, incluidas en el ámbito de aplicación del presente Título, presenta(n) una desproporción entre los recursos que se deben reconocer por la atención de los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del APS atendida y los recursos facturados por concepto de la ejecución de dichas actividades. Estas desproporciones pueden ser generadas, entre otros factores, por desbalances entre el número de suscriptores atendidos y la cantidad de kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en la APS.

Parágrafo. Cuando existan conflictos sobre remuneración, las personas prestadoras podrán dar solución a los mismos aplicando las metodologías establecidas en los artículos 5.8.2.3.1. y 5.8.2.3.2. de la presente resolución.

En el evento de no llegar a un acuerdo, cualquiera de las personas prestadoras podrá acudir ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA para que sea esta entidad la que los resuelva aplicando las metodologías establecidas en los artículos 5.8.2.3.1. y 5.8.2.3.2. de la presente resolución; lo anterior sin perjuicio de que estos conflictos se tramiten según los mecanismos de solución que para el efecto hayan previsto las personas prestadoras.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

CAPÍTULO 1

ACUERDOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Artículo 5.8.2.1.1. Aspectos generales para la suscripción de acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en los que se incluya la forma de remuneración entre personas prestadoras. En los casos en los que las personas prestadoras incluyan la forma de distribuir los recursos tarifarios que remuneran las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en los acuerdos que suscriban para la prestación de dichas actividades, podrán observar para el efecto la metodología señalada en los artículos 5.8.2.3.1. y 5.8.2.3.2. de la presente resolución. Lo anterior, sin perjuicio de que en el mismo acuerdo se defina que una sola de las partes realice las actividades en la totalidad del municipio o distrito, y las contrapartes le trasladen los recursos correspondientes.

Igualmente, los acuerdos podrán contener los siguientes aspectos:

1. El número de suscriptores atendidos por cada persona prestadora en el municipio, en el último periodo de facturación anterior a la suscripción del acuerdo.
2. Los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que atiende cada persona prestadora en su Área de Prestación del Servicio -APS.
3. La forma de cálculo de la distribución de los recursos tarifarios que remuneran las actividades que aplicará entre personas prestadoras por las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, a partir de la suscripción del acuerdo.
4. Las condiciones para el traslado de los recursos entre personas prestadoras de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, a partir de la suscripción del acuerdo.
5. La forma de actualización de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por razones diferentes a las señaladas en el artículo 2.3.2.2.2.4.52 del Decreto 1077 de 2015.

Parágrafo. Una vez suscrito el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, las partes que lo suscriben deberán comunicar a los usuarios el nombre de la(s) persona(s) prestadora(s) que será(n) responsable(s) de la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio o distrito y las frecuencias y condiciones de prestación de la actividad.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

CAPÍTULO 2

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOBRE REMUNERACIÓN

Artículo 5.8.2.2.1. Solicitud de resolución de conflictos. A partir de la entrada en vigencia del presente Título, agotada la negociación directa entre las personas prestadoras del servicio público de aseo para las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y en el evento en que no logren un acuerdo, cualquiera de ellas, en los términos previstos en el parágrafo del artículo 5.8.2.3 de la presente Resolución, podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA la solución de los conflictos sobre la distribución de los recursos tarifarios que remuneran dichas actividades, mediante la presentación de documento escrito por parte del representante legal de la solicitante.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.2.2. Requisitos para solicitar la resolución de conflictos. La solicitud que presente la persona prestadora del servicio público de aseo para las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberá incluir la siguiente información:

1. El informe y los soportes sobre el estado y avance de la negociación directa, en el que se identifiquen las personas prestadoras en conflicto, los acuerdos y los desacuerdos entre las mismas.
2. Nombre de las personas prestadoras del servicio público de aseo de las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, que atienden en el municipio donde se presenta el conflicto.
3. El Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas por suscriptor del municipio – CBLS, aplicado en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la solicitud.
4. Los componentes para el cálculo del Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas por suscriptor –CBLS para el municipio donde se presenta el conflicto (Costo de barrido y limpieza de cada una de las personas prestadoras en el municipio– CBL_j , longitud de vías y áreas barridas promedio por cada una de las personas prestadoras – \overline{LBL}_j y promedio de los suscriptores totales en el municipio o distrito - N), utilizados en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la solicitud.
5. El número de los suscriptores atendidos por la solicitante en el APS donde presta el servicio público de aseo, en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la solicitud.
6. Porcentaje de recaudo corriente de la tarifa del servicio público de aseo del solicitante, en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la solicitud. Dicho porcentaje deberá ser avalado por el revisor fiscal o quien haga sus veces.

Parágrafo 1. En los casos en los que en un municipio o distrito se presenten conflictos por confluencia y por remuneración y se solicite la intervención de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, la solicitud deberá contener, además de lo establecido en el presente artículo, lo señalado en el artículo 5.8.1.2.2. de la presente Resolución.

Parágrafo 2. En el caso en que el solicitante no pueda cumplir con el requisito de que trata el numeral 4 del presente artículo, deberá indicar a esta Comisión de Regulación las gestiones realizadas para la consecución de la información y las razones que justifican dicha imposibilidad.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.2.3. Intervención de terceros. Una vez recibida la solicitud de solución de conflictos, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, 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 -CPACA.

De no ser posible dicha comunicación, o tratándose de terceros indeterminados, esta 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 -CPACA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

ARTÍCULO 5.8.2.2.4. ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA. Cuando la solicitud cumpla los requisitos del artículo 16 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo -CPACA y los previstos en el artículo 5.8.2.2.2. de la presente resolución, se iniciará la actuación administrativa tendiente a resolver el conflicto y a calcular la distribución de los recursos excedentes de recaudo por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que corresponda a cada persona prestadora en situación de déficit.

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 -CPACA.

Artículo 5.8.2.2.5. 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 del conflicto, 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 -CPACA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.2.6. Entrega de la información. En el trámite de la actuación administrativa, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA requerirá a las personas prestadoras del servicio público de aseo en el municipio donde se presenta el conflicto, la entrega de información necesaria para la solución del mismo, so pena de las sanciones a las que haya lugar.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL RECAUDO POR LA PRESTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS CUANDO EXISTAN CONFLICTOS SOBRE REMUNERACIÓN

Artículo 5.8.2.3.1. Cálculo y comprobación de la desproporción en los ingresos por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Cuando se presenten conflictos sobre la remuneración de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, se calculará y comprobará la existencia de una desproporción entre los recursos que le corresponden a cada prestador por los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas efectivamente atendidos en su APS y los recursos facturados por concepto de ejecución de dicha actividad.

Para tal fin, se calcularán los recursos excedentarios o deficitarios facturados por cada persona prestadora que atiende en el municipio, mediante la siguiente fórmula:

$$\delta_j = f_{BLj} - (\% \overline{LBL}_j * FBL)$$

Si $\delta_j < 0$ = Déficit.
 Si $\delta_j = 0$ = Equilibrio.
 Si $\delta_j > 0$ = Excedente.

Donde:

δ_j : Recursos excedentarios/deficitarios facturados por la persona prestadora j por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la aplicación de la presente fórmula (\$/mes).

f_{BLj} : Recursos facturados por la persona prestadora j por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (\$/mes), calculado con la siguiente fórmula:

$$f_{BLj} = CBLs * n_j$$

Donde:

$CBLs$: Costo de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas por suscriptor del municipio, aplicado en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la aplicación de la presente fórmula. (\$/suscriptor-mes).

n_j : Número de suscriptores facturados en el APS de la persona prestadora j en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la aplicación de la presente fórmula.

$\% \overline{LBL}_j$: Proporción de kilómetros atendidos por la persona prestadora j en el municipio y/o distrito, calculado con la siguiente fórmula:

$$\% \overline{LBL}_j = \overline{LBL}_j / (\sum_{j=1}^m \overline{LBL}_j) * 100$$

Donde:

\overline{LBL}_j : Longitud promedio mensual de vías y áreas públicas barridas por la persona prestadora j , en su APS, utilizado para el cálculo del del periodo de facturación inmediatamente anterior a la aplicación de la presente fórmula. (kilómetros/mes).

j : Número de prestadores de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en del municipio donde se presenta el conflicto donde $j = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.

FBL : Total de recursos facturados en el municipio y/o distrito por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, calculado con la siguiente fórmula:

$$FBL = \sum_{j=1}^m f_{BLj}$$

Parágrafo 1. En caso de que alguna(s) de las personas prestadoras que atiende(n) el servicio público de aseo en las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, en el municipio o distrito donde se presenta el conflicto, no entregue(n) la información necesaria para realizar el cálculo descrito, se tomará la última información sobre el Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas y suscriptores atendidos en el APS, reportada por dicha persona prestadora en el Sistema Único de Información –SUI.

Parágrafo 2. Para el cálculo del δ_j las personas prestadoras que tienen periodos de facturación distintos al mensual, deberán suministrar la información correspondiente al mes para el cual se está aplicando la fórmula contenida en el presente artículo.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.3.2. Distribución de los recursos excedentes del recaudo de la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. La proporción de recursos que deben trasladar las personas prestadoras en situación de excedente ($\delta_j > 0$) a las personas prestadoras en situación de déficit ($\delta_j < 0$), se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\alpha_{j,i} = (\delta_j * \%r_j) * \beta_i \quad \text{Si y solo si } \delta_j > 0$$

Donde:

$\alpha_{j,i}$: Recursos que debe trasladar la persona prestadora que se encuentra en situación de excedente j a la persona prestadora que se encuentra en déficit i , por la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (\$/mes).

$\%r_j$: Porcentaje de recaudo corriente de la persona prestadora en situación de excedente j en el periodo de facturación inmediatamente anterior a la aplicación de la presente fórmula. Dicho porcentaje deberá ser avalado por el revisor fiscal o quien haga sus veces.

β_i : Proporción de recursos que se le debe trasladar a la persona prestadora i que se encuentra en déficit(\$/mes), calculada con la siguiente fórmula:

$$\beta_i = \left(\frac{\delta_j}{\sum_{j=1}^m \delta_j} * 100 \right)$$

Donde:

i : Personas prestadoras en situación de déficit ($\delta_j < 0$) donde $= \{1,2,3,4,\dots,m\}$.

Parágrafo 1. El cálculo de la variable β_i utilizará, únicamente, los δ_j menores a cero (0), que corresponden a los calculados para la(s) persona(s) prestadora(s) que se encuentra(n) en condición de déficit.

Parágrafo 2. Para cada persona prestadora en situación de excedente ($\delta_j > 0$) se deberán calcular tantos α_j como personas prestadoras en situación de déficit ($\delta_j < 0$) existan en el municipio o distrito donde se presente el conflicto.

Parágrafo 3. En los municipios o distritos en los que exista solo una persona prestadora en situación de déficit ($\delta_j < 0$), $\alpha_{j,i}$ corresponderá a la sumatoria de los δ_j de todas las personas prestadoras en situación de excedente ($\delta_j > 0$).

Parágrafo 4. En caso de que alguna(s) de las personas prestadoras en situación de excedente no entregue la información del porcentaje de recaudo corriente para el cálculo del $\alpha_{j,i}$, se asumirá que dicho(s) prestador(es) cuenta(n) con un 100% de recaudo.

Parágrafo 5. No serán objeto de distribución los recursos de recuperación de cartera de periodos previos a: i) la suscripción de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas o ii) la expedición por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA de la resolución por medio de la cual se resuelva el conflicto.

Parágrafo 6. Para la gestión de cartera de periodos posteriores a la suscripción de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas o a la expedición por parte de la CRA de la resolución por medio de la cual se resuelva el conflicto, la(s) persona(s) prestadora(s) en condición de excedente se sujetará(n) a las reglas definidas en su(s) respectivo(s) convenio(s) de facturación conjunta, las cuales deberán ser comunicadas entre las partes.

Parágrafo 7. Los recursos de recuperación de cartera de periodos posteriores a la suscripción de los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas o a la expedición por parte de la CRA de la resolución por medio de la cual se resuelva el conflicto, deberán ser distribuidos en la misma proporción de los recursos que se le deben trasladar a cada persona prestadora en condición de déficit (β_i), calculada en el periodo de facturación en el cual se causó.

Parágrafo 8: La distribución de excedentes de recaudo deberá remunerar los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que cada persona prestadora haya atendido.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

Artículo 5.8.2.3.3. Ajuste de los valores resultantes de la distribución de excedentes de recaudo. Una vez expedida por parte de la CRA la resolución por medio de la cual se resuelve el conflicto por remuneración, las personas prestadoras deberán ajustar en cada periodo de facturación, los valores resultantes del cálculo de la distribución de los excedentes de recaudo de la prestación de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas,

para lo cual deberán utilizar la metodología aplicada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA en el acto administrativo en el que se resuelva el conflicto.

Cuando ingrese o se retire una persona prestadora del servicio público de aseo de forma posterior a la expedición por parte de la CRA de la resolución por medio de la cual se resuelva el conflicto, corresponderá a las personas prestadoras que atiendan en el municipio suscribir un acuerdo de barrido y limpieza, en el marco de la autonomía de la voluntad, y en aplicación del artículo 2.3.2.2.2.4.52. del Decreto 1077 de 2015 y los criterios tarifarios previstos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, en especial los de eficiencia económica, neutralidad y suficiencia financiera. En el evento de no llegar a un acuerdo, cualquiera de las personas prestadoras podrá acudir ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA para que sea esta entidad la que lo resuelva, en los términos previstos en el párrafo del artículo 5.8.2.3. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 956 de 2021.

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 (m²) 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 párrafo 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 (m²). 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 (m²) 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:

$$AT_c = \sum_{j=1}^n A_j \times F_j$$

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.

$$\text{Centro del Polígono } (X, Y) = \left(\frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}, \frac{Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n}{n} \right)$$

3. Ubicar el centro del polígono en el plano y trazar una línea recta en sentido norte (línea norte), partiendo desde este punto hasta intersectarse 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 atiende 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 des-acuerdo. 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 (m²), 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 aprovecha-

miento, 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 párrafo del artículo 5.3.2.2.1. 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 párrafo 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:

RA_j: 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).

NAF_j: 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, donde *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:

- RNA_j : 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).

PARTE 11

TÍTULO 1

DISPOSICIONES COMUNES APLICABLES A LOS ESQUEMAS DIFERENCIALES DE ASEO EN ÁREA URBANA

Artículo 5.11.1.1. Ámbito de aplicación. La presente resolución aplica a las personas prestadoras del servicio público de aseo incluidas en el ámbito de aplicación a los que se refieren los ARTÍCULOS 5.3.2.1.1. y 5.3.5.1.1. de la presente resolución o aquellos que los modifiquen, adicionen o sustituyan, que decidan implementar los esquemas diferenciales en áreas urbanas; y a los municipios y distritos que soliciten a la CRA la aceptación del esquema diferencial en áreas de prestación con condiciones particulares.

Las personas prestadoras que hubieren pactado tarifa contractual a la que hace referencia el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 y proyecten la prestación del servicio mediante uno de los esquemas diferenciales a los que hace referencia esta PARTE, deberán aplicarla, excepto las secciones relativas al cálculo de los costos económicos de referencia.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.2. Objeto. La presente PARTE tiene como objeto regular los esquemas diferenciales de prestación del servicio público de aseo en áreas urbanas, de que trata el Capítulo 2, del Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.3. Definiciones. Para la aplicación de la presente PARTE se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las consignadas en la normativa vigente:

Área de Prestación del Servicio Diferencial - APSD: Zona geográfica localizada en suelo urbano de un municipio y/o distrito, en la cual la persona prestadora del servicio público de aseo atiende un conjunto de suscriptores y/o usuarios mediante un esquema diferencial de prestación.

Gestión social: Conjunto de acciones a desarrollar con los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial, que tienen como propósito

promover su participación en las distintas fases de ejecución del Plan de Gestión del Esquema Diferencial - PGED, así como la valoración del servicio, el acompañamiento y asistencia técnica, la aceptación del esquema y la regularización de estos suscriptores y/o usuarios.

Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED: Componente del PGED, el cual corresponde al conjunto de acciones a ejecutar por la persona prestadora, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación en el plazo definido en el PGED, y promover la sostenibilidad de las inversiones incluidas en el Plan de Inversiones Diferenciales - PID y de la viabilidad de la prestación del servicio.

Plan de Gestión del Esquema Diferencial - PGED: Instrumento compuesto por el PID y el PAED, en el cual la persona prestadora del servicio público de aseo establece el conjunto de metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación, con el fin de dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación.

Plan de Inversiones Diferenciales - PID: Componente del PGED, el cual corresponde al conjunto de inversiones para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y lograr las metas para los estándares de prestación, definidos para el esquema diferencial, a las que se hubiese comprometido la persona prestadora del servicio público aseo, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación, en el plazo definido en el PGED.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.4. Aplicación de los esquemas diferenciales en áreas urbanas. La aplicación de los esquemas diferenciales de prestación del servicio público de aseo en áreas urbanas es temporal, optativa y corresponde a una decisión empresarial de la persona prestadora de este servicio.

Parágrafo. Los esquemas diferenciales en áreas de prestación con condiciones particulares pueden ser solicitados por los municipios o distritos directamente a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, de conformidad con el artículo 2.3.7.2.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.5. Contrato de servicios públicos para los esquemas diferenciales. La persona prestadora elaborará un contrato de servicios públicos para el esquema diferencial, en el cual se incluirán las condiciones diferenciales de prestación del servicio público de aseo, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 128 de la Ley 142 de 1994, referente a los contratos de servicios públicos.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.6. Sustitución en la prestación del servicio. En el evento en que se sustituya la persona prestadora que hubiere adoptado cualquiera de los esquemas diferenciales en área urbana, la nueva persona prestadora podrá:

4. Continuar aplicando el esquema diferencial existente.
5. Modificar, prorrogar o terminar el esquema diferencial existente.
6. Adoptar o solicitar un nuevo esquema diferencial.

Parágrafo 1. Si la persona prestadora que sustituye decide continuar aplicando el esquema diferencial existente de difícil gestión, en las mismas condiciones que fue adoptado, deberá informar a la SSPD. En los demás casos deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en esta PARTE.

Parágrafo 2. En el caso de los esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso y condiciones particulares, si la persona prestadora que sustituye, decide continuar aplicando el esquema diferencial existente, en las mismas condiciones que fue aceptado, deberá informar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la SSPD. En los demás casos deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en esta PARTE.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.7. Reporte de información. La persona prestadora deberá reportar la información de la implementación de los esquemas diferenciales en el área urbana de que trata la presente PARTE, en las condiciones, mecanismos y plazos que defina la SSPD.

Sin perjuicio de las acciones de inspección, vigilancia y control a que haya lugar por parte de la SSPD, cuando la persona prestadora no reporte al SUI la información y los cálculos asociados a los indicadores establecidos en el

PGED, el valor de estos indicadores al momento de evaluar el cumplimiento de las metas del PGED corresponderá a cero (0).

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.8. Inspección, vigilancia y control de los esquemas diferenciales. La SSPD, en ejercicio de sus competencias y de conformidad con el artículo 2.3.7.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, inspeccionará, vigilará y controlará la aplicación de cada uno de los esquemas diferenciales en área urbana, sin perjuicio de las facultades atribuidas a la CRA en relación con la modificación, prórroga y terminación de los esquemas diferenciales de difícil acceso y con condiciones particulares.

Parágrafo. En relación con las fuentes de financiación del PGED, la SSPD realizará inspección, control y vigilancia sobre los recursos que correspondan a los incluidos en la tarifa a cobrar a los suscriptores y/o usuarios del esquema diferencial.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.9. Evaluación y seguimiento de los esquemas diferenciales. El PGED al que hace referencia esta PARTE servirá de base para el control de gestión que ejerce la SSPD.

Las Áreas de Prestación del Servicio Diferenciales – APSD a las que hace referencia esta PARTE, no serán objeto de clasificación del nivel de riesgo de que trata el TÍTULO 2 de la PARTE 6 del LIBRO 1, , mientras se encuentre vigente el esquema diferencial adoptado.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.1.10. Aplicación de la fórmula tarifaria de los esquemas diferenciales. La fórmula tarifaria de los esquemas diferenciales de prestación del servicio público de aseo en áreas urbanas, de que trata el Capítulo 2, del Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, se aplicará durante el plazo definido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994 y de conformidad con lo previsto en las metodologías tarifarias contenidas en los TÍTULOS 2 y 5 de la PARTE 3 del LIBRO 5 de la presente resolución, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Cuando 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 esquema diferencial manteniendo o mejorando las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio previstas en el PGED, de lo cual deberá informar a la SSPD y los suscriptores y/o usuarios y contar con los soportes respectivos para el ejercicio de vigilancia y control respectivo.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

TÍTULO 2

ESQUEMAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO APLICABLES A LAS PERSONAS PRESTADORAS INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.3.2.1.1 DE LA RESOLUCIÓN CRA 943 DE 2021 O AQUEL QUE LO MODIFIQUE, ADICIONE O SUSTITUYA

CAPÍTULO 1

ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

SECCIÓN 1

ASPECTOS GENERALES DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.2.1.1.1. Determinación del APSD del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte esquemas diferenciales de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión deberá establecer un(as) Área(s) de Prestación del Servicio Diferencial - APSD en cada uno de los municipios o distritos, donde implementará el esquema diferencial, y reportarla(s) al ente territorial respectivo. Para el efecto, deberá elaborar un mapa geo-referenciado en formato shape, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, delimitando exactamente el(las) área(s) del suelo urbano en la(s) cual(es) se compromete a cumplir el PGED.

Las personas prestadoras deberán definir el PGED, PID, PAED y los costos económicos de referencia diferenciales para cada APSD de difícil gestión que atienda.

Parágrafo 1. El APSD de difícil gestión debe agrupar las áreas de difícil gestión que guarden correspondencia con la certificación municipal o distrital solicitada en el numeral 3 del artículo 2.3.7.2.2.1.2, así como también, atender las disposiciones de los parágrafos 1° y 2° del artículo 2.3.7.2.2.1.3. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. No podrán ser incluidos en el APSD de que trata el presente artículo, aquellos suscriptores que sean parte de un APS declarada por alguna persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.1.6. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En consecuencia, las personas prestadoras deberán tener en cuenta que si dentro del APS, que definieron en los municipios y/o distritos, atienden suscriptores en áreas de difícil gestión y desean realizar la prestación del servicio público a estos suscriptores mediante el esquema de prestación diferencial, deberán excluir estos suscriptores de su APS e incluirlos en el APSD del esquema diferencial, lo cual deberá ser informado a la SSPD.

Parágrafo 3. En virtud del artículo 5 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 19 del artículo 3 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, es responsabilidad del municipio o distrito garantizar la prestación del servicio público de aseo en aquellas áreas del suelo urbano que no sean reportadas como APS o APSD por alguna persona prestadora.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 2

PLAN DE GESTIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.2.1.2.1. Plan de gestión del esquema diferencial -PGED en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión, deberá establecer un PGED donde establezca las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.

El PGED deberá contener como mínimo:

3. El Plan de Inversiones Diferencial - PID.
4. El Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED.

El PGED en áreas de difícil gestión debe estar articulado con los programas y proyectos incluidos por municipios, distritos, departamentos y/o la Nación en sus planes de desarrollo y con el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora, el cual debe estar acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS del municipio o distrito y/o regional según el caso, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.1.10. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

De conformidad con el párrafo del citado artículo, el Programa para la Prestación del Servicio público de Aseo debe revisarse y ajustarse de acuerdo con las actualizaciones del PGIRS y ser enviado a la SSPD para su vigilancia y control, conforme a lo establecido en el numeral 3.4 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. El PGED debe ser suscrito por el representante legal de la persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión.

Parágrafo 2. La persona prestadora del servicio público de aseo, acorde con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, establecerá en el Programa de Prestación del Servicio, la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio conforme con las condiciones municipales o distritales.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.2.2. Plan de inversiones diferencial - PID en áreas de difícil gestión. El PID en áreas de difícil gestión es el conjunto de inversiones para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y lograr las metas para los estándares de prestación, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, a las que se compromete la persona prestadora del servicio público de aseo, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación, en el plazo definido en el PGED.

El PID para el servicio público de aseo será indicativo y corresponderá a las inversiones que la persona prestadora considere realizar para atender las directrices previstas en el Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y estar orientadas al cumplimiento de las condiciones

diferenciales y al logro de las metas para los estándares de prestación del servicio, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, y considerando el siguiente indicador:

Actividad	Indicador
Cobertura	Suscriptores atendidos APSD

Las personas prestadoras deberán articular el PID con las decisiones de uso de suelo contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y los instrumentos que los desarrollen y complementen, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.3.87. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.2.3. Plan de aseguramiento del esquema diferencial - PAED en áreas de difícil gestión. El PAED en áreas de difícil gestión es el conjunto de acciones a ejecutar por la persona prestadora, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación en el plazo definido en el PGED y promover la sostenibilidad de las inversiones incluidas en el PID y la viabilidad de la prestación del servicio.

El PAED en áreas de difícil gestión debe incluir, como mínimo, las siguientes actividades:

6. Asistencia técnica a los suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos y comunidades organizadas en cuanto a:
 - g. Manejo y presentación de los residuos en los sitios indicados.
 - h. Presentación de residuos sólidos y separación en la fuente.
7. Diagnóstico institucional de las organizaciones sociales presentes en el APSD (en caso de existir).
8. Catastro de suscriptores y/o usuarios en el APSD.
9. Estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los suscriptores y/o usuarios del APSD.
10. Acciones de gestión social a desarrollar con los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial, que se realizarán con el propósito de promover:
 - d. La participación de los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial en las distintas fases de ejecución del PGED.

- e. La valoración del servicio, cultura de pago, aceptación del esquema diferencial y la regularización de los suscriptores y/o usuarios.

Parágrafo. En el caso en que el municipio o distrito cuente con un plan de aseguramiento de la prestación del servicio elaborado por el gestor del programa Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA, en concordancia con el artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora podrá emplear, para la formulación del PAED, las acciones relativas a estos servicios públicos que hayan sido incluidas en dicho instrumento. No obstante, en el Costo de Aseguramiento y Gestión Social - CMAG no se remunerarán las actividades que estén financiadas a través del PDA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.2.4. Indicador de seguimiento al cumplimiento de las actividades programadas en el PAED definido en APSD de difícil gestión. La persona prestadora deberá definir metas para el cumplimiento de las actividades programadas en el PAED, y reportar al SUI anualmente su seguimiento a través del cálculo del indicador de cumplimiento, según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$

$$si \frac{EACT_i}{M_EACT_i} < 1; IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$

$$si \frac{EACT_i}{M_EACT_i} \geq 1; IEACT_i = 1$$

Donde:

$IEACT_i$: Indicador de cumplimiento en la meta de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i.

$EACT_i$: Indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i. Este indicador se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$EACT_i = \frac{AE_i}{AP}$$

Donde:

AE_i : Número de actividades ejecutadas en el año de análisis i de las programadas en el PAED del esquema diferencial.



AP: Número total de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial.

M_EACT_i: Meta establecida por el prestador para el indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial para en el año de análisis *i*.

Parágrafo. Teniendo en cuenta que este indicador evalúa el cumplimiento respecto a la meta propuesta por la persona prestadora, si se obtienen valores iguales a 1 para el *EACT_i*, implica un cumplimiento del 100% de las actividades ejecutadas, respecto a la meta establecida por la persona prestadora. Por su parte, resultados con valores inferiores a 1 en el *IEACT_i*, indican que la persona prestadora ejecutó menos actividades de las que se había propuesto como meta realizar en el año de análisis *i*.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 3

CONDICIONES, ESTÁNDARES Y METAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.2.1.3.1. Determinación de las metas para los estándares de servicio en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión, deberá proyectar metas anuales para cumplir con los siguientes estándares en los plazos y gradualidad definidos en el PGED:

Nombre del estándar	Estándar	Meta servicio público de aseo	Meta y gradualidad diferencial
Cobertura	100%	100% cobertura en el APSD	El 100% de la diferencia entre el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y el estándar debe lograrse en los plazos y gradualidad definidos en el PGED.

Para la determinación de las metas anuales de los estándares de servicio, la persona prestadora deberá identificar el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y proyectar las metas a las que se compromete en el plazo definido en el PGED para el APSD que defina, para alcanzar la meta para

cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las metas establecidas para el año inmediatamente anterior.

Parágrafo 1. Cuando la recolección de residuos sólidos no se realice puerta a puerta, se deberá implementar la recolección mediante sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos, de conformidad con el numeral 2.1. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. La frecuencia de recolección de residuos no aprovechables se deberá considerar que 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 APSD, 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 o sustituya.

Parágrafo 3. En calles no pavimentadas y en áreas donde por sus características físicas no sea posible realizar el barrido mecánico, se desarrollarán labores de limpieza manual a cargo de la persona prestadora, de conformidad con el numeral 2.2. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Así mismo, 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.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.3.2. Cálculo del indicador de cumplimiento de la meta de cobertura. El indicador de cumplimiento de la meta de cobertura para el servicio público de aseo para esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMCOB_{i,aseo} = \left(\frac{Real_{i,aseo}}{Meta_{i,aseo}} \right)$$

Donde:

$CMCOB_{i,aseo}$: Cumplimiento metas de cobertura para el servicio público de aseo, en el año de análisis i evaluado, redondeado a dos (2) cifras decimales.

$Real_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos del servicio público de aseo atendidos por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, en el año de análisis i .

$Meta_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos del servicio público de aseo correspondientes a la meta establecida por la persona prestadora en el PGED para el estándar de cobertura, en el año de análisis i .

i : Cada uno de los años de análisis que hacen parte del plazo establecido en el PGED.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 4

COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA Y TARIFA FINAL POR SUSCRIPTOR EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.2.1.4.1. Costo fijo total en el APSD de difícil gestión (CFT_{ADG}).

El Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ADG} = (CCS_{ADG} + CMAG_{ADG} + CLUS + CBLS)$$

Donde:

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CCS_{ADG} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte, no podrá superar el CCS que la persona prestadora cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO 5.11.2.1.4.3. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CLUS: Costo de limpieza urbana por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

CBLs: Costo de barrido y limpieza por suscriptor (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

Parágrafo. En caso 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 establecida en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.4.2. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión ($CVNA_{ADG}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ADG} = (CRT_{ADG} + CDF + CTL)$$

Donde:

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

CRT_{ADG} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD de difícil gestión (pesos de diciembre de 2014/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.2.5.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

CDF: Costo de disposición final por tonelada (pesos diciembre de 2014/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

CTL: Costo de tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de diciembre de 2014/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el APSD de difícil gestión deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.2.5.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.4.3. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión ($CMAG_{ADG}$). El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ADG} = \frac{CPAED_{ADG}}{(\bar{N}_{APSD} * 6)}$$

Donde:

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

$CPAED_{ADG}$: Costo total incurrido durante el semestre calendario inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.2.1.2.3. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/mes).

\bar{N}_{APSD} : Promedio mensual de suscriptores totales en el APSD de difícil gestión del semestre calendario inmediatamente anterior acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

Parágrafo 1. El $CPAED_{ADG}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.2.1.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ADG}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.1. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ADG}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ADG}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.4.4. Tarifa final por suscriptor en el APSD de difícil gestión ($TFS_{ADG,u,z}$, $TFS_{ADG,i,z}$). Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión aplicará la siguiente expresión matemática:

Si el usuario no tiene aforo:

$$TFS_{ADG,u,z} = (CFT_{ADG} + CVNA_{ADG} * (\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TRNA_{ADG,u,z} + \overline{TRRA}) + (VBA * \overline{TRA})) * (1 \pm FCS_u)$$

Si el usuario tiene aforo:

$$TFS_{ADG,i,z} = (CFT_{ADG} + CVNA_{ADG} * (\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TAFNA_{ADG,i,z} + \overline{TRRA}) + (VBA * \overline{TAF}_{i,k})) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

$TFS_{ADG,u,z}$: Tarifa final por suscriptor tipo u, en el APSD z, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ADG,i,z}$: Tarifa final por suscriptor aforado i, en el APSD z, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

CFT_{ADG} : Costo fijo total definido en el ARTÍCULO 5.11.2.1.4.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO 5.11.2.1.4.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).

VBA: Valor base de aprovechamiento por tonelada de residuos (pesos/tonelada), corresponderá al valor cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

$TAF_{i,k}$: Toneladas de residuos aprovechables aforadas por suscriptor i en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos-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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).

\overline{TRLU} : Toneladas de limpieza urbana por suscriptor, definidas en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).

\overline{TRRA} : Toneladas de rechazo del aprovechamiento por suscriptor, definidas en el definido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).

\overline{TRA} : Toneladas efectivamente aprovechadas no aforadas por suscriptor, definidas definido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).

$TRNA_{ADG,u,z}$: Toneladas de residuos no aprovechables por suscriptor u en el APSD z, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).

$TAFNA_{ADG,i,z}$: Toneladas de residuos no aprovechables aforadas por suscriptor i en el APSD z de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (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. Teniendo en cuenta adicionalmente lo establecido en el párrafo 1° del artículo 2.3.7.2.3.1. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

u: Tipo de suscriptor, donde $u = \{1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados}\}$.

z: Área de prestación del Servicio en zonas de difícil gestión - APSD, donde $z = \{1,2,3,4, \dots, Z\}$.

i: Suscriptor aforado, donde $i = \{1,2,3,4, \dots, I\}$.

k: Número de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento - ECA- en el municipio, donde $k = \{1,2,3,4, \dots, K\}$.

Parágrafo. En caso que la actividad de aprovechamiento, no se esté prestando en el APSD, en atención a la gradualidad para su incorporación establecida en el programa de prestación del servicio que establezca la persona prestadora, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.4.5. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión según lo establecido en la presente resolución, se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.2.8.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del $CMAG_{ADG}$ para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.2.1.4.3. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 5

ADOPCIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.2.1.5.1. Adopción del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. Para la aplicación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá dar cumplimiento a los requisitos mínimos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.1.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Dicha adopción no estará sujeta a la aceptación de la CRA.

Parágrafo 1. El esquema diferencial en áreas de difícil gestión inicia una vez la persona prestadora haya socializado el PGED de manera simultánea con las tarifas diferenciales a aplicar, teniendo en cuenta lo previsto en el 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.

Parágrafo 2. En el caso de esquemas diferenciales de difícil gestión que hubieren sido implementados con anterioridad a la expedición de la presente resolución, la persona prestadora, dentro de los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente resolución, deberá modificar el PGED y los costos económicos de referencia, de conformidad con lo previsto en el presente CAPÍTULO. Lo anterior deberá ser informado a los suscriptores y/o usuarios y reportado al SUI en las condiciones y plazos que defina la SSPD.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.5.2. Modificación y/o prórroga del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. El esquema diferencial en áreas de difícil gestión podrá ser modificado y/o prorrogado por la persona prestadora antes del vencimiento del plazo señalado en el PGED, para lo cual deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.3.7.2.2.1.4. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, informarlo por escrito a la SSPD y reportarlo al SUI en los términos y condiciones que defina dicha entidad.

La persona prestadora que decida modificar el APSD en áreas de difícil gestión, podrá hacerlo previo cumplimiento de los requisitos mínimos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.1.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y deberá realizar los ajustes al PGED, PID, PAED, así como a las condiciones, metas y costos económicos de referencia diferenciales. Esto no implicará adelantar una actuación administrativa particular ante la CRA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.5.3. Terminación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. Conforme a lo establecido en el artículo 2.3.7.2.2.1.5. del Decreto 1077 de 2015, el esquema diferencial en áreas de difícil gestión termina cuando se cumpla alguna de las siguientes dos (2) condiciones:

3. Se superen las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales dentro del plazo fijado por la persona prestadora en el PGED.
4. Cuando culmine el plazo fijado por la persona prestadora en el PGED respecto de las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación.

Parágrafo. En todo caso, de conformidad con el artículo 2.3.7.2.2.1.5. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, cuando la SSPD en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentre que no se están cumpliendo las obligaciones en la aplicación del esquema diferencial, podrá imponer las sanciones y demás acciones para corregir la actuación del prestador.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.1.5.4. Integración de áreas de difícil gestión que hacen parte del APSD por superación de las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales. Cuando en las áreas de difícil gestión, que hacen parte del APSD del esquema diferencial de difícil gestión, se superen las condiciones que dieron lugar a la prestación del servicio en condiciones diferenciales, se deberá tener en consideración lo siguiente:

1. Si la persona prestadora decide no integrarla(s) al APS atendida por la misma persona prestadora que implementó el esquema diferencial de difícil gestión, en el respectivo municipio o distrito, deberá aplicar la tarifa calculada por el prestador para el APS del municipio o distrito, cumplir con los estándares establecidos en la metodología tarifaria vigente y cumplir con lo previsto en el 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.
2. Si la persona prestadora decide integrarla(s) al APS atendida por la misma persona prestadora que implementó el esquema diferencial de difícil gestión, en el respectivo municipio o distrito, deberá actualizar el estudio de costos del APS con la metodología tarifaria vigente y deberá cumplir con lo previsto el 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 del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

CAPÍTULO 2

ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO – APS CON CONDICIONES PARTICULARES

SECCIÓN 1

ASPECTOS GENERALES DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 5.11.2.2.1.1. Determinación del APSD del esquema diferencial en APS con condiciones particulares. El APSD del esquema diferencial en Áreas de Prestación del Servicio - APS con condiciones particulares corresponderá al APS definida por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.1.6. de la presente resolución, o aquel

que lo modifique, adicione o sustituya, en aquellos municipios o distritos que cuentan con una población urbana mayor a 25.000 y hasta 400.000 habitantes y tenga un índice de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI en cabecera municipal mayor al 30%, de acuerdo con la información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

Las personas prestadoras deberán definir el PGED, PID, PAED y los costos económicos de referencia diferenciales para cada APSD con condiciones particulares que atiendan.

Parágrafo 1. La persona prestadora que decida implementar el esquema diferencial en APS con condiciones particulares, podrá vincular a este esquema, otras APS ubicadas en otros municipios o distritos donde se preste el servicio, siempre que cuenten con una población urbana menor a 25.000 habitantes según la información censal del DANE y que se vinculen al esquema diferencial con condiciones particulares.

Parágrafo 2. La implementación de los esquemas diferenciales con condiciones particulares no podrá afectar los estándares de prestación definidos por la regulación en las demás áreas o municipios o distritos atendidos por la persona prestadora.

Parágrafo 3. En virtud del artículo 5 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 19 del artículo 3 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, es responsabilidad del municipio o distrito garantizar la prestación del servicio público de aseo en aquellas áreas del suelo urbano que no sean reportadas como APS o APSD por alguna persona prestadora.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.1.2. Aplicación conjunta de esquemas diferenciales. En el caso en que la persona prestadora del servicio público de aseo decida aplicar en el mismo municipio o distrito el esquema diferencial en APS con condiciones particulares y el esquema diferencial en áreas de difícil gestión, deberá definir un APSD distinta para cada esquema diferencial, con el objetivo de no afectar los estándares de prestación de conformidad con lo previsto en los párrafos 1° de los artículos 2.3.7.2.2.1.3. y 2.3.7.2.2.3.3. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Los criterios regulatorios para el esquema diferencial de difícil gestión se encuentran contenidos en el CAPÍTULO 1 DEL TÍTULO 2 de la presente PAR-

TE y para el esquema diferencial en APS con condiciones particulares en el presente CAPÍTULO.

Parágrafo. La persona prestadora del servicio público de aseo debe elaborar un mapa geo-referenciado en formato shape, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, delimitando exactamente el APSD de difícil gestión y el APSD con condiciones particulares.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 2

PLAN DE GESTIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 5.11.2.2.2.1. Plan de gestión del esquema diferencial - PGED en APS con condiciones particulares. La persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en APS con condiciones particulares, deberá establecer un PGED donde establezca las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.

El PGED deberá contener como mínimo:

1. El Plan de Inversiones Diferencial - PID.
2. El Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED.

El PGED en APSD con condiciones particulares debe estar articulado con los programas y proyectos incluidos por municipios, distritos, departamentos y/o la Nación en sus planes de desarrollo y con el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora, el cual debe estar acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS del municipio o distrito y/o regional según el caso, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.1.10. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

De conformidad con el parágrafo del citado artículo, el Programa para la Prestación del Servicio público de Aseo debe revisarse y ajustarse de acuerdo con las actualizaciones del PGIRS y ser enviado a la SSPD para su vigilancia

y control, conforme a lo establecido en el numeral 3.4 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. El PGED debe ser suscrito por el representante legal de la persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en APSD con condiciones particulares.

Parágrafo 2. La persona prestadora del servicio público de aseo, acorde con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.3.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, establecerá en el Programa de Prestación del Servicio, la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio conforme con las condiciones municipales o distritales.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.2.2. Plan de inversiones diferencial - PID en APSD con condiciones particulares. El PID en APSD con condiciones particulares es el conjunto de inversiones para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y lograr las metas para los estándares de prestación, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, a las que se compromete la persona prestadora del servicio público de aseo, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación, en el plazo definido en el PGED.

El PID para el servicio público de aseo será indicativo y corresponderá a las inversiones que la persona prestadora considere realizar para atender las directrices previstas en el Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y estar orientadas al cumplimiento de las condiciones diferenciales y al logro de las metas para los estándares de prestación del servicio, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, y considerando el siguiente indicador:

Actividad	Indicador
Cobertura	Suscriptores atendidos APSD

Las personas prestadoras deberán articular el PID con las decisiones de uso de suelo contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y los instrumentos que los desarrollen y complementen, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.3.87. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.2.3. Plan de aseguramiento del esquema diferencial - PAED en APS con condiciones particulares. El PAED en APSD con condiciones particulares es el conjunto de acciones a ejecutar por la persona prestadora, el municipio o distrito, el departamento y/o la Nación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación en el plazo definido en el PGED y promover la sostenibilidad de las inversiones incluidas en el PID y la viabilidad de la prestación del servicio.

El PAED en APSD con condiciones particulares debe incluir, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Asistencia técnica a los suscriptores y/o usuarios en cuanto a:
 - a. Manejo y presentación de los residuos en los sitios indicados.
 - b. Presentación de residuos sólidos y la separación en la fuente.
2. Acciones de gestión social a desarrollar con los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial, que se realizarán con el propósito de promover:
 - a. La participación de los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial en las distintas fases de ejecución del PGED.
 - b. La valoración del servicio, cultura de pago, aceptación del esquema diferencial y la regularización de los suscriptores y/o usuarios.

Parágrafo. En el caso en que el municipio o distrito cuente con un plan de aseguramiento de la prestación del servicio elaborado por el gestor del programa Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA, en concordancia con el artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora podrá emplear, para la formulación del PAED, las acciones relativas a estos servicios públicos que hayan sido incluidas en dicho instrumento. No obstante, en el Costo de Aseguramiento y Gestión Social - CMAG no se remunerarán las actividades que estén financiadas a través del PDA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.2.4. Indicador de seguimiento al cumplimiento de las actividades programadas en el PAED definido en APSD con condiciones particulares. La persona prestadora deberá definir metas para el cumplimien-

to de las actividades programadas en el PAED, y reportar al SUI anualmente su seguimiento a través del cálculo del indicador de cumplimiento, según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$
$$\text{si } \frac{EACT_i}{M_EACT_i} < 1; IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$
$$\text{si } \frac{EACT_i}{M_EACT_i} \geq 1; IEACT_i = 1$$

Donde:

$IEACT_i$: Indicador de cumplimiento en la meta de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i.

$EACT_i$: Indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i. Este indicador se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$EACT_i = \frac{AE_i}{AP}$$

Donde:

AE_i : Número de actividades ejecutadas en el año de análisis i de las programadas en el PAED del esquema diferencial.

AP : Número total de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial.

M_EACT_i : Meta establecida por el prestador para el indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial para en el año de análisis i.

Parágrafo. Teniendo en cuenta que este indicador evalúa el cumplimiento respecto a la meta propuesta por la persona prestadora, si se obtienen valores iguales a 1 para el $IEACT_i$ implica un cumplimiento del 100% de las actividades ejecutadas, respecto a la meta establecida por la persona prestadora. Por su parte, resultados con valores inferiores a 1 en el $IEACT_i$ indican que la persona prestadora ejecutó menos actividades de las que se había propuesto como meta realizar en el año de análisis i.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 3

CONDICIONES, ESTÁNDARES Y METAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 5.11.2.2.3.1. Determinación de las metas para los estándares de servicio en esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares.

La persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en APSD con condiciones particulares, deberá proyectar metas anuales para cumplir con los siguientes estándares en los plazos y gradualidad definidos en el PGED:

Nombre del estándar	Estándar	Meta servicio público de aseo	Meta y gradualidad diferencial
Cobertura	100%	100% cobertura en el APSD	El 100% de la diferencia entre el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y el estándar debe lograrse en los plazos y gradualidad definidos en el PGED.
Calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables	100%	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecida en el respectivo Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) para cada microrruta de recolección.	El 100% de la diferencia entre el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y el estándar debe lograrse en los plazos y gradualidad definidos en el PGED.

Para la determinación de las metas anuales de los estándares de servicio, la persona prestadora deberá identificar el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y proyectar las metas a las que se compromete en el plazo definido en el PGED para el APSD que defina, para alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las metas establecidas para el año inmediatamente anterior.

Para la definición de dichas metas, la persona prestadora deberá tener en consideración que la frecuencia de recolección de residuos no aprovechables deberá considerar que 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 APSD, sin que en ningún caso pueda ser inferior a dos (2) frecuencias semanales, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.3.2. Cálculo del indicador de cumplimiento de la meta de cobertura. El indicador de cumplimiento de la meta de cobertura para el servicio público de aseo para esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMCOB_{i,aseo} = \left(\frac{Real_{i,aseo}}{Meta_{i,aseo}} \right)$$

Donde:

CMCOB_{i,aseo}: Cumplimiento metas de cobertura para el servicio público de aseo, en el año de análisis *i* evaluado, redondeado a dos (2) cifras decimales.

Real_{i,aseo}: Número de suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo atendidos por la persona prestadora en el APSD de condiciones particulares en el año de análisis

Meta_{i,aseo}: Número de suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo correspondientes a la meta establecida por la persona prestadora en el PGED, para el estándar de cobertura en el año de análisis

i: Cada uno de los años de análisis que hacen parte del plazo establecido en el PGED.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 4

COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA Y TARIFA FINAL POR SUSCRIPTOR EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES

SUBSECCIÓN 1

PERSONAS PRESTADORAS EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES EN MUNICIPIOS CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

Artículo 5.11.2.2.4.1.1. Costo fijo total en el APSD con condiciones particulares (*CFT_{ACP}*). El Costo fijo total por suscriptor en el APSD con condiciones particulares se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ACP} = (CCS_{ACP} + CMAG_{ACP} + CLUS + CBLs)$$

Donde:

- CFT_{ACP} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD con condiciones particulares definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).
- CCS_{ACP} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.2.2.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CCS que la persona prestadora cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial de condiciones particulares.
- $CMAG_{ACP}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares, definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.1.3. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).
- $CLUS$: Costo de limpieza urbana por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.
- $CBLs$: Costo de barrido y limpieza por suscriptor (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

Parágrafo. En caso 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 establecidas en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.3.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.1.2. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares ($CVNA_{ACP}$). El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ACP} = (CRT_{ACP} + CDF + CTL)$$

Donde:

$CVNA_{ACP}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/tonelada).

- CRT_{ACP} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD con condiciones particulares (pesos de diciembre de 2014/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.2.2.5.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial en condiciones particulares.
- CDF : Costo de disposición final por tonelada (pesos diciembre de 2014/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.
- CTL : Costo de tratamiento de lixiviados por tonelada (pesos de diciembre de 2014/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el APSD con condiciones particulares deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.2.5.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.1.3. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares ($CMAG_{ACP}$). El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ACP} = \frac{CPAED_{ACP}}{(\bar{N}_{APSD} * 6)}$$

Donde:

$CMAG_{ACP}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares definida en el municipio y/o distrito (pesos de diciembre de 2014/suscriptores).

$CPAED_{ACP}$: Costo total incurrido durante el semestre calendario inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.2.3. de la presente resolución (pesos de diciembre de 2014/mes).

\overline{N}_{APSD} : Promedio mensual de suscriptores totales en el APSD con condiciones particulares del semestre calendario inmediatamente anterior acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

Parágrafo 1. El $CPAED_{ACP}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ACP}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.1. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ACP}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ACP}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.1.4. Tarifa final por suscriptor en el APSD con condiciones particulares ($TFS_{ACPG,u,z}$, $TFS_{ACP,i,z}$). Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares aplicarán la siguiente expresión matemática:

Si el usuario no tiene aforo:

$$TFS_{ACP,u,z} = (CFT_{ACP} + CVNA_{ACP} * (\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TRNA_{ACP,u,z} + \overline{TRRA}) + (VBA * \overline{TRA})) * (1 \pm FCS_u)$$

Si el usuario tiene aforo:

$$TFS_{ACP,i,z} = (CFT_{ACP} + CVNA_{ACP} * (\overline{TRBL} + \overline{TRLU} + TAFNA_{ACP,i,z} + \overline{TRRA}) + (VBA * \overline{TAF\bar{A}_{i,k}})) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

$TFS_{ACP,u,z}$: Tarifa final por suscriptor tipo u, en el APSD z, de la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ACP,i,z}$: Tarifa final por suscriptor aforado i, en el APSD z, de la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares (pesos/suscriptor-mes).

- CFT_{ACP} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD con condiciones particulares definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.1.1 de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).
- $CVNA_{ACP}$: Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.1.2 de la presente resolución (pesos/tonelada).
- VBA : Valor base de aprovechamiento por tonelada de residuos aprovechables, (pesos/tonelada), corresponderá al valor cobrado en las APS del municipio y/o distrito.
- $TAF_{i,k}$: 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).
- \overline{TRLU} : Toneladas de limpieza urbana por suscriptor definidas en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor- mes).
- \overline{TRRA} : Toneladas de rechazo del aprovechamiento por suscriptor definidas en el definido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- \overline{TRA} : Toneladas efectivamente aprovechadas no aforadas por suscriptor definidas definido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TRNA_{ACP,u,z}$: Toneladas de residuos no aprovechables por suscriptor u en el APSD z , de la persona prestadora, en el APSD con condiciones particulares, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.3.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TAFNA_{ACP,i,z}$: Toneladas de residuos no aprovechables aforadas por suscriptor i en el APSD z de la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares, (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 $u = \{1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales, } 7 = \text{pequeño productor, } 8 = \text{inmuebles desocupados}\}$.

- z*: Área de prestación del Servicio con condiciones particulares - APSD, donde $z = \{1,2,3,4,\dots,Z\}$.
- i*: Suscriptor aforado, donde $i = \{1,2,3,4,\dots,I\}$.
- k*: Número de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento - ECA- en el municipio, donde $k = \{1,2,3,4,\dots,K\}$.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.1.5. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de condiciones particulares según lo establecido en la presente resolución, se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.2.2.8.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del $CMAG_{ACP}$ para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.2.2.4.1.3. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SUBSECCIÓN 2

PERSONAS PRESTADORAS CON ESQUEMAS DIFERENCIALES EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES UBICADAS EN MUNICIPIOS VINCULADOS A UN 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.

Artículo 5.11.2.2.4.2.1. Áreas de prestación con condiciones particulares en suelo urbano de un municipio y/o distrito con una población urbana mayor a 25.000 Y hasta 400.000 Habitantes que vincule un área de prestación de un municipio con una población urbana menor a 25.000 Habitantes. Cuando la persona prestadora del servicio público de aseo implemente el esquema diferencial en APS con condiciones particulares y vincule un área de prestación de un municipio con una población urbana menor a 25.000 habitantes, bajo un esquema de prestación regional del que trata el numeral 3 del ARTÍCULO 5.3.5.1.7. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el cálculo de los costos económicos deberá realizarse acorde con lo establecido en la presente SUBSECCIÓN.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.2.2. Costo fijo total en el área de prestación del servicio APS con condiciones particulares (CFT_{ACPR}). El costo fijo total por suscriptor del área de prestación del servicio – APS con condiciones particulares, incorporada dentro de un esquema de prestación regional del que trata el numeral 3 del ARTÍCULO 5.3.5.1.7. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ACPR} = (CCS_{ACPR} + CMAG_{ACPR} + CLUS_z + CBLS_z)$$

Donde:

CFT_{ACPR} : Costo fijo total por suscriptor en el APS con condiciones particulares definida en el municipio y/o distrito (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_{ACPR} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el APS con condiciones particulares (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.7.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

$CMAG_{ACPR}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APS con condiciones particulares definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.2.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes). Para el caso de las APS z que no apliquen esquemas diferenciales urbanos el valor de será igual a cero.

$CLUS_z$: Costo de limpieza urbana por suscriptor para el APS z (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

$CBLS_z$: Costo de barrido y limpieza por suscriptor para el APS z (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

z: Áreas de prestación del Servicio - APS que conforman el esquema de prestación, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

ACPR: Áreas de prestación del Servicio - APS con condiciones particulares definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ACPR = \{1, 2, 3, 4, \dots, ACPR\}$.

Parágrafo. En caso 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 establecidas en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.3.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.2.3. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el área de prestación del servicio APS con condiciones particulares ($CVNA_{ACPR}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables para el Área de Prestación del Servicio -APS con condiciones particulares, incorporada dentro de un esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ACPR} = (CRT_{ACPR} + CDFT + CT_z)$$

Donde:

$CVNA_{ACPR}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APS con condiciones particulares definida en el municipio y/o distrito perteneciente a un esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_{ACPR} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APS con condiciones particulares (pesos de julio de 2018/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS z del municipio y/o distrito.

$CDFT$: Costo de disposición final total por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

CT_z : Costo de tratamiento por tonelada definido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.7.2. de la presente resolución el que lo modifique, adicione o sustituya (pesos de julio de 2018/tonelada).

z: Áreas de prestación del Servicio - APS que conforman el esquema de prestación, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

ACPR: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD con condiciones particulares definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ACPR = \{1, 2, 3, 4, \dots, ACPR\}$.

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el APSD de condiciones particulares deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.5.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.2.4. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD con condiciones particulares ($CMAG_{ACPR}$). El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APS con condiciones particulares, incluidas en el esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ACPR} = \frac{CPAED_{ACPR}}{(\sum_1^{ACPR} \bar{N}_{ACPR} \times 6)}$$

Donde:

$CMAG_{ACPR}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APS con condiciones particulares definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) (pesos de julio de 2018// suscriptor-mes).

$CPAED_{ACPR}$: Costo total incurrido durante el semestre calendario inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por el prestador en el (las) APS con condiciones particulares, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/mes).

\bar{N}_{ACPR} : Promedio mensual de suscriptores totales en el (las) APS con condiciones particulares del semestre calendario inmediatamente anterior acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

$ACPR$: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD con condiciones particulares definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ACPR = \{1, 2, 3, 4, \dots, ACPR\}$.

Parágrafo 1. El $CPAED_{ACPR}$, calculado por el prestador en el (las) APSD con condiciones particulares, deberá incluir las actividades que se incluyan de aseguramiento y gestión social del PAED a financiarse parcial o totalmente

vía tarifa del servicio público de aseo. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remunerados a través del Costo de Comercializador por Suscriptor (CCS_{ACPR}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.2. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ACPR}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ACPR}$, se actualizará de acuerdo con el índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.2.5. Tarifa final por suscriptor en áreas de prestación del servicio APSD del esquema diferencial con condiciones particulares.

Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares aplicarán la siguiente expresión matemática:

Si el usuario no tiene aforo:

$$TFS_{ACPR,u} = (CFT_{ACPR} + CVNA_{ACPR} * (\overline{TBRL}_z + \overline{TRLU}_z + TRNA_{ACPR,u} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * \overline{TRA}_z)) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Si el usuario tiene aforo:

$$TFS_{ACPR,i} = (CFT_{ACPR} + CVNA_{ACPR} * (\overline{TBRL}_z + \overline{TRLU}_z + TAFNA_{ACPR,i} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * TAF_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Donde:

$TFS_{ACPR,u}$: Tarifa Final por Suscriptor tipo u, de la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ACPR,i}$: Tarifa Final por Suscriptor i de la persona prestadora en el APSD con condiciones particulares (pesos/suscriptor-mes).

CFT_{ACPR} : Costo Fijo Total por suscriptor en el APSD con condiciones particulares definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.2.2. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

$CVNA_{ACPR}$: Costo Variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD con condiciones particulares definido en el ARTÍCULO 5.11.2.2.4.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (pesos/tonelada).
- $TAF A_{i,z}$: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor en el APS z , definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución o el que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TRNA_{ACPR,u}$: Toneladas de Residuos Sólidos No Aprovechables por suscriptor u en el APSD con condiciones particulares, de la persona prestadora de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TAFNA_{ACPR,i}$: Toneladas de Residuos sólidos No Aprovechables aforadas por suscriptor del APSD con condiciones particulares, de la persona prestadora definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 $u = \{1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados}\}$.

z: Área de prestación del Servicio con condiciones particulares - APSD, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

i: Suscriptor aforado, donde $i = \{1, 2, 3, 4, \dots, I\}$.

ACPR: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD con condiciones particulares definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ACPR = \{1, 2, 3, 4, \dots, ACPR\}$.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.4.2.6. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de condiciones particulares según lo establecido en la presente resolución se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.9.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.2.2.4.2.4. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 5

ACEPTACIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN APS CON CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 5.11.2.2.5.1. Documentación adicional que debe acompañar la solicitud de aceptación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares. Además de los requisitos mínimos establecidos en el artículo 2.3.7.2.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, para efectos de obtener la aceptación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares, la persona prestadora del servicio público de aseo, el municipio o distrito, deberá anexar a la solicitud escrita ante la CRA, lo siguiente:

1. Copia de la inscripción al Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos -RUPS donde conste que la persona prestadora suministra el servicio público de aseo en el municipio o distrito donde se implementará el esquema diferencial.
2. Estudio de costos y tarifas vigente al momento de presentar la solicitud del esquema, en el APS atendida por la persona prestadora en el municipio o distrito donde se implementará el esquema diferencial.

3. Estudio de costos y tarifas a aplicar en el esquema diferencial con condiciones particulares.
4. Contrato vigente suscrito entre el ente territorial y la persona prestadora para la prestación del servicio público de aseo, cuando aplique.
5. En aquellos casos en que la prestación del servicio público de aseo esté a cargo del municipio o distrito como prestador directo, el acto administrativo donde se determinen las condiciones en que se prestará el servicio.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.5.2. Verificación y aceptación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares. Para efectos de otorgar la aceptación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares, la CRA verificará:

1. El cumplimiento de cada uno de los requisitos mínimos que deben acompañar la solicitud del esquema diferencial, a los que hace referencia el artículo 2.3.7.2.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
2. El cumplimiento de la documentación adicional establecida en el ARTÍCULO 5.11.2.2.5.1. de la presente resolución.

Para el trámite de la solicitud de aceptación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares, la 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 ella, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - CPACA, contenido en la Ley 1437 de 2011. La actuación administrativa será decidida mediante acto administrativo motivado.

Los esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares deberán iniciar en un plazo no superior a dos (2) meses una vez agotado el trámite de la actuación administrativa, mediante el cual la CRA expida el acto administrativo de aceptación correspondiente.

Parágrafo. Una vez aceptado el esquema diferencial en APS con condiciones particulares y antes de dar inicio al mismo, la persona prestadora deberá socializar el PGED de manera simultánea con las tarifas diferenciales a aplicar, teniendo en cuenta lo previsto en el 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 del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.5.3. Modificación y/o prórroga del esquema diferencial en APS con condiciones particulares. El esquema diferencial en APS con condiciones particulares podrá ser modificado y/o prorrogado por la persona prestadora antes del vencimiento del plazo, para lo cual se deberá remitir los soportes de los ajustes a realizar respecto a los requisitos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya y la remisión de la documentación adicional establecida en el ARTÍCULO 5.11.2.2.5.1. de la presente resolución.

La modificación y/o prórroga se podrá realizar de oficio por la CRA o a solicitud de parte debidamente sustentada, antes del vencimiento del plazo señalado para la terminación del esquema diferencial.

Para el trámite de la solicitud de modificación y/o prórroga del esquema diferencial en APS con condiciones particulares, la 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 CPACA contenido en la Ley 1437 de 2011, la cual será decidida mediante acto administrativo motivado.

Una vez prorrogado el plazo y/o modificadas las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones para el cumplimiento de las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio establecidas en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, la persona prestadora deberá realizar el reporte al SUI en los términos y condiciones que defina la SSPD.

Parágrafo. Para efectos de la modificación y/o prórroga de oficio, la SSPD informará anualmente a la CRA, a partir del segundo año de aplicación del esquema diferencial, las personas prestadoras que no logren como mínimo el 50% de cada una de las metas anuales de cobertura y calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables programadas en el PGED y de ejecución de actividades programadas en el PAED respecto al año de análisis i evaluado. Con base en dicha información, la CRA podrá requerir a la persona prestadora para que suministre la información sobre el desarrollo del esquema diferencial y podrá iniciar las actuaciones administrativas correspondientes.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.5.4. Causales de modificación y/o prórroga de los esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares. Son causales de

modificación y/o prórroga de los esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares las siguientes:

4. El ajuste de las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones para el cumplimiento de las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio establecidas en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.
5. La sustitución de la persona prestadora del servicio siempre y cuando quien sustituye decida realizar ajustes al esquema diferencial existente.
6. La adición de un nuevo municipio con población urbana menor a 25.000 habitantes al APSD con condiciones particulares.

La CRA evaluará la solicitud de la persona prestadora con base en los requisitos mínimos establecidos en el artículo 2.3.7.2.2.3.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y la información indicada en el ARTÍCULO 5.11.2.2.5.1. de la presente resolución y aceptará o negará su modificación y/o prórroga.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.5.5. Terminación de los esquemas diferenciales en APS con condiciones particulares. El esquema diferencial en APS con condiciones particulares termina cuando se cumple alguna de las siguientes tres condiciones:

4. Se superen las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación con condiciones diferenciales dentro del plazo fijado por la persona prestadora en el PGED.
5. Cuando culmine el plazo fijado por la persona prestadora en el PGED respecto de las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación.
6. Cuando se evidencie el incumplimiento del esquema diferencial en los términos establecidos en el ARTÍCULO 5.11.2.2.5.6. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.2.2.5.6. Terminación del esquema diferencial en APS con condiciones particulares por incumplimiento. La CRA terminará el esquema diferencial en APS con condiciones particulares, cuando la persona prestadora no logre como mínimo el 50% de cada una de las metas de cobertura y calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables programadas en el PGED y de ejecución de actividades programadas en el PAED, en el periodo de evaluación de cumplimiento.

La SSPD informará a la CRA, las personas prestadoras que se encuentren en dicha condición, con el fin de que esta entidad de inicio a las actuaciones administrativas correspondientes, 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 CPACA, contenido en la Ley 1437 de 2011.

Una vez declarada la terminación del esquema diferencial por incumplimiento, si la persona prestadora decide continuar prestando el servicio público de aseo en esta APS, deberá aplicar la metodología tarifaria vigente y cumplir con los estándares allí establecidos.

Parágrafo. Para efectos de la terminación de oficio, la primera verificación de cumplimiento se realizará respecto al quinto (5º) año, contado a partir del año en el cual inicie el esquema diferencial y, posteriormente, cada tres (3) años, en relación con la última verificación de cumplimiento realizada.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

TÍTULO 3

ESQUEMAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO APLICABLES A LAS PERSONAS PRESTADORAS INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.3.5.1.1 DE LA RESOLUCIÓN CRA 943 DE 2021 O AQUELLA QUE LA MODIFIQUE, ADICIONE O SUSTITUYA

CAPÍTULO 1

ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

SECCIÓN 1

ASPECTOS GENERALES DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.3.1.1.1. Determinación del APSD del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte esquemas diferenciales de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión deberá establecer un (as) Área(s) de Prestación del Servicio Diferencial – APSD en cada uno de los municipios, donde implementará el esquema diferencial, y reportarla(s) al ente territorial respectivo. Para el efecto, deberá

elaborar un mapa geo-referenciado en formato shape, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, delimitando exactamente el (las) área(s) del suelo urbano en la(s) cual(es) se compromete a cumplir el PGED.

Las personas prestadoras deberán definir el PGED, PID, PAED y los costos económicos de referencia diferenciales para cada APSD de difícil gestión que atienda.

Parágrafo 1. El APSD de difícil gestión debe agrupar las áreas de difícil gestión que guarden correspondencia con la certificación municipal solicitada en el numeral 3 del artículo 2.3.7.2.2.1.2., así como también, atender las disposiciones de los parágrafos 1° y 2° del artículo 2.3.7.2.2.1.3. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. No podrán ser incluidos en el APSD de que trata el presente artículo, aquellos suscriptores que sean parte de un APS declarada por alguna persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.1.8. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En consecuencia, las personas prestadoras deberán tener en cuenta que si dentro del APS, que definieron en los municipios y/o distritos, atienden suscriptores en áreas de difícil gestión y desean realizar la prestación del servicio público a estos suscriptores mediante el esquema de prestación diferencial, deberán excluir estos suscriptores de su APS e incluirlos en el APSD del esquema diferencial, lo cual deberá ser informado a la SSPD.

Parágrafo 3. En virtud del artículo 5 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 19 del artículo 3 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, es responsabilidad del municipio garantizar la prestación del servicio público de aseo en aquellas áreas del suelo urbano que no sean reportadas como APS o APSD por alguna persona prestadora.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 2

PLAN DE GESTIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.3.1.2.1. Plan de gestión del esquema diferencial -PGED en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil

gestión, deberá establecer un PGED donde establezca las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.

El PGED deberá contener como mínimo:

1. El Plan de Inversiones Diferencial - PID.
2. El Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED.

El PGED en áreas de difícil gestión debe estar articulado con los programas y proyectos incluidos por municipios, departamentos y/o la Nación en sus planes de desarrollo y con el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora, el cual debe estar acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS del municipio o distrito y/o regional según el caso, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.1.10. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

De conformidad con el párrafo del citado artículo, el Programa para la Prestación del Servicio público de Aseo debe revisarse y ajustarse de acuerdo con las actualizaciones del PGIRS y ser enviado a la SSPD para su vigilancia y control, conforme a lo establecido en el numeral 3.4 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. El PGED debe ser suscrito por el representante legal de la persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión.

Parágrafo 2. La persona prestadora del servicio público de aseo, acorde con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, establecerá en el Programa de Prestación del Servicio, la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio conforme con las condiciones municipales.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.2.2. Plan de inversiones diferencial - PID en áreas de difícil gestión. El PID en áreas de difícil gestión es el conjunto de inversiones para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y lograr las metas para los estándares de prestación, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, a las que se compromete la persona prestadora del servicio público de aseo, el municipio, el departamento y/o la Nación, en el plazo definido en el PGED.

El PID para el servicio público de aseo será indicativo y corresponderá a las inversiones que la persona prestadora considere realizar para atender las directrices previstas en el Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y estar orientadas al cumplimiento de las condiciones diferenciales y al logro de las metas para los estándares de prestación del servicio, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, y considerando el siguiente indicador:

Actividad	Indicador
Cobertura	Suscriptores atendidos APSD

Las personas prestadoras deberán articular el PID con las decisiones de uso de suelo contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y los instrumentos que los desarrollen y complementen, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.3.87. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.2.3. Plan de aseguramiento del esquema diferencial - PAED en áreas de difícil gestión. El PAED en áreas de difícil gestión es el conjunto de acciones a ejecutar por la persona prestadora, el municipio, el departamento y/o la Nación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación en el plazo definido en el PGED y promover la sostenibilidad de las inversiones incluidas en el PID y la viabilidad de la prestación del servicio.

El PAED en áreas de difícil gestión debe incluir, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Asistencia técnica a los suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos y comunidades organizadas en cuanto a:
 - a. Manejo y presentación de los residuos en los sitios indicados.
 - b. Presentación de residuos sólidos y separación en la fuente.
2. Diagnóstico institucional de las organizaciones sociales presentes en el APSD (en caso de existir).
3. Catastro de suscriptores y/o usuarios en el APSD.
4. Estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los suscriptores y/o usuarios del APSD.

5. Acciones de gestión social a desarrollar con los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial, que se realizarán con el propósito de promover:
 - a. La participación de los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial en las distintas fases de ejecución del PGED.
 - b. La valoración del servicio, cultura de pago, aceptación del esquema diferencial y la regularización de los suscriptores y/o usuarios.

Parágrafo. En el caso en que el municipio o distrito cuente con un plan de aseguramiento de la prestación del servicio elaborado por el gestor del programa Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA, en concordancia con el artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora podrá emplear, para la formulación del PAED, las acciones relativas a estos servicios públicos que hayan sido incluidas en dicho instrumento. No obstante, en el Costo de Aseguramiento y Gestión Social - CMAG no se remunerarán las actividades que estén financiadas a través del PDA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.2.4. Indicador de seguimiento al cumplimiento de las actividades programadas en el PAED definido en APSD de difícil gestión. La persona prestadora deberá definir metas para el cumplimiento de las actividades programadas en el PAED, y reportar al SUI anualmente su seguimiento a través del cálculo del indicador de cumplimiento, según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$

$$si \frac{EACT_i}{M_EACT_i} < 1; IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$

$$si \frac{EACT_i}{M_EACT_i} \geq 1; IEACT_i = 1$$

Donde:

$IEACT_i$: Indicador de cumplimiento en la meta de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i.

$EACT_i$: Indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i. Este indicador se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$EACT_i = \frac{AE_i}{AP}$$

Donde:

AE_i : Número de actividades ejecutadas en el año de análisis i de las programadas en el PAED del esquema diferencial.

AP : Número total de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial.

M_{EACT_i} : Meta establecida por el prestador para el indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial para en el año de análisis i .

Parágrafo. Teniendo en cuenta que este indicador evalúa el cumplimiento respecto a la meta propuesta por la persona prestadora, si se obtienen valores iguales a 1 para el $EACT_i$, implica un cumplimiento del 100% de las actividades ejecutadas, respecto a la meta establecida por la persona prestadora. Por su parte, resultados con valores inferiores a 1 en el $EACT_i$, indican que la persona prestadora ejecutó menos actividades de las que se había propuesto como meta realizar en el año de análisis i .

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 3

CONDICIONES, ESTÁNDARES Y METAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.3.1.3.1. Determinación de las metas para los estándares de servicio en esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión. La persona prestadora que adopte el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en áreas de difícil gestión, deberá proyectar metas anuales para cumplir con los siguientes estándares en los plazos y gradualidad definidos en el PGED:

Nombre del estándar	Estándar	Meta servicio público de aseo	Meta y gradualidad diferencial
Cobertura	100%	100% cobertura en el APSD	El 100% de la diferencia entre el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y el estándar debe lograrse en los plazos y gradualidad definidos en el PGED.

Para la determinación de las metas anuales de los estándares de servicio, la persona prestadora deberá identificar el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y proyectar las metas a las que se compromete en el plazo definido en el PGED para el APSD que defina, para alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las metas establecidas para el año inmediatamente anterior.

Parágrafo 1. Cuando la recolección de residuos sólidos no se realice puerta a puerta, se deberá implementar la recolección mediante sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos, de conformidad con el numeral 2.1. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. La frecuencia de recolección de residuos no aprovechables se deberá considerar que 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 APSD, 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 o sustituya.

Parágrafo 3. En calles no pavimentadas y en áreas donde por sus características físicas no sea posible realizar el barrido mecánico, se desarrollarán labores de limpieza manual a cargo de la persona prestadora, de conformidad con el numeral 2.2. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Así mismo, 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.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.3.2. Cálculo del indicador de cumplimiento de la meta de cobertura. El indicador de cumplimiento de la meta de cobertura para el servicio público de aseo para esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMCOB_{i,aseo} = \left(\frac{Real_{i,aseo}}{Meta_{i,aseo}} \right)$$

Donde:

$CMCOB_{i,aseo}$: Cumplimiento metas de cobertura para el servicio público de aseo, en el año de análisis i , redondeado a dos (2) cifras decimales.

$Real_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos del servicio público de aseo atendidos por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, en el año de análisis i .

$Meta_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios individuales o colectivos del servicio público de aseo correspondientes a la meta establecida por la persona prestadora en el PGED para el estándar de cobertura, en el año de análisis i .

i : Cada uno de los años de análisis que hacen parte del plazo establecido en el PGED.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 4

COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA Y TARIFA FINAL POR SUScriptor EN ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

SUBSECCIÓN 1

PERSONAS PRESTADORAS DEL PRIMER SEGMENTO DE LA RESOLUCIÓN CRA 853 DE 2018

Artículo 5.11.3.1.4.1.1. Costo fijo total en el APSD de difícil gestión (CFT_{ADG}).

El Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ADG} = (CCS_{ADG} + CMAG_{ADG} + CRLUS + CBLIS)$$

Donde:

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_{ADG} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.2.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CCS que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

- $CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.1.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).
- $CRLUS$: Costo de limpieza urbana por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.
- $CBLs$: Costo de barrido y limpieza por suscriptor (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

Parágrafo 1. En caso 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 establecida en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Parágrafo 2. El incremento en el por la prestación de la actividad de aprovechamiento deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.2.2.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.1.2. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión ($CVNA_{ADG}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ADG} = CRT_{ADG} + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT}_{ADG} + CT * \overline{QRO}_{ADG}}{\overline{QRT}_{ADG} + \overline{QRO}_{ADG}} \right)$$

Donde:

- $CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).
- CRT_{ADG} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018//tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.2.5.1. de la presente resolución o

aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

CDFT: Costo de disposición final total por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

CT: Costo de tratamiento por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

\overline{QRT}_{ADG} : Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos del APSD de difícil gestión 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).

\overline{QRO}_{ADG} : Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables del APSD de difícil gestión 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el área de difícil gestión deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.2.5.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.1.3. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión ($CMAG_{ADG}$).

El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ADG} = \frac{CPAED_{ADG}}{(\bar{N}_{APSD} * 12)}$$

Donde:

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018//suscriptor-mes).

$CPAED_{ADG}$: Costo total incurrido durante el año fiscal inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/mes).

\overline{N}_{APSD} : Promedio mensual de suscriptores totales en el en el APSD de difícil gestión del año fiscal inmediatamente anterior, acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.2.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

Parágrafo 1. El $CPAED_{ADG}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ADG}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.3. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ADG}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ADG}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.1.4. Tarifa final por suscriptor en el APSD de difícil gestión ($TFS_{ADG,u}$, $TFS_{ADG,i}$). Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión aplicará la siguiente expresión matemática:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_{ADG,u} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TRN_{ADG}) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_{ADG,i} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TFN_{ADG,i}) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

$TFS_{ADG,u}$: Tarifa final por suscriptor tipo u, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

- $TFS_{ADG,i}$: Tarifa final por suscriptor i , de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).
- CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.1.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).
- $CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.1.2. de la presente resolución (pesos/tonelada).
- CVA : Costo variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados definido en el ARTÍCULO 5.3.5.2.1.3. de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya (pesos/tonelada).
- TRN_{ADG} : Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor en el APSD de difícil gestión, definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.2.10.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- TRA : Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor, definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.2.10.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TFN_{ADG,i}$: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor i , en el en el APSD de difícil gestión, 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. Teniendo en cuenta adicionalmente lo establecido en el párrafo 1° del artículo 2.3.7.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
- u : Tipo de suscriptor, donde $u = \{1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados}\}$.
- i : Suscriptor aforado, donde $i = \{1,2,3,\dots,1\}$.

Parágrafo. En caso que la actividad de aprovechamiento, no se esté prestando en el APSD, en atención a la gradualidad para su incorporación establecida en el programa de prestación del servicio que establezca la persona prestadora, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo

2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.1.5. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión según lo establecido en la presente resolución, se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.2.9.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.3.1.4.1.3. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SUBSECCIÓN 2 PERSONAS PRESTADORAS DEL SEGUNDO SEGMENTO DE LA RESOLUCIÓN CRA 853 DE 2018

Artículo 5.11.3.1.4.2.1. Costo fijo total en APSD de difícil gestión (CFT_{ADG}). El Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ADG} = (CCS_{ADG} + CMAG_{ADG} + CBLUS)$$

Donde:

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_{ADG} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.3.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CCS que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO

5.11.3.1.4.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CBLUS: Costo de limpieza urbana por suscriptor del servicio público de aseo (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

Parágrafo 1. En caso 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 establecida en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Parágrafo 2. El incremento en el CCS_{ADG} por la prestación de la actividad de aprovechamiento deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.2.2.2. de la presente resolución o aquel que la modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.2.2. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión ($CVNA_{ADG}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ADG} = CRT_{ADG} + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT}_{ADG} + CT * \overline{QR\bar{O}}_{ADG}}{\overline{QRT}_{ADG} + \overline{QR\bar{O}}_{ADG}} \right)$$

Donde:

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_{ADG} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.3.4.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

CDFT: Costo de disposición final total por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

CT : Costo de tratamiento por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

\overline{QRT}_{ADG} : Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos del APSD de difícil gestión recolectados 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).

\overline{QRO}_{ADG} : Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables del APSD de difícil gestión 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el área de difícil gestión deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.4.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.2.3. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión ($CMAG_{ADG}$).

El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD en áreas de difícil gestión, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ADG} = \frac{CPAED_{ADG}}{(\overline{N}_{APSD} * 12)}$$

Donde:

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018//suscriptor- mes).

$CPAED_{ADG}$: Costo total incurrido durante el año fiscal inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/mes).

\overline{N}_{APSD} : Promedio mensual de suscriptores totales en el en el APSD de difícil gestión del año fiscal inmediatamente anterior, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

Parágrafo 1. El $CPAED_{ADG}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ADG}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.3 de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ADG}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ADG}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.2.4. Tarifa final por suscriptor en el APSD de difícil gestión. Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión aplicará la siguiente expresión matemática:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_{ADG,u} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TRN_{ADG}) + (CVA * TRA)) * (1 \pm FCS_u)$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_{ADG,i} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TFN_{ADG,i}) + (CVA * TFA_i)) * (1 \pm FCS_u)$$

Donde:

$TFS_{DG,u}$: Tarifa final por suscriptor tipo u, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ADG,i}$: Tarifa final por suscriptor i, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.2.1. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.2.2. 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (pesos/tonelada).
- TRN_{ADG}*: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor en el APSD de difícil gestión, definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.3.9.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- TFN_{ADG,i}*: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor *i*, en el APSD de difícil gestión, 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. Teniendo en cuenta adicionalmente lo establecido en el párrafo 1° del artículo 2.3.7.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
- u*: Tipo de suscriptor, donde $u = \{1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados}\}$.
- i*: Suscriptor aforado, donde $i = \{1,2,3,\dots,i\}$.

Parágrafo. En caso que la actividad de aprovechamiento, no se esté prestando en el APSD, en atención a la gradualidad para su incorporación establecida en el programa de prestación del servicio que establezca la persona prestadora, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.2.5. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión según lo establecido en la presente resolución, se actualizarán acorde con lo estable-

cido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.8.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.3.1.4.2.3. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SUBSECCIÓN 3

ESQUEMA DE PRESTACIÓN REGIONAL EN DONDE TODAS LAS APS SE ENCUENTRAN EN MUNICIPIOS CON HASTA 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

Artículo 5.11.3.1.4.3.1. Aplicación del esquema de prestación regional en un APSD de difícil gestión. En el caso que el APSD se encuentre incorporada en un esquema de prestación regional constituido de conformidad con lo establecido en el parágrafo 2 del ARTÍCULO 5.3.5.1.7. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, para el cálculo de la tarifa final a cobrar por suscriptor deberá considerarse lo contemplado en la presente subsección.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.3.2. Costo fijo total en el APSD de difícil gestión (CFT_{ADG}). El Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión, incorporada dentro de un esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ADG} = (CCS_{ADG} + CMAG_{ADG} + CBLUS_z)$$

Donde:

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definida en el municipio (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_{ADG} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.6.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CCS que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.3.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes). Para el caso de las APS z que no apliquen esquemas diferenciales urbanos el valor de será igual a cero.

$CBLUS_z$: Costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y, limpieza urbana por suscriptor en el APSD z de difícil gestión (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las ASP z del municipio.

z: Áreas de prestación del Servicio - APS que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

ADG: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo 1. En caso 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 establecida en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Parágrafo 2. El incremento en el CCS_{ADG} por la prestación de la actividad de aprovechamiento deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.2.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.3.3. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión ($CVNA_{ADG}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión, incorporada dentro de un esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ADG} = CRT_{ADG} + \left(\frac{CDFT * \overline{QRT}_{ADG} + CT * \overline{QRO}_{ADG}}{\overline{QRT}_{ADG} + \overline{QRO}_{ADG}} \right)$$

Donde:

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión, definida en un municipio perteneciente a un esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

- CRT_{ADG} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.6.4.1. de la presente o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que la persona prestadora cobre en las APS del municipio donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.
- $CDFT$: Costo de disposición final total por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.
- CT : Costo de tratamiento por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.
- \overline{QRT}_{ADG} : Promedio mensual de toneladas de residuos sólidos del APSD de difícil gestión 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).
- \overline{QRO}_{ADG} : Promedio mensual de residuos orgánicos biodegradables del APSD de difícil gestión 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/mes).
- ADG : Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el área de difícil gestión deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.3.4.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.3.4. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión ($CMAG_{ADG}$).

El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APSD de difícil gestión, incluidas en el esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ADG} = \frac{CPAED_{ADG}}{(\sum_1^{ADG} \bar{N}_{ADG} * 12)}$$

Donde:

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APSD de difícil gestión definida(s) en el municipio (pesos de julio de 2018//suscriptor-mes).

$CPAED_{ADG}$: Costo total incurrido durante año fiscal inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el (las) APSD de difícil gestión, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/ mes).

\overline{N}_{ADG} : Promedio mensual de suscriptores totales en el o las APSD de difícil gestión del año fiscal inmediatamente anterior, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.1.4 .de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).

ADG : Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo 1. El $CPAED_{ADG}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ADG}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.4. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ADG}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ADG}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.3.5. Tarifa final por suscriptor en el APSD de difícil gestión. Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, la persona prestadora de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión aplicará la siguiente expresión matemática:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_{ADG,u} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TRN_{ADG,u}) + (CVA_z * TRA_z)) * (1 \pm FCS_{uz})$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_{ADG,i} = (CFT_{ADG} + (CVNA_{ADG} * TFN_{ADG,i}) + (CVA_z * TFA_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Donde:

$TFS_{ADG,u}$: Tarifa final por suscriptor tipo u de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ADG,i}$: Tarifa final por suscriptor i, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.3.2. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión, definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.3.3. 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (pesos/tonelada).

$TRN_{ADG,u}$: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor u en el APSD de difícil gestión, definidas en el ARTÍCULO 5.3.6.6.9.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).

TRA_z : Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor del APS z, definidas en el ARTÍCULO 5.3.6.6.9.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).

$TFN_{ADG,i}$: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor en el APSD de difícil gestión, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor-mes).

TFA_{iz} : Toneladas de residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor del APS z, en el periodo de facturación (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. Teniendo en

cuenta adicionalmente lo establecido en el párrafo 1° del artículo 2.3.7.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

- 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 $i = (1,2,3,\dots,l)$.
- z*: Área de prestación del Servicio -APS que conforma el esquema de prestación Regional, donde $z = \{1,2,3,\dots,z\}$.
- ADG*: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4,\dots,ADG\}$.

Parágrafo. En caso que la actividad de aprovechamiento, no se esté prestando en el APSD, en atención a la gradualidad para su incorporación establecida en el programa de prestación del servicio que establezca la persona prestadora, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.3.6. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión según lo establecido en la presente resolución se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.6.8.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el párrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.3.1.4.3.4. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SUBSECCIÓN 4

ESQUEMA DE PRESTACIÓN REGIONAL EN DONDE ALGUNA DE LAS APS SE ENCUENTRA UN MUNICIPIO CON MÁS DE 5.000 SUSCRIPTORES EN EL ÁREA URBANA

Artículo 5.11.3.1.4.4.1. Aplicación del esquema de prestación regional en un APSD de difícil gestión. En el caso que el APSD se encuentre incorporada

en un esquema de prestación regional constituido de conformidad con lo establecido en el parágrafo 3 ARTÍCULO 5.3.5.1.7. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, para el cálculo de la tarifa final a cobrar por suscriptor deberá considerarse lo contemplado en la presente subsección.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.4.2. Costo fijo total en el APSD de difícil gestión (CFT_{ADG}).

El costo fijo total por suscriptor del APSD de difícil gestión, incorporada dentro de un esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CFT_{ADG} = (CCS_{ADG} + CMAG_{ADG} + CLUS_z + CBLs_z)$$

Donde:

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definida en el municipio y/o distrito (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes).

CCS_{ADG} : Costo de comercialización por suscriptor del servicio público de aseo en el en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.7.2.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el cual no podrá superar el CCS que se cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

$CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.4.4. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes). Para el caso de las APS que no apliquen esquemas diferenciales urbanos el valor de será igual a cero.

$CLUS_z$: Costo de limpieza urbana por suscriptor para el APS z (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

$CBLs_z$: Costo de barrido y limpieza por suscriptor para el APS z (pesos de julio de 2018/suscriptor-mes), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio y/o distrito.

z: APS que conforman el esquema de prestación regional, donde $z = \{1, 2, 3, 4, \dots, Z\}$.

ADG: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que confor-

man el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo 1. En caso 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 establecida en el programa de prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Parágrafo 2. El incremento en el por la prestación de la actividad de aprovechamiento deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.2.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.4.3. Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión ($CVNA_{ADG}$) El costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión, incorporada dentro de un esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CVNA_{ADG} = (CRT_{ADG} + CDFT + CT_z)$$

Donde:

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definida en un municipio y/o distrito perteneciente a un esquema de prestación regional (pesos de julio de 2018/tonelada).

CRT_{ADG} : Costo de recolección y transporte de residuos sólidos en el APSD de difícil gestión (pesos de julio de 2018/tonelada), calculado de conformidad con el ARTÍCULO 5.3.5.7.5.1. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. En todo caso, el valor que se adopte no podrá superar el CRT que se cobre en las APS del municipio y/o distrito donde se adopte el esquema diferencial de difícil gestión.

$CDFT$: Costo de disposición final total por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

CT_z : Costo de tratamiento por tonelada (pesos de julio de 2018/tonelada), corresponderá al costo cobrado en las APS del municipio.

- z: Área de prestación del Servicio -APS que conforman el esquema de prestación Regional, donde $z = \{1, 2, 3, \dots, z\}$.
- ADG: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo. El cálculo del costo de recolección y transporte de residuos sólidos con aporte bajo condición en el área de difícil gestión deberá calcularse acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.5.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.4.4. Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el APSD de difícil gestión ($CMAG_{ADG}$). El costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APSD de difícil gestión, incluidas en el esquema de prestación regional, se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMAG_{ADG} = \frac{CPAED_{ADG}}{(\sum_1^{ADG} \bar{N}_{ADG} * 6)}$$

Donde:

- $CMAG_{ADG}$: Costo de aseguramiento y gestión social por suscriptor del servicio público de aseo en el (las) APSD de difícil gestión definida (s) en el municipio y/o distrito (pesos de julio de 2018//suscriptor-mes).
- $CPAED_{ADG}$: Costo total incurrido durante el semestre calendario inmediatamente anterior de las actividades del PAED realizadas por la persona prestadora en el (las) APSD de difícil gestión, acorde con lo definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución (pesos de julio de 2018/mes).
- \bar{N}_{APSD} : Promedio mensual de suscriptores totales en el o las APSD de difícil gestión del año fiscal inmediatamente anterior, de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.1.4. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (suscriptores/mes).
- ADG: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4, \dots, ADG\}$.

Parágrafo 1. El $CPAED_{ADG}$ incluirá los gastos de las actividades del PAED definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.2.3. de la presente resolución que se financien parcial o totalmente con cargo a la tarifa. No se podrán incluir costos de

actividades que ya estén siendo remuneradas a través del costo de comercialización por suscriptor (CCS_{ADG}).

Parágrafo 2. La persona prestadora reportará la información solicitada en el ANEXO 6.3.6.3. de la presente resolución, así como los soportes de la estimación del $CPAED_{ADG}$ al SUI en los términos y condiciones que la SSPD establezca.

Parágrafo 3. El costo de aseguramiento y gestión social $CMAG_{ADG}$ se actualizará de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor-IPC, calculado por el DANE, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.4.5. Tarifa final por suscriptor en el APSD de difícil gestión. Para efecto de calcular la tarifa mensual final al suscriptor, las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el APSD de difícil gestión aplicará la siguiente expresión matemática:

1. Suscriptor no Aforado:

$$TFS_{ADG,u} = (CFT_{ADG} + CVNA_{ADG} * (\overline{TBRL}_z + \overline{TRLU}_z + TRNA_{ADG,u} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * \overline{TRA}_z)) * (1 \pm FCS_{uz})$$

2. Suscriptor Aforado:

$$TFS_{ADG,i} = (CFT_{ADG} + CVNA_{ADG} * (\overline{TBRL}_z + \overline{TRLU}_z + TAFNA_{ADG,i} + \overline{TRRA}_z) + (CVA_z * TAFa_{iz})) * (1 \pm FCS_{uz})$$

Donde:

$TFS_{ADG,u}$: Tarifa final por suscriptor tipo u, de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

$TFS_{ADG,i}$: Tarifa final por suscriptor i de la persona prestadora en el APSD de difícil gestión (pesos/suscriptor-mes).

CFT_{ADG} : Costo fijo total por suscriptor en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.4.2. de la presente resolución (pesos/suscriptor-mes).

$CVNA_{ADG}$: Costo variable por tonelada de residuos sólidos no aprovechables en el APSD de difícil gestión definido en el ARTÍCULO 5.11.3.1.4.4.3. 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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (pesos/tonelada).

- $TAF A_{i,z}$: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor en el APSD z , definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TRNA_{ADG,u}$: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables por suscriptor u en el APSD de difícil gestión, de la persona prestadora de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.2. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (toneladas/suscriptor-mes).
- $TAFNA_{ADG,i}$: Toneladas de residuos sólidos no aprovechables aforadas por suscriptor del APSD de difícil gestión, de la persona prestadora definidas en el ARTÍCULO 5.3.5.7.10.3. de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya (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. Teniendo en cuenta adicionalmente lo establecido en el párrafo 1° del artículo 2.3.7.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
- u : Tipo de suscriptor, donde $u = (1,2,3,4,5,6 = \text{estratos suscriptores residenciales}, 7 = \text{pequeño productor}, 8 = \text{inmuebles desocupados})$.
- i : Suscriptor aforado, donde $i = (1,2,3, \dots, l)$.

z: Área de prestación del Servicio -APS que conforman el esquema de prestación Regional, donde $z = \{1,2,3,\dots,z\}$.

ADG: Áreas de prestación del Servicio Diferencial - APSD de difícil gestión definida (s) en el (los) municipio(s) y/o distrito(s) que conforman el esquema de prestación regional, donde $ADG = \{1, 2, 3, 4,\dots,ADG\}$.

Parágrafo. En caso que la actividad de aprovechamiento, no se esté prestando en el APSD, en atención a la gradualidad para su incorporación establecida en el programa de prestación del servicio que establezca la persona prestadora, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.4.4.6. Actualización de costos. Los costos económicos calculados por la persona prestadora en el APSD de difícil gestión según lo establecido en la presente resolución, se actualizarán acorde con lo establecido en el ARTÍCULO 5.3.5.7.9.1. de la presente resolución, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Lo anterior, con excepción del $CMAG_{ADG}$ para el cual se tendrá en consideración lo establecido en el parágrafo 3 del ARTÍCULO 5.11.3.1.4.4.4. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 5

ADOPCIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN

Artículo 5.11.3.1.5.1. Adopción del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. Para la aplicación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá dar cumplimiento a los requisitos mínimos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.1.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Dicha adopción no estará sujeta a la aceptación de la CRA.

Parágrafo 1. El esquema diferencial en áreas de difícil gestión inicia una vez la persona prestadora haya socializado el PGED de manera simultánea con

las tarifas diferenciales a aplicar, teniendo en cuenta lo previsto en el 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.

Parágrafo 2. En el caso de esquemas diferenciales de difícil gestión que hubieren sido implementados con anterioridad a la expedición de la presente resolución, la persona prestadora, dentro de los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente resolución, deberá modificar el PGED y los costos económicos de referencia, de conformidad con lo previsto en el presente CAPÍTULO. Lo anterior deberá ser informado a los suscriptores y/o usuarios y reportado al SUI en las condiciones y plazos que defina la SSPD.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.5.2. Modificación y/o prórroga del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. El esquema diferencial en áreas de difícil gestión podrá ser modificado y/o prorrogado por la persona prestadora antes del vencimiento del plazo señalado en el PGED, para lo cual deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.3.7.2.2.1.4. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, informarlo por escrito a la SSPD y reportarlo al SUI en los términos y condiciones que defina dicha entidad.

La persona prestadora que decida modificar el APSD en áreas de difícil gestión, podrá hacerlo previo cumplimiento de los requisitos mínimos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.1.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y deberá realizar los ajustes al PGED, PID, PAED, así como a las condiciones, metas y costos económicos de referencia diferenciales. Esto no implicará adelantar una actuación administrativa particular ante la CRA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.5.3. Terminación del esquema diferencial en áreas de difícil gestión. Conforme a lo establecido en el artículo 2.3.7.2.2.1.5. del Decreto 1077 de 2015, el esquema diferencial en áreas de difícil gestión termina cuando se cumpla alguna de las siguientes dos (2) condiciones:

1. Se superen las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales dentro del plazo fijado por la persona prestadora en el PGED.

2. Cuando culmine el plazo fijado por la persona prestadora en el PGED respecto de las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación.

Parágrafo. En todo caso, de conformidad con el artículo 2.3.7.2.2.1.5. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, cuando la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentre que no se están cumpliendo las obligaciones en la aplicación del esquema diferencial, podrá imponer las sanciones y demás acciones para corregir la actuación del prestador.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.1.5.4. Integración de áreas de difícil gestión que hacen parte del APSD por superación de las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales. Cuando en las áreas de difícil gestión, que hacen parte del APSD del esquema diferencial de difícil gestión, se superen las condiciones que dieron lugar a la prestación del servicio en condiciones diferenciales, se deberá tener en consideración lo siguiente:

1. Si la persona prestadora decide no integrarla(s) al APS atendida por la misma persona prestadora que implementó el esquema diferencial de difícil gestión, en el respectivo municipio o distrito, deberá aplicar la tarifa calculada por el prestador para el APS del municipio o distrito, cumplir con los estándares establecidos en la metodología tarifaria vigente y cumplir con lo previsto en el 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.
2. Si la persona prestadora decide integrarla(s) al APS atendida por la misma persona prestadora que implementó el esquema diferencial de difícil gestión, en el respectivo municipio o distrito, deberá actualizar el estudio de costos del APS con la metodología tarifaria vigente y deberá cumplir con lo previsto en el 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 del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

CAPÍTULO 2

ESQUEMAS DIFERENCIALES EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

SECCIÓN 1

ASPECTOS GENERALES DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

Artículo 5.11.3.2.1.1. Determinación del APSD del esquema diferencial en zonas de difícil acceso. El APSD del esquema diferencial en zonas de difícil acceso corresponderá al Área de Prestación del Servicio-APS definida por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con el numeral 1. del ARTÍCULO 5.3.5.1.5. de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya, en aquellos municipios o distritos que cuentan 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.

Las personas prestadoras deberán definir el PGED, PID, PAED y los costos económicos de referencia diferenciales para cada APSD de difícil acceso que atiendan.

Parágrafo. En virtud del artículo 5 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 19 del artículo 3 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, es responsabilidad del municipio garantizar la prestación del servicio público de aseo en aquellas áreas del suelo urbano que no sean reportadas como APS o APSD por alguna persona prestadora.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.1.2. Aplicación conjunta de esquemas diferenciales. En el caso en que la persona prestadora del servicio público de aseo decida aplicar en el mismo municipio el esquema diferencial en zonas de difícil acceso y el esquema diferencial en áreas de difícil gestión, deberá definir un APSD distinta para cada esquema diferencial, con el objetivo de no afectar los estándares de prestación de conformidad con lo previsto en el parágrafo 1° del artículo 2.3.7.2.2.1.3. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Los criterios regulatorios para el esquema diferencial de difícil gestión se encuentran contenidos en el CAPÍTULO 1 DEL TÍTULO 3 de la presente reso-

lución y para el esquema diferencial en zonas de difícil acceso en el presente CAPÍTULO.

Parágrafo. La persona prestadora del servicio público de aseo debe elaborar un mapa geo-referenciado en formato shape, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, delimitando exactamente el APSD de difícil gestión y el APSD en zonas de difícil acceso.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 2

PLAN DE GESTIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

Artículo 5.11.3.2.2.1. Plan de gestión del esquema diferencial -PGED en zonas de difícil acceso. La persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en zonas de difícil acceso deberá establecer un PGED donde establezca las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.

El PGED deberá contener como mínimo:

1. El Plan de Inversiones Diferencial - PID.
2. El Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED.

El PGED en zonas de difícil acceso debe estar articulado con los programas y proyectos incluidos por municipios, departamentos y/o la Nación en sus planes de desarrollo y con el Programa de Prestación del Servicio de la persona prestadora, el cual debe estar acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS del municipio o distrito y/o regional según el caso, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.1.10. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

De conformidad con el parágrafo del citado artículo, el Programa para la Prestación del Servicio público de Aseo debe revisarse y ajustarse de acuerdo con las actualizaciones del PGIRS y ser enviado a la SSPD para su vigilancia y control, conforme a lo establecido en el numeral 3.4 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994.

Parágrafo 1. El PGED debe ser suscrito por el representante legal de la persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en zonas de difícil acceso.

Parágrafo 2. La persona prestadora del servicio público de aseo, acorde con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.7.2.2.3.6 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, establecerá en el Programa de Prestación del Servicio, la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio conforme con las condiciones municipales.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.2.2. Plan de inversiones diferencial - PID en zonas de difícil acceso. El PID en zonas de difícil acceso es el conjunto de inversiones para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y lograr las metas para los estándares de prestación, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, a las que se compromete la persona prestadora del servicio público de aseo, el municipio, el departamento y/o la Nación, en el plazo definido en el PGED.

El PID para el servicio público de aseo será indicativo y corresponderá a las inversiones que la persona prestadora considere realizar para atender las directrices previstas en el Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y estar orientadas al cumplimiento de las condiciones diferenciales y al logro de las metas para los estándares de prestación del servicio, definidos en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, y considerando el siguiente indicador:

Actividad	Indicador
Cobertura	Suscriptores atendidos APSD

Las personas prestadoras deberán articular el PID con las decisiones de uso de suelo contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y los instrumentos que los desarrollen y complementen, de conformidad con el artículo 2.3.2.2.3.87. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.2.3. Plan de aseguramiento del esquema diferencial - PAED en zonas de difícil acceso. El PAED en zonas de difícil acceso es el conjunto de acciones a ejecutar por la persona prestadora, el municipio, el

departamento y/o la Nación para dar cumplimiento a las condiciones diferenciales y estándares de prestación en el plazo definido en el PGED y promover la sostenibilidad de las inversiones incluidas en el PID y la viabilidad de la prestación del servicio.

El PAED en zonas de difícil acceso debe incluir, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Asistencia técnica a los suscriptores y/o usuarios en cuanto a:
 - a. Manejo y presentación de los residuos en los sitios indicados.
 - b. Presentación de residuos sólidos y la separación en la fuente.
2. Acciones de gestión social a desarrollar con los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial, que se realizarán con el propósito de promover:
 - a. La participación de los suscriptores y/o usuarios beneficiarios del esquema diferencial en las distintas fases de ejecución del PGED.
 - b. La valoración del servicio, cultura de pago, aceptación del esquema diferencial y la regularización de los suscriptores y/o usuarios.

Parágrafo. En el caso en que el municipio o distrito cuente con un plan de aseguramiento de la prestación del servicio elaborado por el gestor del programa Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA, en concordancia con el artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora podrá emplear, para la formulación del PAED, las acciones relativas a estos servicios públicos que hayan sido incluidas en dicho instrumento. No obstante, en el Costo de Aseguramiento y Gestión Social - CMAG no se remunerarán las actividades que estén financiadas a través del PDA.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.2.4. Indicador de seguimiento al cumplimiento de las actividades programadas en el PAED definido en zonas de difícil acceso. La persona prestadora deberá definir metas para el cumplimiento de las actividades programadas en el PAED, y reportar al SUI anualmente su seguimiento a través del cálculo del indicador de cumplimiento, según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$

$$\text{si } \frac{EACT_i}{M_EACT_i} < 1; IEACT_i = \frac{EACT_i}{M_EACT_i}$$
$$\text{si } \frac{EACT_i}{M_EACT_i} \geq 1; IEACT_i = 1$$

Donde:

$IEACT_i$: Indicador de cumplimiento en la meta de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis i.

$EACT_i$: Indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED en el año de análisis . Este indicador se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$EACT_i = \frac{AE_i}{AP}$$

Donde:

AE_i : Número de actividades ejecutadas en el año de análisis de las programadas en el PAED del esquema diferencial.

AP : Número total de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial.

M_EACT_i : Meta establecida por el prestador para el indicador de ejecución de actividades programadas en el PAED del esquema diferencial para en el año de análisis i.

Parágrafo. Teniendo en cuenta que este indicador evalúa el cumplimiento respecto a la meta propuesta por la persona prestadora, si se obtienen valores iguales a 1 para el $IEACT_i$ implica un cumplimiento del 100% de las actividades ejecutadas, respecto a la meta establecida por la persona prestadora. Por su parte, resultados con valores inferiores a 1 en el $IEACT_i$ indican que la persona prestadora ejecutó menos actividades de las que se había propuesto como meta realizar en el año de análisis i.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 3
CONDICIONES, ESTÁNDARES Y METAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN
DEL SERVICIO EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

Artículo 5.11.3.2.3.1. Condiciones de prestación del servicio en esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso. La persona prestadora que implemente el esquema diferencial de prestación para el servicio público de aseo en zonas de difícil acceso deberá proyectar metas anuales para cumplir con los siguientes estándares en los plazos y gradualidad definidos en el PGED:

Nombre del estándar	Estándar	Meta servicio público de aseo	Meta y gradualidad diferencial
Cobertura	100%	100% cobertura en el APSD	El 100% de la diferencia entre el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y el estándar debe lograrse en los plazos y gradualidad definidos en el PGED.

Para la determinación de las metas anuales de los estándares de servicio, la persona prestadora deberá identificar el valor del indicador al inicio del esquema diferencial y proyectar las metas a las que se compromete en el plazo definido en el PGED para el APSD que defina, para alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las metas establecidas para el año inmediatamente anterior.

Parágrafo 1. Cuando la recolección de residuos sólidos no se realice puerta a puerta, se deberá implementar la recolección mediante sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos, de conformidad con el numeral 2.1. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. La frecuencia de recolección de residuos no aprovechables se deberá considerar que 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 APSD, 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 o sustituya.

Parágrafo 3. En calles no pavimentadas y en áreas donde por sus características físicas no sea posible realizar el barrido mecánico, se desarro-

lharán labores de limpieza manual a cargo de la persona prestadora, de conformidad con el numeral 2.2. del artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya. Así mismo, 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.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.3.2. Cálculo del indicador de cumplimiento de la meta de cobertura. El indicador de cumplimiento de la meta de cobertura para el servicio público de aseo para esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso se estima según lo establecido en la siguiente expresión matemática:

$$CMCOB_{i,aseo} = \left(\frac{Real_{i,aseo}}{Meta_{i,aseo}} \right)$$

Donde:

$CMCOB_{i,aseo}$: Cumplimiento metas de cobertura para el servicio público de aseo, en el año de análisis i evaluado, redondeado a dos (2) cifras decimales.

$Real_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo atendidos por la persona prestadora en el APSD de difícil acceso en el año de análisis

$Meta_{i,aseo}$: Número de suscriptores y/o usuarios del servicio público de aseo correspondientes a la meta establecida por la persona prestadora en el PGED, para el estándar de cobertura en el año de análisis

i : Cada uno de los años de análisis que hacen parte del plazo establecido en el PGED.

SECCIÓN 4

COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA Y TARIFA FINAL POR SUSCRIPTOR DIFERENCIALES EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

Artículo 5.11.3.2.4.1. Cálculo de los costos económicos de referencia y tarifa final por suscriptor. El cálculo de los costos asociados a la prestación del servicio público de aseo en el esquema de prestación de zonas de difícil acceso deberá realizarse acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 5 de la Parte 3 del Libro 5 de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

SECCIÓN 5

ACEPTACIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO

Artículo 5.11.3.2.5.1. Documentación adicional que debe acompañar la solicitud de aceptación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso.

Además de los requisitos mínimos establecidos en el artículo 2.3.7.2.2.2.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, para efectos de obtener la aceptación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá anexar a la solicitud escrita ante la CRA, lo siguiente:

1. Mapa(s) georreferenciado (s) presentado (s) en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente, y el listado de coordenadas de los puntos que definen el polígono de la zona de difícil acceso, en la que se prestará el servicio en condiciones diferenciales de acuerdo con el PGED.
2. Copia de la inscripción al Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS donde conste que la persona prestadora suministra el servicio público de aseo en el municipio donde se implementará el esquema diferencial
3. Estudio de costos y tarifas vigente al momento de presentar la solicitud del esquema, en el APS atendida por la persona prestadora en el municipio donde se implementará el esquema diferencial.
4. Estudio de costos y tarifas a aplicar en el esquema diferencial en zonas de difícil acceso.
5. Contrato vigente suscrito entre el ente territorial y la persona prestadora para la prestación del servicio público de aseo, cuando aplique.
6. En aquellos casos en que la prestación del servicio público de aseo, esté a cargo del municipio como prestador directo, el acto administrativo donde se determinen las condiciones en que se prestará el servicio.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.5.2. Verificación y aceptación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso. Para efectos de otorgar la aceptación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso, la CRA verificará:

1. El cumplimiento de cada uno de los requisitos mínimos que deben acompañar la solicitud del esquema diferencial, a los que hace referencia el artículo 2.3.7.2.2.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
2. El cumplimiento de la documentación adicional establecida en el ARTÍCULO 5.11.3.2.5.1. de la presente resolución.

Para el trámite de la solicitud de aceptación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso, la 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 ella, aplicará el procedimiento administrativo general de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - CPACA, contenido en la Ley 1437 de 2011. La actuación administrativa será decidida mediante acto administrativo motivado.

Los esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso deberán iniciar en un plazo no superior a dos (2) meses una vez agotado el trámite de la actuación administrativa, mediante el cual la CRA expida el acto administrativo de aceptación correspondiente.

Parágrafo. Una vez aceptado el esquema diferencial de difícil acceso y antes de dar inicio al mismo, la persona prestadora deberá socializar el PGED de manera simultánea con las tarifas diferenciales a aplicar, teniendo en cuenta lo previsto en el 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 del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.5.3. Modificación y/o prórroga del esquema diferencial en zonas de difícil acceso. El esquema diferencial en zonas de difícil acceso podrá ser modificado y/o prorrogado por la persona prestadora antes del vencimiento del plazo, para lo cual se deberá remitir los soportes de los ajustes a realizar respecto a los requisitos previstos en el artículo 2.3.7.2.2.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y a la remisión de la documentación adicional establecida en el ARTÍCULO 5.11.3.2.5.1. de la presente resolución.

La modificación y/o prórroga se podrá realizar de oficio por la CRA o a solicitud de parte debidamente sustentada, antes del vencimiento del plazo señalado para la terminación del esquema diferencial.

Para el trámite de la solicitud de modificación y/o prórroga del esquema diferencial en zonas de difícil acceso, la 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 CPACA contenido en la Ley 1437 de 2011, la cual será decidida mediante acto administrativo motivado.

Una vez prorrogado el plazo y/o modificadas las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones para el cumplimiento de las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio establecidas en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO, la persona prestadora deberá realizar el reporte al SUI en los términos y condiciones que defina la SSPD.

Parágrafo. Para efectos de la modificación y/o prórroga de oficio, la SSPD informará anualmente a la CRA, a partir del segundo año de aplicación del esquema diferencial, las personas prestadoras que no logren como mínimo el 50% de cada una de las metas anuales de cobertura programadas en su PGED y de ejecución de actividades programadas en el PAED respecto al año de análisis i evaluado. Con base en dicha información, la CRA podrá requerir a la persona prestadora para que suministre la información sobre el desarrollo del esquema diferencial y podrá iniciar las actuaciones administrativas correspondientes.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.5.4. Causales de modificación y/o prórroga de los esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso. Son causales de modificación y/o prórroga de los esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso las siguientes:

1. El ajuste de las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones para el cumplimiento de las condiciones diferenciales y estándares de prestación del servicio establecidas en la SECCIÓN 3 del presente CAPÍTULO.
2. La sustitución de la persona prestadora del servicio siempre y cuando quien sustituye decida realizar ajustes al esquema diferencial existente.

La CRA evaluará la solicitud de la persona prestadora con base en los requisitos mínimos establecidos en el artículo 2.3.7.2.2.2.2. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, y la información indicada en el ARTÍCULO 5.11.3.2.5.1. de la presente resolución y aceptará o negará su modificación y/o prórroga.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.5.5. Terminación de los esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso. El esquema diferencial en zonas de difícil acceso termina cuando se cumple alguna de las siguientes tres condiciones:

1. Se superen las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación con condiciones diferenciales dentro del plazo fijado por la persona prestadora en el PGED.
2. Cuando culmine el plazo fijado por la persona prestadora en el PGED respecto de las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación.
3. Cuando se evidencie el incumplimiento del esquema diferencial en los términos establecidos en el ARTÍCULO 5.11.3.2.5.6. de la presente resolución.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Artículo 5.11.3.2.5.6. Terminación del esquema diferencial en zonas de difícil acceso por incumplimiento. La CRA terminará el esquema diferencial en zonas de difícil acceso, cuando la persona prestadora no logre como mínimo el 50% de cada una de las metas de cobertura programadas en el PGED y de ejecución de actividades programadas en el PAED, en el periodo de evaluación de cumplimiento.

La SSPD informará a la CRA, las personas prestadoras que se encuentren en dicha condición, con el fin de que esta entidad de inicio a las actuaciones administrativas correspondientes, 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 CPACA, contenido en la Ley 1437 de 2011.

Una vez declarada la terminación del esquema diferencial por incumplimiento, si la persona prestadora decide continuar prestando el servicio público de aseo en esta APS, deberá aplicar la metodología tarifaria vigente y cumplir con los estándares allí establecidos.

Parágrafo. Para efectos de la terminación de oficio, la primera verificación de cumplimiento se realizará respecto al quinto (5º) año, contado a partir del año en el cual inicie el esquema diferencial y, posteriormente, cada tres (3) años, en relación con la última verificación de cumplimiento realizada.

Nota del Editor: Artículo adicionado por el artículo 1 de la Resolución CRA 949 de 2021.

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)	<p>Formula:</p> $\frac{\text{Valor Recaudado Usuario Final}}{\text{Valor Facturado Usuario Final}} \times 100\%$ <p>Información básica: P y G, informes de tesorería y soportes de facturación.</p> <p>Donde:</p> <p>Valor Recaudado 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</p> <p>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.</p>	Refleja el comportamiento del recaudo, la calidad del proceso de facturación y la efectividad del cobro por parte de la empresa.

Indicadores	Formula e información	Observaciones
<p>1. Indicadores Financieros</p> <p>1.2 Rotación de Cartera (acueducto, alcantarillado y aseo).</p>	<p>Acueducto, alcantarillado y aseo</p> <p>a) Formula: $\frac{\text{Cuentas por Cobrar a Sector oficial}}{\text{Valor Facturado Usuarios Oficiales}} \times 365$</p> <p>b) Formula: $\frac{\text{Cuentas por Cobrar a particulares}}{\text{Valor Facturado Usuarios particulares}} \times 365$</p> <p>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 de 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.</p>	<p>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.</p>
<p>1.3 Ejecución de inversiones (acueducto, alcantarillado y aseo).</p>	<p>Formula: $\frac{\text{Inversión realizada}}{\text{Inversión presupuestada}} \times 100\%$</p> <p>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.</p>	<p>Refleja la capacidad de la gerencia para ejecutar las inversiones programadas, conforme lo previsto.</p>

Indicadores	Formula e información	Observaciones
2 . Indicadores Operacionales		
2.2 Eficiencia Laboral (Aseo).	<p>Formula:</p> $\frac{\text{Costo de Personal}}{\text{Basura recogida}}$ <p>Información necesaria: P y G e información detallada de costos y recolección de basura.</p> <p>Donde:</p> <p>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.</p> <p>Basura Recogida: Toneladas de basura recolectada en los últimos doce meses.</p>	Indica el costo de personal por metro cúbico facturado.
3. Calidad del servicio		
3.2 Cobertura (Servicio de Aseo)	<p>Formula:</p> $\frac{\text{Basura recogida}}{\text{Basura producida}} \times 100\%$ <p>Donde:</p> <p>Basura recogida: toneladas recolectadas en los últimos doce meses.</p> <p>Basura producida: estimativo de la basura producida en los últimos doce meses.</p>	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	<p>Formula:</p> $\frac{[1 - \sum(D_i \times U_i)]}{U_p \times D} \times 100\%$ <p>Información necesaria: Registro sobre veces al año en que se dejó de prestar el servicio y registro de rutas</p> <p>Donde:</p> <p>D_i = 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.</p> <p>U_i = # de usuarios de la zona i</p> <p>D = Número de veces al año en que se debe prestar el servicio</p> <p>U_p = # total de usuarios</p>	Muestra el porcentaje promedio de días al año en que se prestó el servicio.
5.2 Disposición en Relleno Sanitario	<p>Formula:</p> $\frac{\text{Basura dispuesta en relleno sanitario}}{\text{Basura producida}} \times 100\%$ <p>donde:</p> <p>Basura dispuesta en relleno sanitario: Toneladas de basura dispuestas en el relleno sanitario, en los últimos doce meses</p> <p>Basura producida: Estimativo de la basura producida en los últimos doce meses</p>	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	Valor Meta	Valor Logro	IECC %
		Dic-95	Dic-96	Dic-96	
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.*

Liquidez ajustada y Endeudamiento (L_i, E_i) Indicador de primer nivel).

Liquidez Ajustada y Endeudamiento (L_i, E_i)

$$L_i = (\text{Activo corriente}_i - \text{CCNP} - \text{Inventarios}_i - \text{Prestamos a vinculados económicos y socios}_i) / \text{Pasivo Corriente}_i$$

$$E_i = (\text{Pasivo total}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}) / \text{Activo total}_i$$

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 (RCP_i):

$$RCP_i = \frac{\text{Pasivos corrientes}_i}{\text{Pasivos totales}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}$$

Donde i : Periodo de análisis.

Razón de Endeudamiento de Largo Plazo (RLP_i):

$$RLP_i = \frac{\text{Pasivos no corrientes}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}{\text{Pasivo total}_i + \text{Pasivos pensionales por amortizar}}$$

Donde *i*: Período de análisis.

Costo Promedio de los Pasivos Financiero y Pensionales (CPPF_i):

$$CPPF_i = \text{Intereses} + \text{Ajustes por diferencias en cambio de la deuda} + \text{Intereses pagados a vinculados económicos} + \text{Pasivos pensionales} \\ * TD / (\text{Deuda} + \text{Deuda con vinculados económicos} + \text{Pasivos pensionales})$$

Donde:

TD: Es la tasa de descuento utilizada en el cálculo actuarial en el período *i*.

Eficiencia en el Recaudo (ER_i) de cada servicio:

$$ER_i = (\text{Venta de Bienes y servicios}_i + \text{Cambio en cuenta por cobrar}_i - \text{Castigo de cartera}_i) / \text{Ventas de bienes y servicios}_i \times 100 (\%)$$

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.

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 121 y 180 días		
Más de 180 días		
Total cartera ESP	100	

Nivel de Cartera (NC_i):

$NC_i = \text{Cuentas por cobrar } i / \text{Facturación } i \times 100 (\%).$

i : Período de análisis.

6.1.2.1.3 Indicador de cobertura de intereses (CI) – Indicador de primer nivel.

Cobertura de intereses (CI_i):

$$CI_i = \frac{EBITDA}{\text{Gastos financieros}}$$

Donde:

i . Período de análisis.

EBITDA (Por sus siglas en inglés: Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization): Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones del periodo.

El EBITDA significa el valor de la Utilidad Operacional en términos de efectivo.

Los intereses financiero se refieren a los causados.

6.1.2.1.4 Otros Indicadores de segundo nivel.

Rentabilidad de activos (RA_i):

$$RA_i = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

Donde:

$i =$ Período de análisis.

Tasa remuneratoria para préstamos a socios y vinculados económicos ($TRPS_i$):

$$TRPS_i = TIPS_i - DTF_i$$

TIPS: Tasa de interés de préstamos a socios y vinculados económicos.

i : Período 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.

$$ICTR_i(\%) = \left[1 - \frac{\sum_1^n (FR * SAR)}{\sum_1^n (PR * STR)} \right] \times 100\%$$

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 de 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 (ICTBL_i) – Indicador de primer nivel.

Índice de continuidad de barrido y limpieza del prestador (ICTBL_i) – Indicador de primer nivel.

$$ICTBL_i(\%) = \left[1 - \frac{\sum_1^n (FB)}{\sum_1^n (PB)} \right] \times 100\%$$

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,

VL_i : = vida útil de acuerdo con la licencia ambiental del sitio de disposición.

VC_i : = vida útil de acuerdo con la capacidad del sitio de disposición calculada como:

$$VC_i = \frac{VD_i * PU_i}{PTD_i}$$

Donde,

VD_i = Volumen disponible del sitio de disposición al momento del análisis (m^3).

PU_i = Peso unitario promedio obtenido en la disposición de residuos en el último año.

PTD_i = 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 disposición final (VU_i).

Índice de capacidad remanente del sitio de disposición final (VU_i)

$$CRDF_i(\%) = \frac{\text{Capacidad disponible en } m^3}{\text{Capacidad de diseño en } m^3} \times 100(\%)$$

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.

Índice de reclamaciones operativas de aseo (IQOAS_i)

$$IQOAS_i(\%) = \frac{\text{Número de reclamaciones operativas}}{\text{Número de suscriptores aseo en catastro del prestador}} \times 100(\%)$$

Índice de reclamaciones comerciales de aseo (IQCAS_i)

$$IQCAS_i(\%) = \frac{\text{Número de reclamaciones comerciales}}{\text{Número de suscriptores aseo en catastro del prestador}} \times 100(\%)$$

Índice de atención de quejas de aseo (IAQAS_i)

$$IAQAS_i(\%) = \frac{\text{Número de solicitudes no atendidas dentro de los 15 días hábiles}}{\text{Número total de solicitudes recibidas}} \times 100(\%)$$

Indicador de exactitud en el cobro de aseo del prestador (ECBAS_i)

$$ECBAS_i(\%) = \frac{\sum_j R_j * G_j}{F} \times 100(\%)$$

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 corrección, se propone preliminarmente los siguientes:

Causas	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)

$$ER = \frac{\text{Total recaudado} \times 100\%}{\text{Total facturado}}$$

- Coeficiente de cubrimiento de costos (CC)

$$CC = \frac{\text{Ingresos} \times 100\%}{\text{Costos y gastos}}$$

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.

$$CFR = \frac{\sum_{i=1}^{52} \sum_{j=1}^3 (NRS * (n_3 / N))}{52}$$

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 (VU_i) - Indicador de primer nivel.

$$VU_i = \min[V_i, VC_i]$$

Donde;

VL_i : Vida útil de acuerdo con la licencia ambiental del sitio de disposición.

VC_{ii} : Vida útil de acuerdo con la capacidad del sitio de disposición calculada como:

$$VC_i = \frac{VD_i * PU_i}{PTD_i}$$

Donde:

VD_i = Volumen disponible del sitio de disposición al momento del análisis (m^3).

PU_i = Peso unitario promedio obtenido en la disposición de residuos en el último año.

PTD_i = 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	<p>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.</p> <p>Para efecto de lo dispuesto en el numeral 4, el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado deberá adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>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.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo del CMT.</p>
2.1.2.1.1.7	<p>Copia del POT, PBOT o EOT en donde se evidencie la necesidad de realizar las nuevas inversiones en expansión.</p> <p>Copia del POIR correspondiente al estudio de costos vigente.</p> <p>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.</p>
2.1.2.1.4.2.7	<p>Copia de actas de finalización de obras, fotos, videos u otros que muestren la entrada en operación del activo.</p> <p>Informe con la estimación de los costos particulares por la entrada en operación del nuevo activo e incluya el cálculo del nuevo CMO.</p>

Artículo	Soporte
2.1.2.1.4.2.7	<p>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.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CP y el nuevo CMO.</p>
2.1.2.3.2	<p>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.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMO, CMI y CMT para el correspondiente servicio público.</p>
2.1.2.1.4.2.13	<p>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.</p>
2.1.2.3.3.	<p>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.</p>
2.1.2.3.4	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>La identificación de los nuevos rubros de inversión y/o aquéllos que se excluyan.</p> <p>La identificación de los nuevos costos operativos y/o aquellos que se excluyan.</p>
2.1.2.1.4.4.1	<p>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.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMT.</p>
2.1.2.1.4.4.2	<p>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.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo del nuevo valor del CMT.</p>
5.3.5.8.1	<p>Copia del Convenio de Facturación Conjunta con el nuevo prestador, ya sea éste del servicio público de acueducto o del servicio público de energía.</p>
5.3.5.8.2	<p>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.</p>

Artículo	Soporte
5.3.5.8.3	<p>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,</p> <p>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,</p> <p>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.</p>
5.3.5.8.4	<p>Copia del documento de la autoridad competente que acredite el cierre del sitio de tratamiento donde se realiza esta actividad.</p>
5.3.2.6.1	<p>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.</p>
5.3.2.6.2.	<p>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.</p> <p>Copia del acto administrativo que acoja el PGIRS.</p>
5.3.2.6.3	<p>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.</p>
5.3.2.6.4	<p>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.</p>
5.3.2.6.5	<p>Modificación de la Licencia Ambiental en donde se establezcan nuevos criterios de calidad para vertimientos del relleno sanitario.</p> <p>Modificación de la normatividad ambiental en lo referente a los objetivos de calidad para vertimientos.</p>
2.4.2.8.1	<p>Copia del contrato de suministro de agua potable o de interconexión en el que se evidencie el inicio finalización del mismo.</p> <p>Informe en el que se presente el cálculo y soportes de la Variación Demanda (%) y la nueva proyección del CCPI.</p>
1.8.9.2.5.1	<p>Copia del acto administrativo de adjudicación de la prestación del servicio.</p> <p>Contrato suscrito entre el municipio y el adjudicatario para la prestación del servicio.</p> <p>Estudio de costos del anterior prestador y nuevo estudio de costos.</p>
4.1.1.5.1	<p>Identificar el número de suscriptores y/o usuarios que se acogieron a la opción de medición de vertimientos.</p> <p>Las correspondientes facturas donde se evidencie la facturación del servicio público domiciliario de alcantarillado con la opción de medición vertimientos.</p> <p>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</p>

(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 registrará 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, re-conexión 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 consagra 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 2010¹ del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y con la Resolución 0631 de 2015² 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 2017³ 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.

1 "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.

2 "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".

3 "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.

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 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 2015⁴ 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: _____

4 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."

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 explícita 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:

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%											
Continuidad del acueducto	Número de días por año de prestación del servicio de alcantarillado.	<= 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.											
Continuidad del alcantarillado	Número de días por año de prestación del servicio	<= 98,36%											
IQR - Indicador de reclamos comerciales	(Reclamos/1.000 suscriptores / período 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.											

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	Estándares 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
$\Delta A.C.P_{Loc}$ - Nuevos suscriptores residenciales de acueducto.	$\Delta A.C.P_{Loc}$ - 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 por el POIR.										
		Disminución de la diferencia entre suscriptores de acueducto y alcantarillado.	Reducir el 100% de la diferencia y gradualidad según la ejecución programada por 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 personas 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 26 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: _____
_____ <i>(Diligenciar si aplica)</i>
Departamento: _____
Línea de Atención: _____

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 - CRA⁵, las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

5 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.

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 **SUSCRIPUTOR 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 **SUSCRIPUTOR 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:

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 obliga-

torio 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 períodos 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 domiciliarios⁶.

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**

6 Conforme con lo establecido en el artículo 2.7.3.2. de la presente resolución.

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:

1. Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
2. Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
3. 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 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 continuo 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. Imprudencia 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 registrará 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.

- 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**.

- 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 par-

ticular, 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 reemplazar 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:

Nombre del estándar	Unidad	Estándar	Año base	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 –CRA⁷, 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 efec-

7 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.

tos 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** las 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 domiciliarios⁸. 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

8 Conforme con lo establecido en el artículo 2.7.3.2 de la presente resolución.

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 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:

1. Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
2. Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
3. Aforos individuales.
4. 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.

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 continuo 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.

1. 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 (m³) suministrados mediante:



(Diligenciar teniendo en cuenta los procedimientos alternativos definidos en el plan de gestión).

1. 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.

2. 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 reemplazar 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:

- c. _____

(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
Micromedición	Número de suscriptores con micromedidor instalado sobre el número de suscriptores facturados promedio en el año base	100%.						

Nombre del estándar	Unidad	Estándar	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 reenumeró 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. $i = 1, 2, \dots, n$.

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.
 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.

$$CPR_i = TR_i * CHPR_i$$

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.

d. GIROS

Giros por recuperación de cartera morosa ($GRCM$).

$$GRCM_i = PSVi * VF$$

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 cumplía 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. Cumplimiento del PGR – CPGR
		Sistema
E0.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA		
E0.1.5. Modelo Hidráulico – MH		
E0.2.1. Fallas en la Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC		
E0.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL		
E0.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC		
		E0.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL

Nivel de Análisis	Resultado	Indicador
		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):

$$I_{ij} = 100 \times \left(\frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)} \right) \quad \forall i \forall j \quad (1)$$

$$I_{ij} = 100 \times \left(\frac{\max(x_i) - x_{ij}}{\max(x_i) - \min(x_i)} \right) \quad \forall i \forall j \quad (2)$$

Donde:

I_{ij} : Valor normalizado entre 0 y 100 del indicador para la persona prestadora.

x_{ij} : Valor no normalizado del indicador para la persona prestadora.

$\max(x_i)$: Meta del indicador cuando se tiene un estándar regulatorio o valor máximo del indicador no normalizado dentro de los prestadores que reportaron información.

$\min(x_i)$: Valor mínimo del indicador no normalizado cuando se tiene un estándar o valor mínimo del indicador 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 = {1, 2, 3, ..., Ind}.

APS: Área de prestación del servicio la persona prestadora, donde: = {1, 2, 3, ..., z}

NS_{APS} : Promedio mensual de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado del área de prestación 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_{APS} : Resultado obtenido por el indicador 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. Cumplimiento del PGR – CPGR

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	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC
		EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC
		EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}
		EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{AL}

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
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.1. Estructura Empresarial	GYT.1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRPD	
	GYT.1.2. Carga Administrativa – ICA	

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
	GYT.2. Valor Económico Agregado	GYT.2.1. Valor Económico Agregado – EVA
	GYT.3. Desarrollo Estratégico	GYT.3.1. Cumplimiento 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.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 – CMC _{COB} _{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 – CM-COB _{AL}

**Cuadro 2 - 2. Dimensiones e Indicadores de Gestión y Resultados
Opara 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.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL		
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}
EP3.2. 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.2.2. 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	

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
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. Cumplimiento 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.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	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}
		EP3.2. 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.2.2. Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado – POALC	
	SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera
SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER		
SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG		
SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP		

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores
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. Cumplimiento 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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	50%
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	50%
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	50%
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	50%
		EP3. Planificación ante Emergencias	20%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}	50%
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{AL}	50%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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 – CMPEP	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}

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.2.2. 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%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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 – CMC _{COB} _{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 – CMC _{COB} _{AL}	N.A.

Cuadro 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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A.	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	50%
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	50%
		EP3. Planificación ante Emergencias	30%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	N.A.
					EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador		
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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%
EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%				
EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%			EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
EP3. Planificación ante Emergencias	20%			EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{Ac}	50%
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{Al}	50%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.2.2. 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%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	SF1. Suficiencia Financiera	100%	SF1.1. Liquidez – L	15%
				SF1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	30%
				SF1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	30%
				SF1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	25%
				SF1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	N.A.
		SF2. Flujo Financiero	N.A.	SF2.1. EBITDA	N.A.
				SF2.2. Flujos Comprometidos – FC	N.A.
				SF2.3. Endeudamiento – E	N.A.
		SF3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	N.A.	SF3.1. Liquidez Ajustada – LA	N.A.
				SF3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	N.A.
				SF3.3. 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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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%
				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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	70%	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	N.A.	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	N.A.
		EP3. Planificación ante Emergencias	30%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}	100%
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{AL}	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	20%	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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 – CMPEP	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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A
EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.				
EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%			EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
EP3. Planificación ante Emergencias	30%			EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}	N.A.
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{AL}	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.3. Gestión Social – Empresarial	20%		
				GE.3.1. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	SF.1. Suficiencia Financiera	100%	SF.1.1. Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador	
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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	40%	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	40%	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP3. Planificación ante Emergencias	20%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	50%
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	50%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.2.2. 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.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	SF.1. Suficiencia Financiera	100%	SF.1.1. Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	25%	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.
				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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	70%	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A.
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	100%
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	N.A.	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	N.A.
		EP3. Planificación ante Emergencias	30%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}	100%
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC _{AL}	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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	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.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	12,50%	SF.1. Suficiencia Financiera	100%	SF.1.1. Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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.1.2. 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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
GYT.4. Gestión Social del Agua	25%			GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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 – CM-COB _{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%	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	N.A	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	N.A
				EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	N.A.
		EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	70%	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	N.A.
				EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	100%
		EP3. Planificación ante Emergencias	30%	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC_{AC}	N.A.
				EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}	100%

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
SF. Sostenibilidad Financiera	14,29%	SF.1. Suficiencia Financiera	100%	SF.1.1. Liquidez – L	15%
				SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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. Cumplimiento del PGR – CPGR	100%
		GYT.4. Gestión Social del Agua	N.A.	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	N.A.

Dimensión	Ponderador	Sub – dimensión	Ponderador	Indicadores	Ponderador
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 en-

tre 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 crediticia⁹, emitida por una calificador 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).

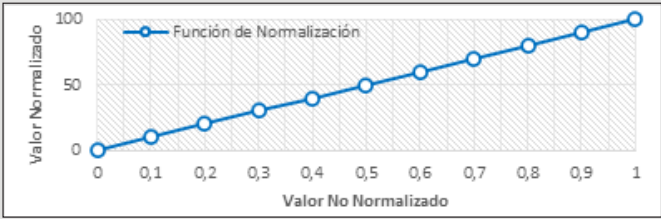
6.1.8.4 Fichas Técnicas de los Indicadores del IUS.

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.

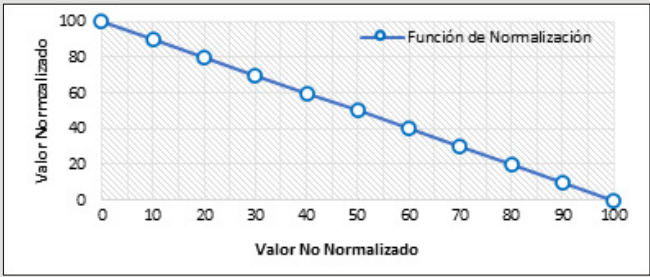
9 Expedida por personas jurídicas que hayan obtenido el respectivo permiso de funcionamiento por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia y se encuentren inscritas en el Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores

Sub-dimensión: CS.1 – Calidad del agua potable	
Indicador	CS.1.1 Índice de Reporte y Calidad de Agua Potable – IRCAP
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IRCAP = \frac{\sum_{i=1}^m RCAP_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p>IRCAP: Índice de Reporte y Calidad de Agua Potable, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>i: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p>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.</p> <p>RCAP_i: Reporte y calidad de agua potable para el mes <i>i</i>, de acuerdo con:</p> $RCAP_i = \begin{cases} 1 & \text{si } IRCA_i \leq 5\% \\ 0 & \text{si } IRCA_i > 5\% \text{ y/o no se reporta la información} \end{cases}$ <p>Donde:</p> <p>IRCA_i: índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA) por persona prestadora del mes <i>i</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.</p> <p>En todo caso, a falta de información en el mes el valor de esta variable será igual a cero (0). Para pequeños prestadores y prestadores rurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>i</i>, el 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>i</i>, el tomará el promedio de los dos valores reportados más cercanos. <p>La frecuencia de medición del 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.</p>

Sub-dimensión: CS.1 – Calidad del agua potable		
Indicador	CS.1.1 Índice de Reporte y Calidad de Agua Potable – IRCAP	
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: $IRCAP \text{ Normalizado} = 100 \times IRCAP \text{ No Normalizado}$	
		
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.

<p>Fórmula</p>	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IRABA_{pp} = \text{Índice de riesgo por abastecimiento de agua por parte de la persona prestadora}$ <p>El resultado de la fórmula será redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 																									
<p>Fuente de información</p>	<p>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 durante el periodo de evaluación, se empleará el reporte más reciente.</p> <p>En dado caso que el INS no reporte la información del 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.</p>																									
<p>Estándar de medición (no normalizado)</p>	<p>$IRABA_{pp} = 0\%$</p>																									
<p>Normalización</p>	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IRABA_{pp} \text{ Normalizado} = 100 - IRABA_{pp} \text{ No Normalizado}$  <table border="1" data-bbox="426 1117 1076 1394"> <caption>Datos de la Función de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>100</td></tr> <tr><td>10</td><td>90</td></tr> <tr><td>20</td><td>80</td></tr> <tr><td>30</td><td>70</td></tr> <tr><td>40</td><td>60</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>40</td></tr> <tr><td>70</td><td>30</td></tr> <tr><td>80</td><td>20</td></tr> <tr><td>90</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	100	10	90	20	80	30	70	40	60	50	50	60	40	70	30	80	20	90	10	100	0
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	100																									
10	90																									
20	80																									
30	70																									
40	60																									
50	50																									
60	40																									
70	30																									
80	20																									
90	10																									
100	0																									
<p>Referente de evaluación (normalizado)</p>																										
<p>Segmento</p>	<p>Meta o estándar de Medición</p>	<p>Escala de Medición</p>																								
<p>Todos los prestadores</p>	<p>100</p>	<p>100 a 0</p>																								


Corregido y acalorado 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} IC_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p><i>IC</i>: Índice de Continuidad, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>g</i>: período de facturación, durante el año de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p> <p><i>PF</i>: número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).</p> <p><i>IC_g</i>: índice de continuidad del período de facturación <i>g</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IC_g = \left(\frac{\sum_{s=1}^k (Nhs_s \times Ns_s)}{Nht_g \times Ns_g} \right) \times (24 \text{ h/día})$ <p>Donde:</p> <p><i>s</i>: sector en el cual se presta el servicio durante el período de facturación <i>g</i>, donde $s = \{1, 2, 3, \dots, k\}$.</p> <p><i>Nhs_s</i>: número de horas de servicio prestadas en el sector <i>s</i> en el período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>Ns_s</i>: número de suscriptores del sector <i>s</i> en el período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>Nht_g</i>: número de horas totales del período de facturación <i>g</i>, calculado como 24 horas por el número de días del período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>Ns_g</i>: número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación <i>g</i>.</p> <p>No se deberán excluir las horas de suspensión en interés del servicio, ni las horas de suspensión debido a daños por terceros.</p>

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)	$IC = 24 \text{ h/día}$	
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IC \text{ Normalizado} = \frac{IC \text{ No Normalizado}}{24} \times 100$ 	
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} IC_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p>IC: Índice de Continuidad, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p>

Sub-dimensión: CS.2 – Distribución de agua para uso y consumo																	
Fórmula	<p>g: período de facturación, durante el año de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p> <p>PF: número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).</p> <p>IC_g: índice de continuidad del período de facturación g, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IC_g = \left(\frac{\sum_{s=1}^k (Nhs_s \times Ns_s)}{Nht_g \times NS_g} \right) \times (24 \text{ h/día})$ <p>Donde:</p> <p>s: sector en el cual se presta el servicio durante el período de facturación g, donde $s = \{1, 2, 3, \dots, k\}$.</p> <p>$Nhs_s$: número de horas de servicio prestadas en el sector s en el período de facturación g.</p> <p>Ns_s: número de suscriptores del sector s en el período de facturación g.</p> <p>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.</p> <p>NS_g: número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación g.</p> <p>No se deberán excluir las horas de suspensión en interés del servicio, ni las horas de suspensión debido a daños por terceros.</p>																
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)	$IC = 24 \text{ h/día}$																
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IC \text{ Normalizado} = \frac{IC \text{ No Normalizado}}{24} \times 100$  <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>16.67</td></tr> <tr><td>8</td><td>33.33</td></tr> <tr><td>12</td><td>50</td></tr> <tr><td>16</td><td>66.67</td></tr> <tr><td>20</td><td>83.33</td></tr> <tr><td>24</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	4	16.67	8	33.33	12	50	16	66.67	20	83.33	24	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																
0	0																
4	16.67																
8	33.33																
12	50																
16	66.67																
20	83.33																
24	100																

Sub-dimensión: CS.2 – Distribución de agua para uso y consumo		
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPQRAC = \frac{NDNA}{NTD} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>IPQRAC: Índice de atención de PQR del servicio público domiciliario de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>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.</p> <p>NTD: Número total de PQR del servicio público domiciliario de acueducto resueltas en el período de evaluación, incluyendo aquellas que fueron abiertas a pruebas.</p> <p>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, adicione, sustituyan o aclaren.</p>



Fuente de información	<p>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.</p> <p>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.</p>																									
Estándar de medición (no normalizado)	IPQRAC = 0%																									
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPQRAC \text{ Normalizado} = 100 - IPQRAC \text{ No Normalizado}$																									
	<table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>100</td></tr> <tr><td>10</td><td>90</td></tr> <tr><td>20</td><td>80</td></tr> <tr><td>30</td><td>70</td></tr> <tr><td>40</td><td>60</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>40</td></tr> <tr><td>70</td><td>30</td></tr> <tr><td>80</td><td>20</td></tr> <tr><td>90</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	100	10	90	20	80	30	70	40	60	50	50	60	40	70	30	80	20	90	10	100	0
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	100																									
10	90																									
20	80																									
30	70																									
40	60																									
50	50																									
60	40																									
70	30																									
80	20																									
90	10																									
100	0																									
Referente de evaluación (normalizado)																										
Segmento	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.

Sub-dimensión: CS.3 – Atención al usuario																										
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPQRAL = \frac{NDNA}{NTD} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>IPQRAL</i>: Índice de atención de PQR del servicio público domiciliario de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>NDNA</i>: Número de PQR del servicio público domiciliario de alcantarillado no atendidos dentro del tiempo estipulado por la normatividad vigente en el período de evaluación.</p> <p><i>NTD</i>: Número total de PQR del servicio público domiciliario de alcantarillado resueltas en el período de evaluación, incluyendo aquellas que fueron abiertas a pruebas.</p> <p>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.</p>																									
Fuente de información	<p>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.</p> <p>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.</p>																									
Estándar de medición (no normalizado)	<i>i</i> IPQRAL = 0%																									
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPQRAL \text{ Normalizado} = 100 - IPQRAL \text{ No Normalizado}$																									
	<table border="1" style="display: none;"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>100</td></tr> <tr><td>10</td><td>90</td></tr> <tr><td>20</td><td>80</td></tr> <tr><td>30</td><td>70</td></tr> <tr><td>40</td><td>60</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>40</td></tr> <tr><td>70</td><td>30</td></tr> <tr><td>80</td><td>20</td></tr> <tr><td>90</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	100	10	90	20	80	30	70	40	60	50	50	60	40	70	30	80	20	90	10	100	0
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	100																									
10	90																									
20	80																									
30	70																									
40	60																									
50	50																									
60	40																									
70	30																									
80	20																									
90	10																									
100	0																									
Referente de evaluación (normalizado)																										
Segmento	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: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto	
Indicador	EP1.1 Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC
Definición	El IIAAC determina el porcentaje de los recursos ejecutados acumulados, destinados al plan de inversiones, 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 año tarifario del 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IIAAC = \frac{\sum_{p=1}^{at} VPI_{ejec_p}}{\sum_{p=1}^{at} VPI_{proj_p}} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>IIAAC: Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>p: Año tarifario, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $p = \{1, 2, 3 \dots, at\}$. 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.</p> <p>VPI_{ejec_p}: Valor presente de los recursos ejecutados en el plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto en el período de evaluación p (expresado en pesos del año base). 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".</p> <p>Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:</p> $VP(I_{ejec_p}) = \frac{(I_{ejec_p})}{(1 + wacc)^p}$ <p>Donde:</p> <p>I_{ejec_p}: Recursos ejecutados del plan de inversiones con el que calculó las tarifas 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).</p> <p>wacc: Tasa del costo promedio ponderado de capital regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora.</p> <p>VPI_{proj_p}: Valor presente de las inversiones proyectadas del plan de inversiones del servicio público domiciliario de acueducto desde el período de evaluación expresado en pesos del año base). Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:</p>

Sub-dimensión: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto	
Fórmula	$VP(Iproy_p) = \frac{(Iproy_p)}{(1 + wacc)^p}$ <p><i>Iproy_p</i>: Inversiones proyectadas del plan de inversiones con el que calculó las tarifas del servicio público domiciliario de acueducto, para el período de evaluación p, expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria vigente.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe utilizar el POIR actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020¹⁰. • En el caso que el prestador cuente con recursos ejecutados en inversiones compartidas entre Áreas de Prestación del Servicio – APS, se aplicará la distribución de dichos recursos 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 los recursos ejecutados y proyectados 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 recursos, 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 - SUÍ, establecidos mediante las Resoluciones SSPD 20101300048765 y 20171300039945, o aquellas que las modifiquen, adicione, sustituyan o aclaren.
Estándar de medición (no normalizado)	$IIAAC = 100\%$ <p>Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.</p>

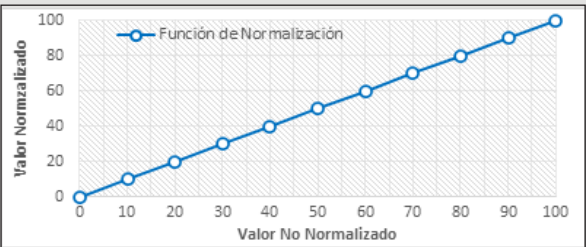
10 Modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020. Corresponde al POIR resultante de todas las modificaciones realizadas por el prestador a partir del año en que haya dado aplicación al artículo 52 de la Resolución CRA 688 de 2014, así como a lo señalado en los artículos 9, 14 y 15 de la Resolución CRA 864 de 2018 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.

Sub-dimensión: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $IIAAC \text{ Normalizado} = IIAAC \text{ No Normalizado}$	
		
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

Nota del Editor: Modificado por el artículo 1 de la Resolución CRA 946 de 2021.

Sub-dimensión: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto	
Indicador	EP1.2 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).

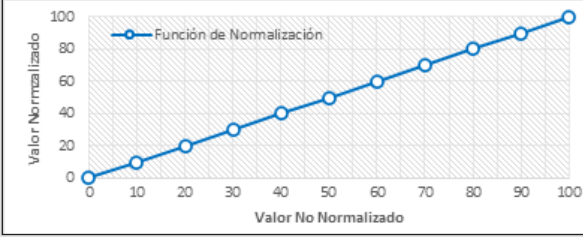
Sub-dimensión: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto	
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IEAIAC = \left(\frac{\sum_{a/p=1}^b VEP_{a/p}}{\sum_{a/p=1}^b VP_{a/p}} \times Index \right) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>IEAIAC: Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>a/p: Activos y/o proyectos estipulados dentro del plan de inversiones del prestador o POIR, para el servicio público domiciliario de acueducto, donde a/p = {1, 2, 3, ..., b}.</p> <p>$VEP_{a/p}$: Valor (en pesos corrientes) del activo y/o proyecto “a/p” ejecutado establecido dentro del plan de inversiones o POIR del prestador para el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación del indicador. Corresponden a activos y/o proyectos ejecutados aquellos que se encuentren “en operación”.</p> <p>$VP_{a/p}$: Valor (pesos corrientes) de los proyectos y/o activos “a/p” 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.</p> <p>Index: Factor de indexación de los pesos de diciembre del año base a pesos del año de evaluación, el cual se obtiene de dividir el IPC de junio del año de evaluación y el IPC de diciembre del año base que le corresponda al prestador de acuerdo con el marco regulatorio aplicado, teniendo presente que para ambos índices se emplee la misma base del IPC, establecida por el DANE.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de los grandes prestadores, se debe utilizar el POIR actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020. Para el caso de pequeños prestadores se tendrá en consideración el plan o valor de inversiones definido de acuerdo con las Resoluciones CRA 825 de 2017, CRA 864 de 2018 y CRA 939 de 2021. • 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, adiciónen, sustituyan o aclaren.
Estándar de medición (no normalizado)	$IEAIAC = 100\%$ Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.

Sub-dimensión: EP1 – Cumplimiento del plan de inversiones acueducto																										
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $\text{IEAIAC Normalizado} = \text{IEAIAC No Normalizado}$																									
	 <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
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																								

Nota del Editor: Modificado por el artículo 2 de la Resolución CRA 946 de 2021.

Sub-dimensión: EP2 – Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado	
Indicador	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC
Definición	El IIAALC determina el porcentaje de los recursos ejecutados acumulados, destinados al plan de inversiones, 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 año tarifario del 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).

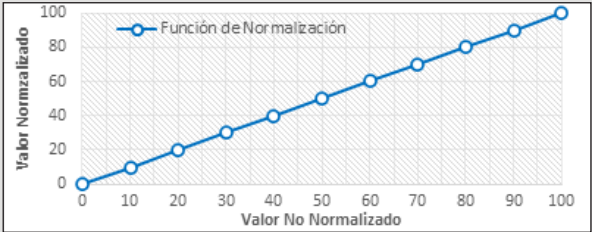
Sub-dimensión: EP2 – Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado	
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IIAALC = \frac{\sum_{p=1}^{at} VPJejec_p}{\sum_{p=1}^{at} VPIproy_p} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>IIAALC: Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>p: Año tarifario, en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde $p = \{1, 2, 3, \dots, at\}$. 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.</p> <p>VPJejec_p: Valor presente de los recursos ejecutados en el plan de inversiones del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación p (expresado en pesos del año base). 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”.</p> <p>Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:</p> $VP(Jeje_c_p) = \frac{(Jeje_c_p)}{(1 + wacc)^p}$ <p>Donde:</p> <p>Jeje_{c_p}: Recursos ejecutados del plan de inversiones con el que calculó las tarifas del servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación p, expresados 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).</p> <p>wacc: Tasa del costo ponderado de capital regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora.</p> <p>VP(Iproy_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:</p> $VP(Iproy_p) = \frac{(Iproy_p)}{(1 + wacc)^p}$ <p>Donde:</p> <p>Iproy_p: Inversiones proyectadas del plan de inversiones con el que calculó las tarifas del servicio público domiciliario de alcantarillado para el período de evaluación p, expresadas en pesos del año base de la metodología tarifaria vigente.</p>

Sub-dimensión: EP2 – Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado																										
Fórmula	<p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe utilizar el POIR actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020. • En el caso en que el prestador cuente con recursos ejecutados en inversiones compartidas entre Áreas de Prestación del Servicio – APS, se aplicará la distribución de dichos recursos 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 los recursos ejecutados y proyectados 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 recursos, 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	<p>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, adiciónen, sustituyan o aclaren.</p>																									
Estándar de medición (no normalizado)	<p><i>I/AALC = 100%</i></p> <p>Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.</p>																									
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> <p style="text-align: center;"><i>I/AALC Normalizado = I/AALC No Normalizado</i></p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
Referente de evaluación (normalizado)																										
Segmento	Meta o Estándar de Medición	Escala de Medición																								

Sub-dimensión: EP2 – Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado		
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

Nota del Editor: Modificado por el artículo 3 de la Resolución CRA 946 de 2021.

Sub-dimensión: EP2 – 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 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IEAIAL = \left(\frac{\sum_{a/p=1}^b VEP_{a/p}}{\sum_{a/p=1}^b VP_{a/p}} \times Index \right) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>IEAIAL: Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>a/p: Activos y/o proyectos estipulados dentro del plan de inversiones del prestador o POIR, para el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde $a/p = \{1, 2, 3, \dots, b\}$.</p> <p>VEP_{a/p}: Valor (en pesos corrientes) del activo y/o proyecto “a/p” ejecutado establecido dentro del plan de inversiones o POIR del prestador para el servicio público domiciliario de alcantarillado durante el período de evaluación del indicador. Corresponden a activos y/o proyectos ejecutados aquellos que se encuentren “en operación”.</p> <p>VP_{a/p}: Valor (en pesos corrientes) de los proyectos y/o activos “a/p” 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.</p>

Sub-dimensión: EP2 – Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado																										
Fórmula	<p><i>Index:</i> Factor de indexación de los pesos de diciembre del año base a pesos del año de evaluación, el cual se obtiene de dividir el IPC de junio del año de evaluación y el IPC de diciembre del año base que le corresponda al prestador de acuerdo con el marco regulatorio aplicado, teniendo presente que para ambos índices se emplee la misma base del IPC, establecida por el DANE.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de los grandes prestadores, se debe utilizar el POIR actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020. Para el caso de pequeños prestadores se tendrá en consideración el plan o valor de inversiones definido de acuerdo con las Resoluciones CRA 825 de 2017, CRA 864 de 2018 y CRA 939 de 2021. • 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	<p>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, adiciónen, sustituyan o aclaren.</p>																									
Estándar de medición (no normalizado)	$IEAIAL = 100\%$ <p>Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.</p>																									
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IEAIAL \text{ Normalizado} = IEAIAL \text{ No Normalizado}$  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
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																								

Nota del Editor: Modificado por el artículo 4 de la Resolución CRA 946 de 2021.

Sub-dimensión: EP3 – Planificación ante emergencias	
Indicador	EP3.1 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 controlar 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	<p>Para el cálculo del indicador para las APS en zonas urbanas se aplicará la siguiente fórmula:</p> $PEC_{AC} = \frac{\sum_{r=1}^5 Reporte_r}{5} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>PEC_{AC}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>r: Componentes que conforman el PEC.</p> <p>Donde, $r = \{1 = \text{Aseguramiento de infraestructura},$ $2 = \text{Identificación de amenazas},$ $3 = \text{Registro de eventos},$ $4 = \text{Inventario y}$ $5 = \text{Reporte del PEC en el SUI}\}$</p> <p>Reporte_r: Corresponde al reporte de la información del componente r al SUI.</p> <p>Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & \text{si se reporta el componente } r \\ 0 & \text{si no se reporta el componente } r \end{cases}$</p> <p>Para el cálculo del indicador para las APS en zonas rurales, se aplicará la siguiente fórmula:</p> $PEC_{ACR} = \frac{\sum_{r=1}^2 Reporte_r}{2} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>PEC_{ACR}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto Rural.</p>

Sub-dimensión: EP3 – Planificación ante emergencias																							
Fórmula	<p>r: Componentes que conforman el PEC.</p> <p>Donde:</p> <p>$r = \{1 = \text{Registro de eventos y } 2 = \text{Reporte del PEC en el SUI}\}$</p> <p>$\text{Reporte}_r$: Corresponde al reporte de la información del componente i al SUI.</p> <p>Donde: $\text{Reporte}_r = \begin{cases} 1 & \text{si se reporta el componente } r \\ 0 & \text{si no se reporta el componente } r \end{cases}$</p> <p>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.</p>																						
Fuente de información	<p>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.</p>																						
Estándar de medición (no normalizado)	<p>$PEC_{AC} = 100\%$ y $PECA_{CR} = 100\%$</p>																						
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> <p style="text-align: center;">$PEC_{AC} \text{ Normalizado} = PEC_{AC} \text{ No Normalizado}$</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de normalización de PEC_{AC}</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">$PEC_{ACR} \text{ Normalizado} = PEC_{ACR} \text{ No Normalizado}$</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de normalización de PEC_{ACR}</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div>	Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	20	20	40	40	60	60	80	80	100	100	Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	50	50	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																						
0	0																						
20	20																						
40	40																						
60	60																						
80	80																						
100	100																						
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																						
0	0																						
50	50																						
100	100																						
Referente de evaluación (normalizado)																							

Sub-dimensión: EP3 – Planificación ante emergencias		
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: EP3 – Planificación ante emergencias	
Indicador	EP3.2 Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PEC_{AL}
Definición	El PECAL 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 controlar 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	<p>Para el cálculo del indicador para las APS en zonas urbanas se aplicará la siguiente fórmula:</p> $PEC_{AL} = \frac{\sum_{r=1}^5 Reporte_r}{5} \times 100$ <p>Donde:</p> <p>PEC_{AL}: Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>r: Componentes que conforman el PEC.</p> <p>Donde, $r = \{1 = \text{Aseguramiento de infraestructura},$ $2 = \text{Identificación de amenazas},$ $3 = \text{Registro de eventos},$ $4 = \text{Inventario y}$ $5 = \text{Reporte del PEC en el SUI}\}$</p> <p>$Reporte_r$: Corresponde al reporte de la información del componente r al SUI.</p> <p>Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & \text{si se reporta el componente } r \\ 0 & \text{si no se reporta el componente } r \end{cases}$</p> <p>Para el cálculo del indicador para las APS en zonas rurales, se aplicará la siguiente fórmula:</p> $PEC_{ALR} = \frac{\sum_{r=1}^2 Reporte_r}{2} \times 100$

Sub-dimensión: EP3 – Planificación ante emergencias	
Fórmula	<p>Donde:</p> <p>PEC_{ALR} Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado Rural.</p> <p>r Componentes que conforman el PEC.</p> <p>$r = \{1 = \text{Registro de eventos y } 2 = \text{Reporte del PEC en el SUI}\}$</p> <p>Donde:</p> <p>$r = \{1 = \text{Registro de eventos y } 2 = \text{Reporte del PEC en el SUI}\}$</p> <p>$Reporte_i$: Corresponde al reporte de la información del componente i al SUI.</p> <p>Donde: $Reporte_r = \begin{cases} 1 & \text{si se reporta el componente } r \\ 0 & \text{si no se reporta el componente } r \end{cases}$</p> <p>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.</p>
Fuente de información	<p>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.</p>
Estándar de medición (no normalizado)	<p>$PEC_{AL} = 100\%$ y $PEC_{ALR} = 100\%$.</p>
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> <p style="text-align: center;">$PEC_{AL} \text{ Normalizado} = PEC_{AL} \text{ No Normalizado}$</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">$PEC_{ALR} \text{ Normalizado} = PEC_{ALR} \text{ No Normalizado}$</p> <div style="text-align: center;"> </div>
Referente de evaluación (normalizado)	

Sub-dimensión: EP3 – Planificación ante emergencias		
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 pérdidas.																																					
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	<p>Para el cálculo del indicador, en grandes y pequeños prestadores, se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ACPUC = \frac{CFM + CFNM}{VE - (IPUF* \times NS)} \times 100$ <p>Donde¹¹:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Volumen de entrada al sistema Pérdidas de Agua </td> <td style="text-align: center;">Consumo autorizado</td> <td style="text-align: center;">Consumo autorizado facturado</td> <td style="text-align: center;">Consumo autorizado no facturado</td> <td style="text-align: center;">Pérdidas aparentes (Comerciales)</td> <td style="text-align: center;">Pérdidas reales (Físicas)</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Agua Facturada Agua No Facturada </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Consumo facturado medido (CFM)</td> <td style="text-align: center;">Consumo facturado no medido (CFNM)</td> <td style="text-align: center;">Consumo no facturado medido</td> <td style="text-align: center;">Inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de los medidores</td> <td style="text-align: center;">Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Consumo no facturado no medido</td> <td style="text-align: center;">Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución</td> <td style="text-align: center;">Fugas y desbordamiento en tanques de almacenamiento</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Consumo no autorizado</td> <td style="text-align: center;">Fugas en acometidas</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Volumen de entrada al sistema Pérdidas de Agua	Consumo autorizado	Consumo autorizado facturado	Consumo autorizado no facturado	Pérdidas aparentes (Comerciales)	Pérdidas reales (Físicas)	Agua Facturada Agua No Facturada		Consumo facturado medido (CFM)	Consumo facturado no medido (CFNM)	Consumo no facturado medido	Inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de los medidores	Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución				Consumo no facturado no medido	Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución	Fugas y desbordamiento en tanques de almacenamiento				Consumo no autorizado	Fugas en acometidas													
Volumen de entrada al sistema Pérdidas de Agua	Consumo autorizado		Consumo autorizado facturado	Consumo autorizado no facturado	Pérdidas aparentes (Comerciales)	Pérdidas reales (Físicas)	Agua Facturada Agua No Facturada																															
			Consumo facturado medido (CFM)	Consumo facturado no medido (CFNM)	Consumo no facturado medido	Inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de los medidores			Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución																													
					Consumo no facturado no medido	Fugas en tuberías de conducción y en redes principales de distribución			Fugas y desbordamiento en tanques de almacenamiento																													
					Consumo no autorizado	Fugas en acometidas																																

11 Anexo 6.1.8.1 de la presente Resolución.

Sub-dimensión: EO.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua	
Fórmula	<p><i>ACPUC</i>: Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>CFM</i>: Volumen de consumo anual facturado medido durante el período de evaluación (m³).</p> <p><i>CFNM</i>: Volumen de consumo anual facturado no medido durante el período de evaluación (m³).</p> <p><i>VE</i>: Volumen anual de entrada al sistema durante el período de evaluación (m³), el cual debe incluir el volumen saliente del sistema de tratamiento y/o al volumen de contratos de suministro.</p> <p><i>IPUF*</i>: Índice de pérdidas por suscriptor facturado aceptadas en la regulación vigente, establecidas en 6m³/suscriptor/mes.</p> <p>La variable <i>IPUF*</i> se podrá reemplazar por el NEP en los casos en que la persona prestadora hubiese aplicado lo dispuesto en el párrafo 10 del artículo 2.1.2.1.1.9 de la presente Resolución.</p> <p><i>NS</i>: Número de suscriptores del año en análisis. Para el cálculo de esta variable se aplicará la siguiente fórmula:</p> $NS = \sum_{g=1}^{PF} NS_g$ <p>Donde:</p> <p><i>g</i>: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p> <p><i>PF</i>: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).</p> <p><i>NS_g</i>: Número de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto atendidos en el período de facturación <i>g</i>.</p> <p>El período anual empleado para la estimación de la variable <i>NS</i> se utilizará para el cálculo de las variables <i>CFM</i>, <i>CFNM</i> y <i>VE</i>.</p> <p>Para el cálculo del indicador, en prestadores rurales, se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ACPUC = \frac{(VF + ECSAP)}{(VP + RCSAP)} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>ACPUC</i>: Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>VP</i>: Volumen anual de agua potable producido (m³).</p>

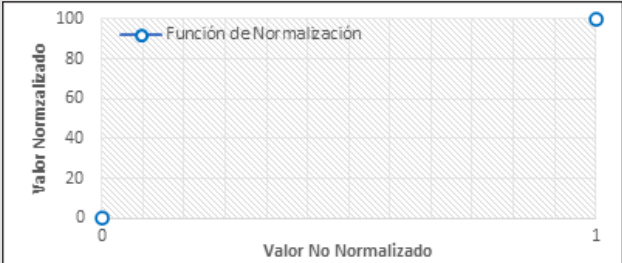
Sub-dimensión: EO.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua																										
Fórmula	<p><i>RCSAP</i>: Volumen anual entrante al sistema por concepto de contratos de suministro de agua potable e interconexión (m³).</p> <p><i>VF</i>: Volumen anual facturado (m³).</p> <p><i>ECSAP</i>: Volumen anual entregado por concepto de contratos de suministro de agua potable e interconexión de acueducto (m³).</p> <p>El período anual empleado para la estimación de la variable <i>VF</i> se utilizará para el cálculo de las variables <i>VPRCSAP</i> y <i>ECSAP</i>.</p> <p>Se deberá indicar en todo caso el tipo de medición para las variables <i>VE</i> y <i>VP</i>: 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.</p>																									
Fuente de información	<p>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.</p> <p>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.</p>																									
Estándar de medición (no normalizado)	$ACPUC = 100\%$																									
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ACPUC \text{ Normalizado} = ACPUC \text{ No Normalizado}$																									
<table border="1" style="display: none;"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>			Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Nivel de análisis	<p>Sistema de acueducto.</p> <p>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.</p>
Período de evaluación	Año fiscal.
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IMA = \frac{\sum_{i=1}^m IMA_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p>IMA: Índice de Macromedición Efectiva, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>i: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p>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.</p> <p>IMA_i: Índice de Macromedición Efectiva para el mes i, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IMA_i = \frac{NT_i}{NTT_i} \times 100$ <p>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.</p> <p>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.</p>

Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua																										
Fórmula	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 íbidem: 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: $IMA \text{ Normalizado} = IMA \text{ No Normalizado}$																									
	<table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
Referente de evaluación (normalizado)																										
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición																								
Todos los prestadores	100	0 a 100																								

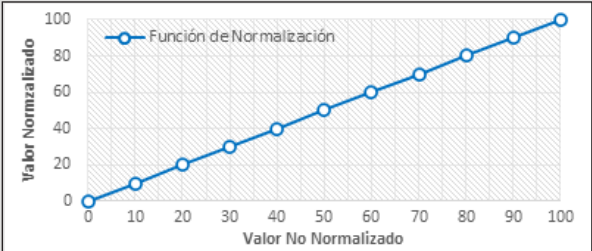
Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua	
Indicador	E0.1.3 Catastro de Medidores – CM
Definición	El CM verifica que los prestadores cuenten con la información necesaria para mantener un catastro de medidores actualizado a la vigencia del período de evaluación, de conformidad con 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, entre otros, permite a la persona prestadora un mayor control de la inspección, reemplazo y calibración de estos. En este sentido, el indicador busca verificar y propender por la generación y empleo de un catastro de medidores.
Nivel de análisis	Área de prestación del servicio - APS

Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua		
Período de evaluación	Año fiscal	
Fórmula	Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CM = (\text{Si tiene} = 1; \text{No tiene o no reporta} = 0)$ 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: $CM \text{ Normalizado} = CM \text{ No Normalizado} * 100$	
		
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y Pequeños prestadores	100	0 o 100

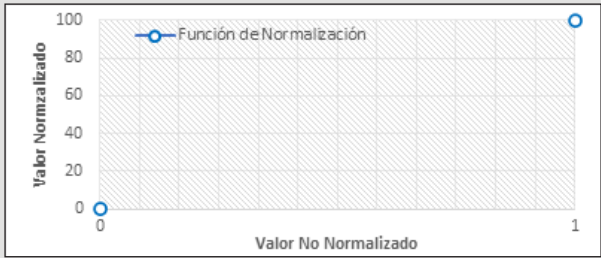
Aclarado por el artículo 13 de la Resolución CRA 926 de 2020.

Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua	
Indicador	E0.1.4 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	<p>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.</p> <p>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.</p>

Sub-dimensión: EO.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua	
Nivel de análisis	<p>Sistema de acueducto.</p> <p>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.</p>
Período de evaluación	Año fiscal.
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IMA = \frac{\sum_{i=1}^m IMA_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p><i>IMA</i>: Índice de Macromedición Efectiva, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>i</i>: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p><i>m</i>: 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, <i>m</i> corresponderá a 12.</p> <p><i>IMA_i</i>: Índice de Macromedición Efectiva para el mes <i>i</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IMA_i = \frac{NT_i}{NTT_i} \times 100$ <p><i>NT_i</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.</p> <p><i>NTT_i</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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Fuente de información	SUI.
Estándar de medición	<i>IMA</i> = 100%

Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $IMA \text{ Normalizado} = IMA \text{ No Normalizado}$	
		
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 100

Sub-dimensión: E0.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua	
Indicador	E0.1.5 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.

Sub-dimensión: EO.1 – Eficiencia en la gestión del recurso agua		
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $MH = (\text{Si tiene} = 1; \text{No tiene o no reporta} = 0)$ <p>Donde:</p> <p><i>MH</i>: Modelo Hidráulico.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $MH \text{ Normalizado} = MH \text{ No Normalizado} \times 100$ 	
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 o 100

Sub-dimensión: E0.2 – Eficiencia en la gestión de infraestructura	
Indicador	E0.2.1 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $FAC = \frac{\sum_{i=1}^m FAC_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p><i>FAC</i>: Fallas en red de Transporte y Distribución Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>i</i>: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p><i>m</i>: 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, <i>m</i> corresponderá a 12.</p> <p><i>FAC_i</i>: Número de fallas por longitud en tuberías de transporte y distribución de acueducto para el mes <i>i</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $FAC_i = \frac{NFRT_i + NFRD_i}{LRT_i + LRD_i}$ <p>Donde:</p> <p><i>NFRT_i</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.</p> <p><i>NFRD_i</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.</p> <p><i>LRT_i</i>: Longitud de redes de transporte (red de aducción) (km).</p> <p><i>LRD_i</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.</p>

Sub-dimensión: E0.2 – Eficiencia en la gestión de infraestructura		
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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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: E0.2 – Eficiencia en la gestión de infraestructura	
Indicador	E0.2.2 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: <i>FAL</i> : Número de fallas en red de alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales. <i>i</i> : Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$. <i>m</i> : 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, <i>m</i> corresponderá a 12. <i>FAL_i</i> : Número de fallas por longitud en la red de alcantarillado en el mes <i>i</i> , de acuerdo con la siguiente fórmula:

Sub-dimensión: E0.2 – Eficiencia en la gestión de infraestructura		
Fórmula	$FAL_i = \frac{NTF_i}{LR_i}$ <p>Donde:</p> <p>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.</p> <p>LR_i: Longitud total de redes del sistema de alcantarillado (km).</p>	
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: $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y pequeños prestadores	100	0 o 100

Sub-dimensión: E0.3 – 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.

Sub-dimensión: E0.3 – Eficiencia en la gestión de la energía		
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CEAC = \frac{EET}{VTAP}$ <p>Donde:</p> <p><i>CEAC</i>: Consumo Energético en el servicio público domiciliario de acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>EET</i>: Energía total consumida por los procesos de tratamiento del sistema de acueducto, durante el período de evaluación (kWh).</p> <p><i>VTAP</i>: Volumen anual de agua potable producido en el período de evaluación (m³)</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>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:</p> $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y pequeños prestadores	100	0 o 100

Sub-dimensión: E0.3 – Eficiencia en la gestión de la energía	
Indicador	E0.3.2. 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $EAL = \frac{EET}{VTA}$ <p>Donde:</p> <p><i>CEAL</i>: Consumo energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>EET</i>: Energía consumida por el tratamiento de aguas servidas, durante el período de evaluación (kWh).</p> <p><i>VTA</i>: Volumen anual de agua residual tratada, durante el período de evaluación (m³)</p> <p>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).</p> <p>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</p>
Fuente de información	SUI.
Estándar de medición (no normalizado)	<p>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:</p> $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$
Referente de evaluación	

Sub-dimensión: E0.3 – Eficiencia en la gestión de la energía		
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $PPAP = \frac{\sum_{g=1}^{PF} PPAP_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p>PPAP: Productividad del Personal Administrativo del Prestador, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>g: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto y/o alcantarillado, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p> <p>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).</p> <p>PPAP_g: Productividad del personal administrativo del prestador en el período de facturación g, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p>

Sub-dimensión: GE.1 – Eficiencia del personal administrativo y recursos de apoyo		
Fórmula	$PPAP_g = \frac{NTA_g}{(NS_g / 1000)}$ <p>Donde:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
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: $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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).

<p>Fórmula</p>	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $POAC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} POAC_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p>POAC: Productividad del Personal Operativo de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>g: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p> <p>PF: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).</p> <p>POAC_g: Productividad del personal operativo de acueducto en el período de facturación g, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $POAC_g = \frac{NTO_{AC,g}}{(NS_{AC,g} / 1000)}$ <p>Donde:</p> <p>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.</p> <p>NS_{AC,g}: Número de suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto en el período de facturación g.</p> <p>Cuando un trabajador tenga funciones asignadas a más de un servicio, al estimar la variable 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:</p> $DPO = \left[\left(\frac{\overline{HS}}{THLS} \right) \times \left(\frac{DLPF}{TDLPF} \right) \right] \times 100$ <p>Donde:</p> <p>DPO: Dedicación del Personal Operativo en el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p>\overline{HS}: Promedio de horas laboradas por el personal operativo en la semana en el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p>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 íbidem.</p>
----------------	---

Fórmula	<p><i>DLPF</i>: Días laborados en el periodo de facturación por el personal operativo en el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p><i>TDLPF</i>: Total de días laborales en el periodo de facturación (puede variar entre 30 y 60 días de acuerdo con la contabilidad del prestador)</p>	
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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Nivel de análisis	<p>Sistema de alcantarillado.</p> <p>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.</p>
Período de evaluación	Anual (año fiscal).
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $POALC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} POALC_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p><i>POALC</i>: Productividad del Personal Operativo de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p>

Sub-dimensión: GE.2 – Eficiencia del personal operativo y recursos de apoyo

Fórmula

g: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de alcantarillado, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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 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.

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 íbidem.

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).


Sub-dimensión: GE.2 – Eficiencia del personal operativo y recursos de apoyo		
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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de Evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 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).
	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.

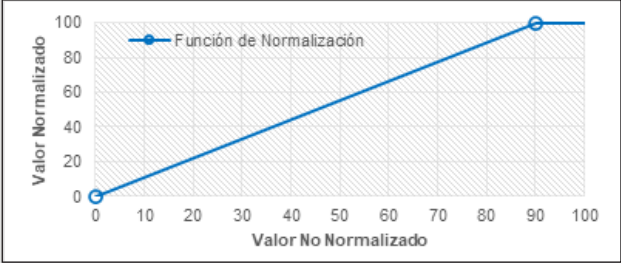
Sub-dimensión: GE.3 – Gestión social		
Fórmula	<p>CGGS: Costos y gastos totales destinados a gestión social, hacen referencia a los costos y gastos intangibles realizados por el prestador, sin incluir impuestos. Corresponde al valor registrado en la contabilidad del prestador por concepto de erogaciones 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.</p> <p>GOA_{MA}: 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.</p>	
Fuente de información	<p>SUI. Para la variable GOA:</p> <p>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, adicione, sustituyan o aclaren.</p>	
Estándar de medición (no normalizado)	<p>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:</p> $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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.F1 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.

Sub-dimensión: S.F.1 Suficiencia financiera		
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: <i>L</i> : Liquidez, redondeada a dos (2) cifras decimales. <i>AC</i> : Activos corrientes totales. Se incluirá el saldo total de los activos corrientes, reportados por el prestador para el período de evaluación. <i>PC</i> : 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: $L \text{ Normalizado} = \begin{cases} 0 & \text{si } L \text{ No Normalizado} < 0,8 \\ \frac{L \text{ No Normalizado} - 0,8}{0,5} \times 100 & \text{si } 0,8 \leq L \text{ No Normalizado} < 1,1 \\ 100 & \text{si } 1,1 \leq L \text{ No Normalizado} \leq 1,5 \\ \frac{1,9 - L \text{ No Normalizado}}{0,4} \times 100 & \text{si } 1,5 < L \text{ No Normalizado} \leq 1,9 \\ 0 & \text{si } L \text{ No Normalizado} > 1,9 \end{cases}$	
		
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ER = \frac{RI}{I^f} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>ER</i>: Eficiencia en el Recaudo, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>RI</i>: 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, ni los correspondientes a actividades diferentes a la prestación de dichos servicios.</p> <p><i>I^f</i>: Ingresos facturados por prestación de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado del período a evaluar. Para el cálculo de los ingresos se deberán tener en cuenta también los correspondientes a los facturados a los municipios con el fin de cubrir los costos de prestación.</p> <p>Para pequeños prestadores y prestadores rurales, si el recaudo del período de evaluación no se lleva en una cuenta discriminada, el cálculo del correspondiente a los ingresos facturados por prestación de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado menos la variación entre el saldo de la cartera del año evaluado y el del año anterior.</p>
Fuente de información	<p>SUI.</p> <p>Para las variables <i>I^f</i> y <i>RI</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulario [900040] FC15 - Información sobre el cálculo del IUS para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Para Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Para pequeños prestadores y prestadores rurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para las cuentas por cobrar: <ul style="list-style-type: none"> - 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 [210000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.

Sub-dimensión: SF.1 – Suficiencia financiera		
Estándar de medición (no normalizado)	$ER = 90 - 100$	
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ER \text{ Normalizado} = \begin{cases} \frac{ER \text{ No Normalizado}}{90} \times 100 & \text{si } 0 \leq ER \text{ No Normalizado} < 90 \\ 100 & \text{si } ER \text{ No Normalizado} \geq 90 \end{cases}$	
		
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	90- 100	0 a 100

Nota del Editor: Modificado por el artículo 5 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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 facturados efectivamente recaudados por prestación de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado en el año de evaluación.
Justificación	<p>Este indicador permite identificar riesgos financieros asociados a la incapacidad de cubrir por medio de los ingresos facturados efectivamente recaudados, los gastos operativos y administrativos generados por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.</p> <p>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.</p>
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).

Sub-dimensión: SF.1 – Suficiencia financiera	
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CG = \frac{RI}{GOA_{AA}}$ <p>Donde:</p> <p><i>CG</i>: Indicador de Cubrimiento de Costos y Gastos, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>RI</i>: 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, ni los correspondientes a actividades diferentes a la prestación de dichos servicios.</p> <p><i>GOA_{AA}</i>: 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.</p>
Fuente de información	<p>SUI.</p> <p>Para la variable <i>GOA_{AA}</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario [310000] Estado de Resultados Integral, resultado del periodo, por función del gasto – Individual para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Formulario [310000] Estado de Resultados para Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Para la variable <i>RI</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario [900040] FC15 - Información sobre el cálculo del IUS para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Para 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)	$CG \geq 1$

Sub-dimensión: SF.1 – Suficiencia financiera		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CG \text{ Normalizado} = \begin{cases} 0 & \text{si } 0 \leq CG \text{ No Normalizado} < 1 \\ 100 & \text{si } CG \text{ No Normalizado} \geq 1 \end{cases}$	
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	> 0

Nota del Editor: Modificado por el artículo 6 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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: $RDP = \frac{PsT}{P}$ <p>Donde:</p> <p><i>RDP</i>: Relación de Endeudamiento, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>PsT</i>: Pasivo total. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente.</p> <p><i>P</i>: Patrimonio total. Se incluirá el saldo total del patrimonio reportado por el prestador en el formulario correspondiente.</p>

Sub-dimensión: SF.1 – Suficiencia financiera		
Fuente de información	<p>SUI. Tanto para el Pasivo total, como para el patrimonio:</p> <p>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.</p> <p>Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.</p>	
Estándar de medición (no normalizado)	<p>Grandes prestadores:</p> $RDP = 0,8 \text{ a } 1,2$ <p>Pequeños prestadores y Prestadores rurales:</p> $RDP = 0,8 \text{ a } 1,5$	
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $Normalizado = \begin{cases} \frac{RDP \text{ No Normalizado}}{0,8} \times 100 & \text{si } 0 \leq RDP \text{ No Normalizado} < 0,8 \\ 100 & \text{si } 0,8 \leq RDP \text{ No Normalizado} \leq 1,2 \\ \frac{1,5 - RDP \text{ No Normalizado}}{0,3} \times 100 & \text{si } 1,2 < RDP \text{ No Normalizado} \leq 1,5 \\ 0 & \text{si } RDP \text{ No Normalizado} > 1,5 \end{cases}$	
	<p>El gráfico muestra la función de normalización. El eje horizontal representa el 'Valor No Normalizado' (de 0 a 1,5) y el eje vertical representa el 'Valor Normalizado' (de 0 a 100). La línea azul, etiquetada como 'Función de Normalización', comienza en (0, 0), sube linealmente hasta (0,8, 100), se mantiene constante en 100 hasta (1,2, 100), y luego baja linealmente hasta (1,5, 0).</p>	
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 a 100

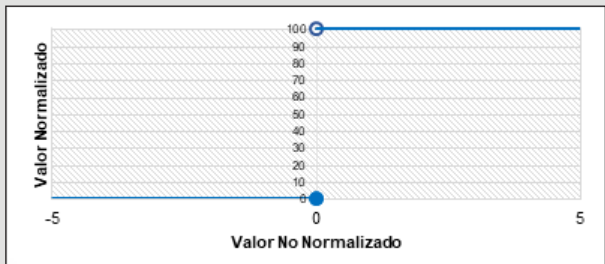
Sub-dimensión: SF.1 – Suficiencia financiera	
Indicador	SF.1.5 Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC
Definición	EL RC corresponde a la identificación del tiempo promedio en que se recibe el pago por parte de los suscriptores por concepto de la cartera generada por la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado.
Justificación	La gestión y resultados de una persona prestadora 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 riesgos 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $RC = \frac{CCPC \times 360}{RI}$ <p>Donde:</p> <p><i>RC</i>: Rotación de Cartera de servicios públicos en días de pago, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>CCPC</i>: 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.</p> <p><i>RI</i>: 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, ni los correspondientes a actividades diferentes a la prestación de dichos servicios.</p> <p><i>360</i>: Número de días del año de evaluación.</p>
Fuente de información	<p>SUI.</p> <p>Para la variable cuentas por cobrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 [210000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Para la variable RI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario [900040] FC15 - Información sobre el cálculo del IUS para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Para Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.
Estándar de medición (no normalizado)	$RC \leq 60$ días

Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $RC \text{ Normalizado} = \begin{cases} 100 & \text{si } 0 \leq RC \text{ No Normalizado} \leq 60 \\ \frac{80 - RC \text{ No Normalizado}}{20} \times 100 & \text{si } 60 < RC \text{ No Normalizado} \leq 80 \\ 0 & \text{si } RC \text{ No Normalizado} > 80 \end{cases}$
---------------	--

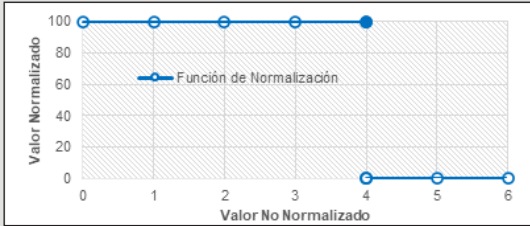
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 a 100

Nota del editor: Modificado por el artículo 7 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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.
	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $EBITDA = UAO + Depr + Amort + Dete + Provi$ <p>Donde.</p> <p>EBITDA: Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>UAO: Utilidad de actividades ordinarias; es el valor contable que mide el resultado obtenido directamente relacionado con la operación de la persona prestadora. Se obtiene restándole a la Ganancia bruta los gastos de administración.</p> <p>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.</p>

Sub-dimensión: SF.2 – Flujo financiero		
Fórmula	<p><i>Amort:</i> Amortizaciones; distribución del costo de una inversión como gasto a lo largo de los períodos en que esa inversión va a permitir obtener ingresos.</p> <p><i>Dete:</i> Deterioro; valor que se genera cuando el valor en libros de un activo es superior al valor recuperable.</p> <p><i>Provi:</i> 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.</p>	
Fuente de información	<p>SUI.</p> <p>Para la variable Utilidad de Actividades Ordinarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 [310000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Para las variables “Depreciaciones”, “Amortizaciones”, “Deterioro” y “Provisiones”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario [900017g] FCO1-7 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 aquellas que las modifiquen, adiciones, sustituyan o aclaren. 	
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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $EBITDA \text{ Normalizado} = \begin{cases} 0 & \text{si } EBITDA \text{ No Normalizado} \leq 0 \\ 100 & \text{si } EBITDA \text{ No Normalizado} > 0 \end{cases}$	
		
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 o 100

Nota del Editor: Modificado por el artículo 8 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $C = \frac{PsT}{EBITDA}$ <p>Donde:</p> <p><i>FC</i>: Flujos Comprometidos, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>PsT</i>: Pasivo total. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente.</p> <p><i>EBITDA</i>: Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Corresponde al definido para el indicador SF.2.1.</p>																		
Fuente de información	<p>SUI. Para la variable Pasivo Total:</p> <p>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.</p> <p>Formulario [200000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.</p>																		
Estándar de medición (no normalizado)	<p>Este indicador tendrá calificación de la siguiente manera:</p> $Calificación = (Si 0 \leq FC \leq 4; = 100; De lo contrario; = 0)$																		
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $FC \text{ Normalizado} = \begin{cases} 100 & si 0 \leq FC \text{ No Normalizado} \leq 4 \\ 0 & si FC \text{ No Normalizado} > 4 \end{cases}$  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de la función de normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>100</td></tr> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>100</td></tr> <tr><td>3</td><td>100</td></tr> <tr><td>4</td><td>100</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	100	1	100	2	100	3	100	4	100	4	0	5	0	6	0
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																		
0	100																		
1	100																		
2	100																		
3	100																		
4	100																		
4	0																		
5	0																		
6	0																		

Sub-dimensión: SF.2 – Flujo financiero		
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.2.3 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 riesgos 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicarán las siguientes fórmulas:</p> <p>9. Ecuación 1: $\left(\frac{PsT_t}{AT_t} - \frac{PsT_{t-1}}{AT_{t-1}} \right) \times 100$</p> <p>10. Ecuación 2: $\frac{PPE_t}{PPE_{t-1}} - 1$</p> <p>11. Ecuación 3: $(Cx C_{t-1} - Cx C_t) - (Cx P_{t-1} - Cx P_t) + (I_{t-1} - I_t)$</p> <p>Donde:</p> <p>$PsT_t$: Pasivo total del período de evaluación t. Se incluirá el saldo total de los pasivos reportados por el prestador en el formulario correspondiente.</p> <p>AT_t: Activo total del período de evaluación t.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L_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.</p> <p>t: Período de evaluación (año fiscal), donde t = {1, 2, 3,...,af}.</p> <p>t-1: Año anterior al período de evaluación t.</p>

Sub-dimensión: SF.2 – Flujo financiero

A continuación, se presentan cada uno de los posibles escenarios con base en las ecuaciones anteriormente establecidas:

A continuación, se muestra el significado de cada uno de los posibles escenarios:

Escenarios de Endeudamiento			
Resultado Ecuación 1 (E1)	Resultado Ecuación 2 (E2)	Resultado Ecuación 3 (E3)	Endeudamiento
$E1 > 0$	$E2 \leq 0$	$E3 \leq 0$	ES 1
$E1 \leq 0$	$E2 \leq 0$	$E3 \leq 0$	ES 2
$E1 > 0$	$E2 \leq 0$	$E3 > 0$	ES 3
$E1 > 0$	$E2 > 0$	$E3 \leq 0$	ES 4
$E1 \leq 0$	$E2 \leq 0$	$E3 > 0$	ES 5
$E1 > 0$	$E2 > 0$	$E3 > 0$	ES 6
$E1 \leq 0$	$E2 > 0$	$E3 \leq 0$	ES 7
$E1 \leq 0$	$E2 > 0$	$E3 > 0$	ES 8

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.

Sub-dimensión: SF.2 – Flujo financiero		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $E \text{ Normalizado} = \begin{cases} 0 & \text{si } 0 \leq E \text{ No Normalizado} < 4 \\ 100 & \text{si } E \text{ No Normalizado} \geq 4 \end{cases}$	
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	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: $LA = (LA_AC \times 0,5) + (LA_AL \times 0,5)$ Donde: 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:

Sub-dimensión: SF. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento

Fórmula

$$LA_{AC} = \frac{AC_{AC} - \sum_{aps=1}^z ICM_{aps,AC}}{PC_{AC}}$$

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: $APS = \{1, 2, 3, \dots, z\}$

$ICM_{aps,AC}$: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Inversión –CMI derivado del POIR para el servicio público domiciliario de acueducto durante el periodo de evaluación, expresado en pesos corrientes, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ICM_{aps,AC} = \frac{VP(CI_POIR_{aps,AC})}{VP(CCP_688_{aps,AC})} * Q_{aps,AC} * Index$$

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 actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución Ibidem.

$CCPI_688_{aps,AC}$: Consumo corregido por pérdidas (m3) 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.

$Q_{aps,AC}$: Metros cúbicos facturados (m3) para el servicio público domiciliario de acueducto correspondientes al periodo de evaluación.

$Index$: Factor de indexación de los pesos de diciembre de 2014 a pesos de diciembre del año de evaluación, el cual se obtiene de dividir el IPC de diciembre del año de evaluación y el IPC de diciembre de 2014, teniendo presente que para ambos índices se emplee la misma base del IPC, establecida por el DANE.

LA_{AL} : Liquidez ajustada asociada al servicio público domiciliario de alcantarillado en el período de evaluación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$LA_{AL} = \frac{AC_{AL} - \sum_{aps=1}^z ICM_{aps,AL}}{PC_{AL}}$$

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.

Sub-dimensión: SF. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento

$ICM_{aps,AL}$: 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, expresado en pesos corrientes, 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 actualizado de que trata el parágrafo 1° del artículo 109 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRA 938 de 2020, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la resolución Ibidem.

$CCP_688_{aps,AL}$: Consumo corregido por pérdidas (m3) 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.

$Q_{aps,AL}$: Metros cúbicos facturados (m3) para el servicio público domiciliario de alcantarillado correspondientes al periodo de evaluación

Index: Factor de indexación de los pesos de diciembre de 2014 a pesos de diciembre del año de evaluación, el cual se obtiene de dividir el IPC de diciembre del año de evaluación y el IPC de diciembre de 2014, teniendo presente que para ambos índices se emplee la misma base del IPC, establecida por el DANE.

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) corresponderá únicamente al valor de la liquidez ajustada asociada al servicio público domiciliario atendido .
- 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 las variables 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 modifique, adicione, sustituya o aclare.
- Formulario [210000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que modifique, adicione, sustituya o aclare.

Sub-dimensión: SF. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento		
Fuente de información	Para la variable ICMI: <ul style="list-style-type: none"> Formulario [900040] FC15 - Información sobre el cálculo del IUS para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Para Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la 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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 o 100

Corregido y acalardo por el artículo 15 de la Resolución CRA 926 de 2020. Nota del Editor Modificado por el artículo 9 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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.
	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IEO = (IEO_{AC} \times 0,5) + (IEO_{AL} \times 0,5)$ <p>Donde:</p> <p>IEO: Índice de Eficiencia Operativa, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>IEO_{AC}: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IEO_{AL} = \frac{\sum_{aps=1}^z (ICMO_{aps,AL} + \sum_{aps=1}^z ICMA_{aps,AL}) \times ER_{AL}}{(GOA_{AL} - TUR_{AL})}$

Sub-dimensión: SF. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento

Fórmula	Donde:
	<p><i>ICMO_{aps,AC}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Operación -CMO por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p><i>ICMA_{aps,AC}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Administración - CMA por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p><i>APS</i>: Área de prestación del servicio de la persona prestadora, donde: APS = {1, 2, 3, ..., z}.</p> <p><i>ER_{AC}</i>: 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.</p> <p><i>GOA_{AC}</i>: 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.</p> <p><i>TUR_{AC}</i>: Gasto por concepto de Tasa de uso de agua.</p>
	<p><i>IEO_{AL}</i>: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IEO_{AL} = \frac{\sum_{aps=1}^z (ICMO_{aps,AL} + \sum_{aps=1}^z ICMA_{aps,AL}) \times ER_{AL}}{(GOA_{AL} - TUR_{AL})}$ <p>Donde:</p> <p><i>ICMO_{aps,AL}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Operación -CMO por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.</p> <p><i>ICMA_{aps,AL}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Administración - CMA por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.</p> <p><i>ER_{AL}</i>: 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.</p> <p><i>GOA_{AL}</i>: 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.</p> <p><i>TUR_{AL}</i>: Gasto por concepto de Tasa retributiva</p>

Sub-dimensión: SF. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento		
	<p>Para la aplicación de esta fórmula se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 corresponderá únicamente al valor del índice financiero asociado a la eficiencia operativa del servicio público domiciliario atendido o . • 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	<p>SUI. Para la variable GOA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)	<p>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:</p> $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 o 100

Corregido y aclarado por el artículo 16 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.

Sub-dimensión: sf. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento

<p>Fórmula</p>	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IEO = (IEO_{AC} \times 0,5) + (IEO_{AL} \times 0,5)$ <p>Donde:</p> <p><i>IEO</i>: Índice de Eficiencia Operativa, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>IEO_{AC}</i>: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IEO_{AC} = \frac{(\sum_{aps=1}^z ICMO_{aps,AC} + \sum_{aps=1}^z ICMA_{aps,AC}) \times ER_{AC}}{(COA_{AC} - TUR_{AC})}$ <p>Donde:</p> <p><i>ICMO_{aps,AC}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Operación -CMO por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p><i>ICMA_{aps,AC}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Administración - CMA por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de acueducto.</p> <p><i>APS</i>: Área de prestación del servicio de la persona prestadora, donde: APS = {1, 2, 3, ..., z}.</p> <p><i>ER_{AC}</i>: 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.</p> <p><i>COA_{AC}</i>: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el período de evaluación, correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de acueducto. Para su determinación se deberán tener en cuenta los costos y criterios utilizados para determinar el CMA y CMO en aplicación de la metodología tarifaria.</p> <p><i>TUR_{AC}</i>: Gasto por concepto de Tasa de uso de agua</p> <p><i>IEO_{AL}</i>: Índice financiero asociado a la eficiencia operativa para el servicio público domiciliario de alcantarillado, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IEO_{AL} = \frac{(\sum_{aps=1}^z ICMO_{aps,AL} + \sum_{aps=1}^z ICMA_{aps,AL}) \times ER_{AL}}{(COA_{AL} - TUR_{AL})}$ <p>Donde:</p> <p><i>ICMO_{aps,AL}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Operación - CMO por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.</p> <p><i>ICMA_{aps,AL}</i>: Ingreso causado por concepto de Costo Medio de Administración - CMA por APS, durante el periodo de evaluación, para el servicio público domiciliario de alcantarillado.</p> <p><i>ER_{AL}</i>: 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.</p>
----------------	---

Sub-dimensión: sf. 3 – Gestión de rentabilidad y endeudamiento		
Fórmula	<p>COA_{AL}: Costos operativos y gastos administrativos generados durante el período de evaluación, correspondientes a la proporción para el servicio público domiciliario de alcantarillado. Para su determinación se deberán tener en cuenta los costos y criterios utilizados para determinar el CMA y CMO en aplicación de la metodología tarifaria.</p> <p>TUR_{AL}: Gasto por concepto de Tasa retributiva. No se deberán incorporar costos de factores regionales diferentes a 1, ni costos asociados a multas y sanciones.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>SUI.</p> <p>Para las variables ICMA, ICMO y TUR_{AL}</p> <p>Formulario [900040] FC15 - Información sobre el cálculo del IUS para los Grupos 1 individual directo e individual indirecto, Grupo 2 Individual Indirecto. Para Grupo 3, Resolución 414 de 2014 y Resolución 533 de 2015 o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.</p>	
Estándar de medición (no normalizado)	<p>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:</p> $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores	100	0 o 100

Corregido y aclarado por el artículo 17 de la Resolución CRA 926 de 2020. Nota del Editor: Modificado por el artículo 10 de la Resolución CRA 946 de 2021.

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	<p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IRPD = \frac{\sum_{i=1}^L AL_i}{L}$ <p>Donde:</p> <p>IRPD: Índice de Rotación de Personal Directivo, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>i: 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 . El personal directivo será definido por cada prestador, de acuerdo con su estructura organizacional.</p> <p>L: Número de personal directiva que hayan laborado desde el año 2012 hasta el período de evaluación.</p> <p>AL_i: Años laborados del personal directivo , a partir del año 2012.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 párrafo 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, adicione, sustituyan o aclaren.

Sub-dimensión: GYT.1 – Estructura empresarial		
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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 o 100

Sub-dimensión: GYT.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: <ul style="list-style-type: none"> 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: $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$

Sub-dimensión: GYT.1 – Estructura empresarial		
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	<p>Valores que componen el valor económico agregado.</p> <pre> graph TD ER[ESTADOS DE RESULTADOS] --> UNA[UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS + COSTOS FINANCIEROS] BG[BALANCE GENERAL] --> CI[CAPITAL INVERTIDO] CPF[COSTOS PASIVOS FINANCIEROS] --> WACC[COSTOS CAPITAL PROMEDIO PONDERADO WACC] CCA[COSTOS CAPITAL ACCIONISTAS] --> WACC CAPM[CAPM] --> CCA CI -- X --> CC[CARGOS POR USO DE CAPITAL] WACC -- X --> CC UNA --> EVA[VALOR ECONÓMICO AGREGADO EVA] CC --> EVA </pre> <p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $EVA = UNA - (wacc \times CI)$ <p>Donde:</p> <p>EVA: Valor Económico Agregado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>UNA: Utilidad neta antes de impuestos más costos financieros, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $UNA = (Ganancia \text{ (pérdida) antes de impuestos} + \text{costos financieros}) \times (1 - \text{Tasa de impuestos})$

Sub-dimensión: GYT.2 – Valor económico agregado	
Fórmula	<p>Donde:</p> <p><i>Ganancia (pérdida) antes de impuestos:</i> Valor contable que mide las ganancias obtenidas por una empresa, incluyendo los costos e ingresos operacionales y no operacionales, antes de impuestos.</p> <p><i>Costos financieros:</i> Corresponden a los costos por intereses y demás gastos financieros en que incurre la persona prestadora que se registran como costo del período.</p> <p><i>Tasa de impuestos:</i> Tasa de impuesto vigente para el año de evaluación, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario o la norma que lo modifique.</p> <p><i>wacc:</i> Tasa del costo promedio ponderado de capital regulatorio, de acuerdo con el marco tarifario que le aplique a la persona prestadora.</p> <p><i>CI:</i> Capital invertido, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $CI = AT - PCSF$ <p>Donde:</p> <p><i>AT:</i> Activo total. Se incluirá el saldo del activo total, reportado por el prestador para el período de evaluación.</p> <p><i>PCSF:</i> Pasivos sin obligaciones financieras. Corresponden a aquellas obligaciones con las que cuenta el prestador y sobre las cuales no se pagan intereses. Se calcularán tomando el Pasivo total y restándole las obligaciones financieras y los préstamos corrientes y no corrientes, si los hay, de acuerdo con el marco normativo contable que le corresponda a la persona prestadora.</p>
Fuente de información	<p>SUI.</p> <p>Para las variables Ganancia (pérdida) antes de impuestos y Costos financieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 [310000] Estado de resultados para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Para la variable Activo Total:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 [210000] Estado de situación financiera para los prestadores de la Resolución 533 de 2015, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare. <p>Los Pasivos sin obligaciones financieras, se calcularán tomando el Pasivo total menos los Pasivos financieros del Formulario [210000].</p>
Estándar de medición (no normalizado)	<p>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 encontrará destruyendo valor.</p>

Sub-dimensión: GYT.2 – Valor económico agregado		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $EVA \text{ Normalizado} = \begin{cases} 0 & \text{si } EVA \text{ No Normalizado} \leq 0 \\ 100 & \text{si } EVA \text{ No Normalizado} > 0 \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y pequeños prestadores	100	100 a 0

Nota del editor: Modificado por el artículo 11 de la Resolución CRA 946 de 2021.

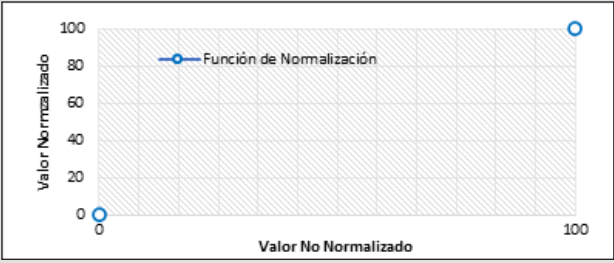
Sub-dimensión: GYT.3 – Desarrollo estratégico	
Indicador	GYT.3.1 Cumplimiento del PGR – CPGR
Definición	El CPGR refleja la proyección y el cumplimiento de las acciones de mejora establecidas dentro del Plan de Gestión y Resultados del prestador – PGR, destinadas a un progreso continuo en la prestación 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: $CPGR_t$: Cumplimiento del PGR del prestador para el periodo de evaluación ($t = 1$), redondeado a dos (2) cifras decimales.

Sub-dimensión: GYT.3 – Desarrollo estratégico		
Fórmula	<p>$INTAB_i$: Número de indicadores del tablero de planeación con reporte de metas del prestador, para el primer periodo de evaluación ($t = 1$).</p> <p>N_i: Número total de indicadores del prestador para el primer periodo de evaluación ($t = 1$).</p> <p>A partir del segundo periodo de evaluación, se empleará la siguiente fórmula:</p> $CPGR_t = \left[\frac{AM_t}{NA_{t-1}} \right] \times 0,5 + \left[\frac{IC_t}{N_{t-1}} \right] \times 0,5$ <p>Donde:</p> <p>$CPGR_t$: Cumplimiento del PGR del prestador para el periodo de evaluación, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>AM_t: Número de acciones cumplidas del tablero de control de acciones de mejora, en el periodo en evaluación t.</p> <p>NA_{t-1}: Número total de acciones establecidas en el tablero de acciones de mejora, para el periodo en evaluación anterior ($t-1$).</p> <p>IC_t: Número de indicadores que cumplen con la meta propuesta en el tablero de control de planeación, en el periodo de evaluación t.</p> <p>N_{t-1}: Número total de indicadores establecidos en el tablero de control de planeación para el periodo de evaluación anterior ($t-1$).</p>	
Fuente de información	SUI.	
Estándar de medición (no normalizado)	$CPGR_t = 1$	
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CPGR \text{ Normalizado} = CPGR \text{ No Normalizado} \times 100$	
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPAA = \frac{\sum_{i=1}^m IPAA_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p><i>IPAA</i>: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>i</i>: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p><i>m</i>: 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, <i>m</i> corresponderá a 12.</p> <p><i>IPAA_i</i>: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción en el mes <i>i</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IPAA_i = \frac{VAES_i}{VCM_i + VACI_i} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>VAES_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema de tratamiento durante el mes <i>i</i>. En caso dado que el prestador no cuente con un sistema de tratamiento, se empleará el volumen entrante al tanque(s) de almacenamiento.</p> <p><i>VCM_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) captado del medio natural para el suministro de agua durante el mes <i>i</i>.</p> <p><i>VACI_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema durante el mes <i>i</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.</p>

Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto		
Fórmula	<p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 párrafo 4 del artículo 73 de la Resolución 330 de 2017, o aquellas que las modifiquen, adiciones, 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	<p>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:</p> $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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 pérdida 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).

Sub-dimensión: GYT.4 – Gestión social del agua		
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CPUEAA = \begin{cases} 0 & \text{Si no se cumplió lo establecido por el PUEAA para el periodo de evaluación} \\ 100 & \text{Si se cumplió lo establecido por el PUEAA para el periodo de evaluación} \end{cases}$ <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	
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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CPUEAA \text{ Normalizado} = CPUEAA \text{ No Normalizado}$	
		
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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $IPAA = \frac{\sum_{i=1}^m IPAA_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p><i>IPAA</i>: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>i</i>: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p><i>m</i>: 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, <i>m</i> corresponderá a 12.</p> <p><i>IPAA_i</i>: Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción en el mes <i>i</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $IPAA_i = \frac{VAES_i}{VCM_i + VACI_i} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>VAES_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema de tratamiento durante el mes <i>i</i>. En caso dado que el prestador no cuente con un sistema de tratamiento, se empleará el volumen entrante al tanque(s) de almacenamiento.</p> <p><i>VCM_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) captado del medio natural para el suministro de agua durante el mes <i>i</i>.</p> <p><i>VACI_i</i>: Volumen de agua cruda (m³) entrante al sistema durante el mes <i>i</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.</p>

Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto		
Fórmula	<p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>Se deberán incluir en el cálculo del indicador la totalidad de captaciones que el prestador emplee; en este sentido, la variable 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.</p> <p>Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el párrafo 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).</p> <p>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.</p>	
Fuente de información	SUI.	
Estándar de medición	<p>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:</p> $\text{Calificación} = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
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	<p>Sistema de acueducto.</p> <p>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.</p>
Período de evaluación	Año fiscal.

Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto	
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $UA = \frac{\sum_{i=1}^m UA_i}{m}$ <p>Donde:</p> <p><i>UA</i>: Utilización del Recurso Agua, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>i</i>: Mes del período de evaluación en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, donde $i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$.</p> <p><i>m</i>: 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, <i>m</i> corresponderá a 12.</p> <p><i>UA_i</i>: Utilización del Recurso Agua en el mes <i>i</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $UA_i = \frac{VCM_i}{VCAA_i} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>VCM_i</i>: Volumen de agua cruda (m3) captado del medio natural para el suministro del servicio durante el mes <i>i</i>.</p> <p><i>VCAA_i</i>: Volumen de agua cruda (m3) correspondiente al caudal otorgado por la autoridad ambiental durante el mes <i>i</i>.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberán incluir en el cálculo del indicador la totalidad de captaciones que el prestador emplee; en este sentido, la variable contendrá la totalidad de volumen de agua captado por la totalidad de captaciones empleadas, y la variable contendrá la totalidad de volumen de agua concesionado. • Se deberá indicar el tipo de medición empleada, de acuerdo con lo establecido por el párrafo 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)	$UA \leq 100\%$

Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto		
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $UA \text{ Normalizado} = \begin{cases} 100 & \text{Si } UA \text{ No Normalizado} \leq 100 \\ 0 & \text{Si } UA \text{ No Normalizado} > 100 \end{cases}$	
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	<p>Sistema de acueducto.</p> <p>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.</p>
Período de evaluación	Año fiscal.
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $RAHC = \frac{\sum_{g=1}^{PF} RAHC_g}{PF}$ <p>Donde:</p> <p>RAHC: Reporte de Afectación Hídrica asociada a fenómenos Climáticos.</p> <p>g: Período de facturación, durante el año de evaluación, en el que se prestó el servicio público domiciliario de acueducto, $g = \{1, 2, 3, \dots, PF\}$. 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.</p>

Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto		
Fórmula	<p><i>PF</i>: Número de períodos de facturación en los cuales se prestó el servicio público domiciliario de acueducto durante el período de evaluación (año fiscal).</p> <p><i>RAHC_g</i>: Reporte de afectación hídrica asociada a fenómenos climáticos en el período de facturación <i>g</i>, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $RAHC_g = \left(\frac{\sum_{e=1}^{ET} (NHAF_e * NAF_e)}{Nht_g * NS_g} \right) \times (24 \text{ h/día})$ <p>Donde</p> <p><i>e</i>: Eventos de afectación presentados a causa de fenómenos climáticos (sequías e inundaciones), donde = {1, 2, ..., }.</p> <p><i>NHAF_e</i>: Número de horas de duración del evento de afectación <i>e</i>, durante el período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>NAF_e</i>: Número de suscriptores afectados durante el evento de afectación <i>e</i>, durante el período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>Nht_g</i>: Número de horas totales, calculado como 24 horas por el número de días del período de facturación <i>g</i>.</p> <p><i>NS_g</i>: Número total de suscriptores de la persona prestadora en el período de facturación <i>g</i>.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)	<p>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:</p> $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Todos los prestadores	100	0 o 100

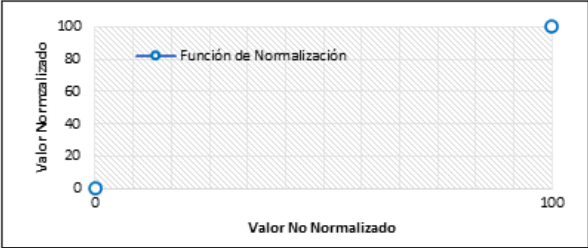
Sub-dimensión: SA.1 – Gestión ambiental acueducto		
Indicador	SA.1.4 Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	
Definición	El GLRAC corresponde a la evaluación de la adecuada gestión de los lodos generados en los procesos de tratamiento de agua potable por parte del prestador. El tratamiento y disposición 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $GLRAC = \frac{CLT}{CLG} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>GLRAC</i>: Gestión de Lodos Resultantes Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>CLT</i>: Volumen de lodos que entraron al proceso de tratamiento de lodos durante el período de evaluación (m3).</p> <p><i>CLG</i>: Volumen de lodos generados durante el período de evaluación (m3).</p> <p>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.</p>	
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: $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y pequeños prestadores	100	0 o 100

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 cumplimiento, 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: $AproPSMV = \begin{cases} 0 & \text{Si el PSMV No se ha Presentado o no reporta información} \\ 50 & \text{Si el PSMV fue Presentado y se espera aprobación} \\ 100 & \text{Si el PMSV se encuentra Aprobado} \\ 100 & \text{Si el prestador cuenta con un Permiso de Vertimientos} \end{cases}$ <p>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).</p> <p>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.</p>
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)	$AproPSMV = 100$

Sub-dimensión: SA.2 – Gestión ambiental alcantarillado		
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $\text{AproPSMV Normalizado} = \text{AproPSMV No Normalizado}$	
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.

Sub-dimensión: SA.2 – Gestión ambiental alcantarillado		
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CPSMV = \begin{cases} 0 & \text{Si no se cumplió lo establecido por el PSMV para el periodo de evaluación} \\ 100 & \text{Si se cumplió lo establecido por el PSMV para el periodo de evaluación} \end{cases}$ <p>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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $AproPSMV \text{ Normalizado} = AproPSMV \text{ No Normalizado}$	
	 <p>El gráfico muestra un sistema de coordenadas con el eje vertical etiquetado como 'Valor Normalizado' (rango 0-100) y el eje horizontal etiquetado como 'Valor No Normalizado' (rango 0-100). Una línea azul con un punto en (0,0) y otro en (100,100) se extiende diagonalmente. Una etiqueta 'Función de Normalización' apunta a esta línea.</p>	
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, adicione, 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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $GLRAL = \frac{CLT}{CLG} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>GLRAL</i>: Gestión de lodos resultantes alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p><i>CLT</i>: Volumen de lodos que entraron al proceso de tratamiento de lodos durante el período de evaluación (m3).</p> <p><i>CLG</i>: Volumen de lodos generados durante el período de evaluación (m3).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
Fuente de información	SUI.	
Estándar de medición (no normalizado)	<p>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:</p> $Calificación = \begin{cases} 100 & \text{si reporta la información completa para el cálculo del indicador} \\ 0 & \text{si reporta incompleta la información o no la reporta} \end{cases}$	
Referente de evaluación		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Grandes prestadores y pequeños prestadores	100	0 o 100

Corregido por el artículo 22 de la Resolución CRA 926 de 2020

D.8 Gestión Tarifaria (GT).

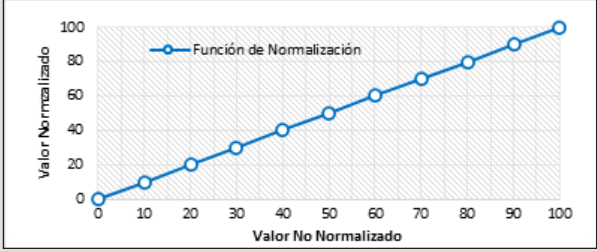
Esta dimensión no aplica para los productores de servicios marginales o para uso particular, que no comercialicen los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado con terceras personas.

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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Nivel de análisis	Área de Prestación del Servicio - APS.
Período de evaluación	Anual (año tarifario)
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $ACU = (ACU_{cf} \times 0,5) + (ACU_{cc} \times 0,5)$ <p>Donde:</p> <p>ACU: Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>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:</p> $ACU_{cf} = 1 - (CFA_p / CFR_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>p: Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p>CFA_p: Valor cobrado por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto en la tarifa del servicio del prestador.</p> <p>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.</p>

Sub-dimensión: GT.1 - Gestión tarifaria acueducto		
Fórmula	<p>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:</p> $ACU_{cc} = 1 - (CCA_p / CCR_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>CCA_p: Valor cobrado por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto en la tarifa del servicio del prestador.</p> <p>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.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, adicione, sustituyan o aclaren. • El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del párrafo 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, adicione, 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:	
	$Calificación = \begin{cases} 100 & \text{Si } ACU \in [0\% - 5\%] \\ 0 & \text{Si } ACU \notin [0\% - 5\%] \end{cases}$	
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 – CMCOBAC
Definición	El CMCOBAC 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.

Sub-dimensión: GT.1 – Gestión tarifaria acueducto		
Nivel de análisis	Área de Prestación del Servicio - APS.	
Período de evaluación	Anual (año tarifario).	
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCOB_{AC} = (Real_p / Meta_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>$CMCOB_{AC}$: Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>p: Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p>$Real_p$: Número de nuevos suscriptores del servicio público domiciliario de acueducto del prestador en el año tarifario p evaluado.</p> <p>$Meta_p$: 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Fórmula	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCOB \text{ Normalizado} = CMCOB \text{ No Normalizado}$ 	
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).
	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.
Fórmula	<p>p: : Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p><i>Real_p</i>: Relación entre el número de días de prestación del servicio de acueducto con respecto a los días totales del año tarifario p evaluado.</p> <p><i>Meta_p</i>: 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.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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%.

Sub-dimensión: GT.1 – Gestión tarifaria acueducto																										
Normalización	Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula: $CMCON \text{ Normalizado} = CMCON \text{ No Normalizado}$																									
	<table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
	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.

Sub-dimensión: GT.1 – Gestión tarifaria acueducto																										
Fórmula	Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • 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: $CMPER \text{ Normalizado} = CMPER \text{ No Normalizado}$ <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div>		Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																									
0	0																									
10	10																									
20	20																									
30	30																									
40	40																									
50	50																									
60	60																									
70	70																									
80	80																									
90	90																									
100	100																									
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 bocatomía por parte del prestador.
Justificación	<p>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.</p> <p>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.</p>

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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCAP = (Si\ cumple = 1; No\ cumple\ o\ no\ reporta = 0)$ <p>Donde:</p> <p>CMCAP: Cumplimiento Medición del Agua Captada.</p> <p>El cumplimiento corresponde a lo establecido en el párrafo 4 del 2.1.2.1.4.4.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o aclare.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> De conformidad con el párrafo 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 párrafo 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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCAP\ Normalizado = \begin{cases} 0 & \text{si } CMCAP\ No\ Normalizado = 0 \\ 100 & \text{si } CMCAP\ No\ Normalizado = 1 \end{cases}$	
	<p>El gráfico muestra una función de normalización que mapea el valor no normalizado (de 0 a 1) a un valor normalizado (de 0 a 100). La línea de la función es horizontal a 100 para valores no normalizados entre 0 y 1.</p>	
	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	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMMIC = (Real_p / Meta_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>CMMIC: Cumplimiento Metas de Micromedición, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>p: Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El indicador es aplicable a prestadores que empleen una fórmula tarifaria contractual en los términos del párrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, lo anterior, de acuerdo con el alcance de lo previsto en el contrato.</p>																								
Fuente de información	SUI																								
Estándar de medición (no normalizado)	$CMMIC = 100\%$ <p>Para valores superiores al estándar de medición, se asume cumplido el 100%.</p>																								
Normalización	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMMIC \text{ Normalizado} = CMMIC \text{ No Normalizado}$ <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Normalización</caption> <thead> <tr> <th>Valor No Normalizado</th> <th>Valor Normalizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div>	Valor No Normalizado	Valor Normalizado	0	0	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100
Valor No Normalizado	Valor Normalizado																								
0	0																								
10	10																								
20	20																								
30	30																								
40	40																								
50	50																								
60	60																								
70	70																								
80	80																								
90	90																								
100	100																								

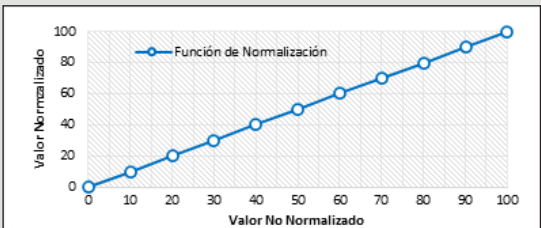
Referente de evaluación (normalizado)		
Segmento	Meta o estándar de Medición	Escala de Medición
Pequeños prestadores y prestadores rurales	100	0 a 100

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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Nivel de análisis	Área de Prestación del Servicio - APS.
Período de evaluación	Anual (año tarifario).
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $AL = (AL_{cf} \times 0,5) + (AL_{cc} \times 0,5)$ <p>Donde:</p> <p>AL: Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>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:</p> $AL_{cf} = 1 - (CFAL_p / CFRAL_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>p: Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p>CFAL_p: Valor cobrado por concepto de cargo fijo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en la tarifa del servicio del prestador.</p> <p>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.</p> <p>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:</p>

Sub-dimensión: GT2 – Gestión tarifaria alcantarillado		
Fórmula	$AL_{cc} = 1 - (CCAL_p / CCRAL_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>$CCAL_p$: Valor cobrado por concepto de cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado en la tarifa del servicio del prestador.</p> <p>$CCRAL_p$: 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.</p> <p>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, adiciones, 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.</p>	
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, adiciones, 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:	
	$Calificación = \begin{cases} 100 & \text{Si } ACU \in [0\% - 5\%] \\ 0 & \text{Si } ACU \notin [0\% - 5\%] \end{cases}$	
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 24 de la Resolución CRA 926 de 2020.

Sub-dimensión: GT2 – Gestión tarifaria alcantarillado	
Indicador	GT.2.2 Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – CMCOBAL
Definición	El CMCOBAL 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).

Sub-dimensión: GT.2 – Gestión tarifaria alcantarillado		
Fórmula	<p>Para el cálculo del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCOB_{AL} = (Real_p / Meta_p) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>$CMCOB_{AL}$: Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado, redondeado a dos (2) cifras decimales.</p> <p>p: Año tarifario que finaliza en el período de evaluación del indicador.</p> <p>$Real_p$: Número de nuevos suscriptores del servicio público domiciliario de alcantarillado del prestador en el año tarifario p evaluado.</p> <p>$Meta_p$: 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.</p> <p>Para la aplicación de esta fórmula se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Para el cálculo del valor normalizado del indicador se aplicará la siguiente fórmula:</p> $CMCOB \text{ Normalizado} = CMCOB \text{ No Normalizado}$ 	
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/ AFS / Sistema	Linea 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 ¹	AFS 1													
				AFS 2													
					AFS ...												
					AFS Z												
					AFS 1												
					AFS 2												
					AFS ...												
					AFS Z												
					AFS 1												
					AFS 2												
				AFS ...													
				AFS Z													
				AFS 1													
				AFS 2													
				AFS ...													
				AFS Z													
				AFS 1													
				AFS 2													
				AFS ...													
				AFS Z													
				AFS 1													
				AFS 2													
				AFS ...													
				AFS Z													
				AFS 1													
				AFS 2													
				AFS ...													
				AFS Z													

1 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 explícita.

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. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	EP1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAC	%	APS 1														
				APS 2														
				APS ...														
		EP1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAAC	APS z															
			APS 1															
			APS 2															
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	%	APS ...														
				APS z														
				APS 1														
		EP2.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	APS 2															
			APS ...															
			APS z															
EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC	%	APS 1															
			APS 2															
			APS ...															
	EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAAL	APS z																
		APS 1																
		APS 2																

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ AFS / 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			
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																	
		AFS 1																	
		AFS 2																	
		AFS ...																	
		AFS z																	
		AFS 1																	
		AFS 2																	
	AFS ...																		
	AFS z																		
	Sistema 1																		
	Sistema 2																		
	Sistema ...																		
Sistema z																			
Sistema 1																			
Sistema 2																			
Sistema ...																			
Sistema z																			
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															

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		
EO. Eficiencia en la Operación	EO.2 Eficiencia en la Gestión de Infraestructura		Nº de fallas/ km	Sistema 1														
				Sistema 2														
	EO.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía	EO.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acreditado – CEAC		kWh/m3	Sistema z													
					Sistema 1													
		EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL		kWh/m3	Sistema 2													
					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														
				Sistema 1														
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	GE.2.1. Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC		Nº Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema 2													
					Sistema ...													
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC		Nº Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema z													
					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	
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	GE.3 Gestión Social	GE.3.1. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – CS	%	Prestador													
		SF1.1. Liquidez – L	Adimensional	Prestador													
	SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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 Dauda 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 – EVA	GYT.2.1. Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador												
GYT.3. Desarrollo Estratégico		GYT.3.1. Cumplimiento del PCR – CPCR	Adimensional	Prestador													
GYT.4. Gestión Social del Agua	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUEAA	Sistema 1		Sistema 1													
		Sistema 2		Sistema 2													
		Sistema ...		Sistema ...													
Sistema z		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				
SA. Sostenibilidad Ambiental		SA.1.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema 1																
				Sistema 2																
				Sistema ...																
				Sistema z																
				Sistema 1																
		SA.1.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 2																
				Sistema ...																
				Sistema z																
				Sistema 1																
				Sistema 2																
	SA.1. Gestión Ambiental Acueducto	SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1																
				Sistema 2																
				Sistema ...																
				Sistema z																
				Sistema 1																
	SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLPAC	%	Sistema 2																	
			Sistema ...																	
			Sistema z																	
			Sistema 1																	
			Sistema 2																	
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	SA.2.1. Aprobación del PSIV – ApropSMV	Adimensional	Sistema 1																
				Sistema 2																
				Sistema ...																
				Sistema z																
				Sistema 1																

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ AFS / 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			
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.2. Gestión Ambiental / Alcantarillado	SA.2.2. Cumplimiento del FSW – CFSMW	Adimensional	Sistema 1															
				Sistema 2															
	SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLRAL	Sistema ...																	
		Sistema z																	
GT. Gestión Tarifaria	GT.1. Gestión Tarifaria Acueducto	GT.1.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	%	Sistema 1															
				Sistema 2															
				Sistema ...															
				Sistema z															
				AFS 1															
	GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto ³ – CMCOBAC	GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto ³ – CMCON	AFS 2																
			AFS ...																
			AFS 2																
			AFS 1																
			AFS 2																

2 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.

3 *Ibidem.*

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	GT1. Gestión Tarifaria Acueducto	GT1.4 Cumplimiento Metas en Reducción de Pérdidas* – CMPEP	%	APS 1																
				APS 2																
				APS ...																
				APS z																
		Sistema 1																		
			GT1.5 Cumplimiento Medición del Agua Captada* – CMCAP	Adimensional	Sistema 2															
		Sistema ...																		
					Sistema z															
		GT2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	GT2.1. Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1															
	APS 2																			
			GT2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado* – CMCOBAL	%	APS ...															
					APS z															
					APS 1															
				APS 2																
				APS ...																
				APS z																

Corregido por el artículo 25 de la Resolución CRA 926 de 2020.

4 Ibidem.

5 Ibidem.

6 Ibidem.

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 10	Meta año ...	Meta año 15	
CS. Calidad del Servicio	CS.1. Calidad del Agua Potable	CS.1.1. Índice de Reportes y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional ¹	APS 1												
				APS 2												
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS ...												
				APS 2												
CS.3. Atención al Usuario	CS.2.1. Índice de Continuidad – IC	CS.3.1. Índice de Atención de PQR Acueducto – IPQRAC	Horas/día	APS 1												
				APS 2												
	CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS ...													
			APS 2													

1 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 explícita.

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. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	E.P.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	%	APS 1													
				APS 2													
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	E.P.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAMAL	%	APS ...													
				APS z													
				APS 1													
				APS 2													
EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PEC _{AC}	%	APS ...														
			APS z														
EO. Eficiencia en la Operación	EO1. Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	EO1.1. Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	APS 1													
				APS 2													
	EO1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IME	%	APS ...														
			APS z														
			Sistema 1														
			Sistema 2														

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /APS/ Sistema	Linea 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			
E0. Eficiencia en la Operación	E0.1. Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	E0.1.3. Catastro de Medidores – CM	Adimensional	APS 1															
				APS 2															
				APS ...															
		Sistema 1																	
		Sistema 2																	
	E0.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	E0.2.1. Fallos en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	E0.1.4. Índice de Micromedición Efectiva – IMA	%	Sistema ...														
					Sistema z														
					Sistema 1														
					Sistema 2														
					Sistema ...														
E0.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	E0.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	E0.2.2. Fallos en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema z															
				Sistema 1															
				Sistema 2															
				Sistema ...															
				Sistema z															
E0.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	E0.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	E0.2.2. Fallos en la Red de Alcantarillado – FAL	kWh/ m³	Sistema 1															
				Sistema 2															
				Sistema ...															
				Sistema z															
				Sistema 1															

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador /MPS / 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	
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/ MI suscriptores	Prestador													
		GE.2.1. Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC	N° Trabajadores/ MI suscriptores	Sistema 1 Sistema 2 Sistema ... Sistema z													
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	N° Trabajadores/ MI suscriptores	Sistema 1 Sistema 2 Sistema ... Sistema z													
SF. Sostenibilidad Financiera	GE.3 Gestión Social	GE.3.1. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador													
		SF.1.1. Liquidez – L	Adimensional	Prestador													
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – ER	%	Prestador													
GT. Gobierno y Transparencia	GT.1. Estructura Empresarial	SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador													
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador													
		GT.1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador													
GT.2. Valor Económico Agregado	GT.3. Desarrollo Estratégico	GT.1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador													
		GT.2.1. Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador													
		GT.3.1. Cumplimiento del PGR – CPCR	Adimensional	Prestador													
GT.4. Gestión Social del Agua	GT.4.1. Cumplimiento del PUCAA – CPUCAA		Adimensional	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						
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																			
	SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RHHC	Horas/día	SA.1.3		Sistema ...																	
					Sistema z																	
					Sistema 1																	
					Sistema 2																	
SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	SA.1.4		Sistema ...																		
				Sistema z																		
				Sistema 1																		
				Sistema 2																		
SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	Adimensional	SA.2.1. Aprobación del PSNW – AproPSNW		Sistema ...																		
				Sistema z																		
SA.2.2. Cumplimiento del PSNW – CPSNW	Adimensional	SA.2.2		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				
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLPAL	%	Sistema 1																
				Sistema 2																
				Sistema ...																
				Sistema z																
GT. Gestión Tarifaria	GT1. Gestión Tarifaria Acreditado	GT1.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acreditado – ACU	%	APS 1																
				APS 2																
				APS ...																
				APS z																
	GT1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acreditado – CMCON	%	APS 1																	
			APS 2																	
			APS ...																	
			APS z																	
GT1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	%	APS 1																		
		APS 2																		
		APS ...																		
		APS z																		
GT2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	GT2.1. 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	
C.S. Calidad del Servicio	C.S.1. Calidad del Agua Potable	CS.1.1. Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable — IRCAP	Adimensional ¹ (0-1)	APS 1													
		CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora — IRABApp	%	APS 2 APS ... APS z													
	C.S.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	CS.2.1. Índice de Continuidad — IC	Horas/día	APS 1 APS 2 APS ...													
		CS.3.1. Índice de Atención de PQR Acueducto — IPQRAC	%	APS z APS 1 APS 2 APS ...													
	C.S.3. Atención al Usuario	CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado — IPQRAL	%	APS z APS 1 APS 2 APS ...													

1 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 explícita.

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. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	E.P1.2. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAAC	%	APS 1													
				APS 2													
					APS ...												
					APS z												
					APS 1												
					APS 2												
E0. Eficiencia en la Operación	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	E.P2.Z. Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEANAL	%	APS ...													
				APS z													
					APS 1												
					APS 2												
					APS ...												
					APS z												
E0. Eficiencia en la Operación	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC	%	APS 1													
				APS 2													
					APS ...												
					APS z												
					APS 1												
					APS 2												
E0. Eficiencia en la Operación	EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAL	%	%	APS ...													
				APS z													
					Sistema 1												
					Sistema 2												
					Sistema ...												
					Sistema z												
E0. Eficiencia en la Operación	EO.1.1. Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACOPUC	%	%	APS 1													
				APS 2													
					APS ...												
					APS z												
E0.1. Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	EO.1.2. Índice de Micromedición Efectiva –IMI	%	%	APS 1													
				APS 2													
				APS ...													
				APS 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	
EO. Eficiencia en la Operación	EO.1. Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	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 Operativo y Recursos de Apoyo	GE.2.1. Productividad del Personal Operativo Acueducto – PUC	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	Sistema 1												
	Sistema 2																
	Sistema ...																
	Sistema z																
	GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	N° Trabajadores/ Mil suscriptores	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 Recaudado – ER	%	Prestador													
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Casos – CG	Adimensional	Prestador													
	SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	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		
GTY. Gobierno y Transparencia	GTY1. Estructura Empresarial	GTY1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador														
		GTY1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador														
	GTY3. Desarrollo Estratégico	GTY3.1. Cumplimiento del PGR – CPGR	%	APS 1 APS 2 APS ... APS z														
		GTY4. Gestión Social del Agua	%	Sistema 1 Sistema 2 Sistema ... Sistema z														
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	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	SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Adimensional	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		
SA. Sostenibilidad Ambiental	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* – 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).

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 ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
CS. Calidad del Servicio	CS.1. Calidad del Agua Potable	CS.1.1. Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional ³	APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
			CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRMBApp	%	APS 1				
					APS 2				
					APS ...				
	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					

- 1 i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.
- 2 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.
- 3 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 explícita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²	
CS. Calidad del Servicio	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								
	EP.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						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²	
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	E.P2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL		APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
				APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
	EP.3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAAC		APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
				APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
	E0. Eficiencia en la Operación	E0.1.1. Agua Controlada en Puntos de Uso y Consumo – ACPUC	%	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
				Sistema z						
				APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
	E0.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	E0.1.2. Índice de Micromedición Efectiva – IMI	%	APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (SI/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) * 100 ²
E0. Eficiencia en la Operación	EO.1. Eficiencia en la Gestión del Recurso Agua	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						
			Sistema 1						
			Sistema 2						
EO.1.5. Modelo Hidráulico – MH	Adimensional		Sistema 1						
			Sistema 2						
			Sistema ...						
			Sistema z						
			Sistema 1						
			Sistema 2						
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						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) * 100 ²	
E0. Eficiencia en la Operación	E0.3 Eficiencia en la Gestión de la Energía	E0.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable Acueducto – CEAC	kWh/ m ³	Sistema 1						
				Sistema 2						
			E0.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado – CEAL	kWh/ m ³	Sistema 1					
	Sistema 2									
				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 ...					
				GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema z				
						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						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
SF. Sostenibilidad Financiera	SF1. Suficiencia Financiera	SF1.1. Liquidez – L	Adimensional	Prestador					
		SF1.2. Eficiencia en el Recaudado – ER	%	Prestador					
		SF1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador					
		SF1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador					
		SF1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	Nº de días	Prestador					
	SF2. Flujo Financiero	SF2.1. EBITDA	Pesos (COP)	Prestador					
		SF2.2. Flujos Comprometidos – FC	Adimensional	Prestador					
		SF2.3. Endeudamiento – E	Adimensional	Prestador					
		SF3.1. Liquidez Ajustada – LA	Adimensional	Prestador					
		SF3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	Adimensional	Prestador					
	SF3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	SF3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	Adimensional	Prestador					
		GYT1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	Nº de Años/Nº de Personal	Prestador					
		GYT1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador					
		GYT2.1. Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador					
		GYT3.1. Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) * 100 ²	
GYT. Gobierno y Transparencia	GYT.4. Gestión Social del Agua	GYT.4.1. Cumplimiento del PUEAA – CPUAEA	Adimensional	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.1. Gestión Ambiental Acueducto	SA.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPA	%	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
		SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	SA.1.3. Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC		Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
				Sistema z						
SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GIRAC	%	SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GIRAC		Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
				Sistema z						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	SA.2.1. Aprobación del PSWV – AproPSWV	Adimensional	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
	SA.2.2. Cumplimiento del PSWV – CPSWV	Sistema z							
		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	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
	GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto4 – CMOCOBAC	Sistema z							
		APS 1							
		APS 2							
APS ...									
APS z									

4 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	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) * 100 ²
GT. Gestión Tarifaria	GT.1. Gestión Tarifaria Acueducto	GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto ⁵ – CIMCON	%	APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
				APS z					
GT. Gestión Tarifaria	GT.1.4 Cumplimiento Metas en Reducción de Pérdidas ⁶ – CMPEP	Adimensional	APS 1						
			APS 2						
			APS ...						
			APS z						
GT. Gestión Tarifaria	GT.1.5 Cumplimiento Medición del Agua Captada ⁷ – CMCAP	%	Sistema 1						
			Sistema 2						
			Sistema ...						
			Sistema z						
GT. Gestión Tarifaria	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	GT.2.1. Aplicación de costos de referencia aprobados Alcantarillado – AL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
				APS z					
GT. Gestión Tarifaria	GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado ⁸ – CMCOE _{AL}	%	APS 1						
			APS 2						
			APS ...						
			APS z						

- 5 *Ibidem.*
- 6 *Ibidem.*
- 7 *Ibidem.*
- 8 *Ibidem.*

Cuadro 6 – 2. Pequeños Prestadores

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) * 100 o (Meta/Resultado) * 100 ²
CS. Calidad del Servicio	CS.1. Calidad del Agua Potable	CS.1.1. Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional ³	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				

1 i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.

2 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.

3 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 explícita.

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S//No)	Calificación (Resultado/ Meta * 100 o (Meta/Resultado) * 100 ²
CS. Calidad del Servicio	CS.3. Atención al Usuario	CS.3.2. Índice de Atención de POR Alcantarillado – IPQBAL	%	APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
				APS z					
	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	E.P1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAMAC	%	APS 1					
APS 2									
APS ...									
APS z									
	EP2. Cumplimiento del Plan e Inversiones Alcantarillado	E.P2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAMAL	%	APS 1					
APS 2									
APS ...									
APS z									
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC	%	APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
				APS z					
				APS 1					
				APS 2					
	EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAL	%		APS ...					
				APS z					
				APS 1					
				APS 2					
				APS ...					
				APS z					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
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.2.1. Fallas en Red de Transporte y Distribución de Acueducto – FAC	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
Sistema 2									
Sistema ...									
Sistema z									
	EO.2. Eficiencia en la Gestión de Infraestructura	EO.2.2. Fallas en la Red de Alcantarillado – FAL	Nº de fallas/ km	Sistema 1					
Sistema 2									
Sistema ...									
Sistema z									

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
EO. Eficiencia en la Operación	EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	EO.3.1. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Agua Potable cueducto – CEAC	kWh/ m ³	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
				Sistema z					
EO. Eficiencia en la Operación	EO.3. Eficiencia en la Gestión de la Energía	EO.3.2. Consumo Energético del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alcantarillado– CEAL	kWh/ m ³	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					
				Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
GE. Eficiencia en la Gestión Empresarial	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. Eficiencia en la Gestión Empresarial	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarillado – POALC	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
				Sistema z					
SF. Sostenibilidad Financiera	GE.3 Gestión Social	GE.3.1. Relación de Costos y Gastos Administrativos por Gestión Social – GS	%	Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.1. Liquidez – L	Adimensional	Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	%	Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	Adimensional	Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	Adimensional	Prestador					
				Prestador					
				Prestador					
				Prestador					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²
G.T. Gobierno y Transparencia	GYT1. Estructura Empresarial	GYT1.1. Índice de Rotación de Personal Directivo – IRDP	N° de Años/N° de Personal	Prestador					
		GYT1.2. Carga Administrativa – ICA	%	Prestador					
	GYT2. Valor Económico Agregado	GYT2.1. Valor Económico Agregado – EVA	Pesos (COP)	Prestador					
		GYT3. Desarrollo Estratégico	GYT3.1. Cumplimiento del PCR – QPCR	Adimensional	Prestador				
G.T. Sostenibilidad Ambiental	GYT4. Gestión Social del Agua	GYT4.1. Cumplimiento del PIUEAA – QPIUEAA	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 – IPA	%	Sistema 1					
				Sistema 2					
				Sistema ...					
				Sistema z					
	SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	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	SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Sistema 1						
			Sistema 2						
			Sistema ...						
			Sistema z						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100²	
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.1. Gestión Ambiental Acueducto	SA.1.4. Gestión de Lodos Resultantes Acueducto – GLRAC	%	Sistema 1						
				Sistema 2						
					Sistema ...					
					Sistema z					
		SA.2.1. Aprobación del FSMW – AproFSMW	Adimensional		Sistema 1					
				Sistema 2						
				Sistema ...						
				Sistema z						
		SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	SA.2.2. Cumplimiento del FSMW – CFSMW	%	Sistema 1					
					Sistema 2					
				Sistema ...						
				Sistema z						
		SA.2.3. Gestión de Lodos Resultantes Alcantarillado – GLPAL	%	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				
						APS 1				
						APS 2				
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCCON	%	APS ...						
	APS z									

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prostador/ APS/ / Sistema	Resultado año i	Meta año i ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/ Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²	
GT. Gestión Tarifaria	GT1. Gestión Tarifaria Acueducto	GT1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	%	APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
	GT2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	GT2.1. 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 ⁱ	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/Meta) * 100 o (Meta/Resultado) * 100 ⁱ	
CS. Calidad del Servicio	CS.1. Calidad del Agua Potable	CS.1.1. Índice de Reporte y Calidad del Agua Potable – IRCAP	Adimensional ³	APS 1						
				APS 2						
		APS ...								
		APS z								
	CS.2. Distribución de Agua para Uso y Consumo	CS.1.2. Índice de Riesgo por Abastecimiento de Agua por Parte de la Persona Prestadora – IRABApp	%	APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
				APS 1						
				APS 2						
CS.3. Atención al Usuario	CS.2.1. Índice de Continuidad – IC Acueducto – IQBAC	Horas/día	APS ...							
			APS z							
			APS 1							
			APS 2							
			APS ...							
			APS z							

1 i corresponde al año sobre el que se realizará la planificación y posterior evaluación de resultado.

2 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.

3 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 explícita.

Dimensión	Sub-dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año 1	Meta año 1 ¹	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100 ²	
CS. Calidad del Servicio	CS.3. Atención al Usuario	CS.3.2. Índice de Atención de PQR Alcantarillado – IPQRAL	%	APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS 2						
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	EP1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto	EP1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEANAC	%	APS 1						
				APS 2						
	EP2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	%	APS 1						
				APS 2						
	EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAAC	%	APS 1						
				APS 2						
EP3. Planificación ante Emergencias	EP3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAAL	%	APS 1							
			APS 2							
				APS ...						
				APS 2						

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año 1	Meta año 1	Estandar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100		
EO. Eficiencia en la Operación	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						
					Sistema 1						
					Sistema 2						
EO.1.4. Índice de Macromedición Efectiva – IMA			%	Sistema ...							
				Sistema z							
				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 – PPA	Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Prestador							
				Sistema 1							
	GE.2 Eficiencia del Personal Operativo y Recursos de Apoyo	GE.2.1. Productividad del Personal Operativo Acueducto – POAC		Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 2						
					Sistema ...						
					Sistema z						
					Sistema 1						
		GE.2.2. Productividad del Personal Operativo Alcantarado – POALC			Nº Trabajadores / Mil suscriptores	Sistema 2					
						Sistema ...					
						Sistema z					
						Sistema z					

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año 1	Meta año 1	E estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100	
SF. Sostenibilidad Financiera	SF.1. Suficiencia Financiera	SF.1.1. Liquidez – L	Adimensional	Prestador						
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudado – 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	Nº de Años/Nº de Personal	Prestador						
		GYT.1.2. Carga administrativa – ICA	%	Prestador						
		GYT.3.1. Cumplimiento del PGR – CPGR	Adimensional	Prestador						
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.1. Gestión Ambiental Acueducto	GYT.4. Gestión Social del Agua	Adimensional	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
		SA.1.1. Índice de Pérdidas de Agua en la Aducción – IPAA	%	Sistema z						
				Sistema 1						
				Sistema 2						
SA.1.2. Utilización del Recurso Agua – UA	%	Sistema ...								
		Sistema z								
		Sistema 1								

Dimensión	Sub – dimensión	Indicadores	Unidad	Prestador / APS / Sistema	Resultado año 1	Meta año 1	Estándar de medición (No Normalizado)	¿Cumplió? (S/No)	Calificación (Resultado/Meta) *100 o (Meta/Resultado) *100	
SA. Sostenibilidad Ambiental	SA.1. Gestión Ambiental Acueducto	SA.1.3 Reporte de Afectación Hídrica asociada a Fenómenos Climáticos – RAHC	Horas/día	Sistema 1						
				Sistema 2						
				Sistema ...						
				Sistema z						
	SA.2. Gestión Ambiental Alcantarillado	SA.2.1. Aprobación del PSWV – AproPSWV	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	%	APS 1						
				APS 2						
				APS ...						
				APS z						
				APS 1						
				APS 2						
	GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	%	APS ...							
			APS z							
			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							
			APS 1							
			APS 2							

(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)¹². 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:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} * \text{Impacto}$$

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)*”¹³ y/o “*Multivotación*”¹⁴ (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:

12 Figueroa, R. C., & Parra, M. E. L. (2004). ¿Cómo determinar su riesgo empresarial? *Revista Escuela de Administración de negocios*, (52), 68-75.

13 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.

14 Técnica grupal que permite a un equipo de trabajo reducir una extensa lista de posibles causas.

Cuadro 7- 1. Matriz de Riesgos

Probabilidad de ocurrencia	Impacto		
	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.
 - 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? (Sí/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:

$$\text{Costo Económico de Referencia}_1 = \text{Costo Económico de Referencia}_0 * \frac{IPC_1}{IPC_{dic/2016}}$$

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 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 $\left(\frac{IPC_1}{IPC_{dic/2016}}\right)$ 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:

$$\text{Costo Económico de Referencia}_i = \text{Costo Económico de Referencia}_{i-1} * \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

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.

i: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE del mes seleccionado

PC_{dic/2016}

por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por IPC (mes final).

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 () 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



ACUEDUCTO			
SUBSISTEMA	ACTIVIDAD	ACTIVO	VIDA ÚTIL (Años)
	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 quietamiento	45
		Bodega de insumos químicos	35
		Taller	35
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		

fVAO

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:

$$\text{Período por remunerar } (N) = \text{Años de vida útil del activo} - \text{Años que lleva el activo depreciándose}$$

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 , 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 $VAA_{j,ac,al}$**

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 período tarifario ($i=1,2,\dots,5$); 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 ($i= 1, 2, \dots, 5$). 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 (fVA0)	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

Período por remunerar (N)	fVA Año Base (fVA0)	fVA Año 1	fVA Año 2	fVA Año 3	fVA Año 4	fVA Año 5
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	<ul style="list-style-type: none"> • Caudal de diseño (l/s) de cada captación • Tipo de captación 	\$ / m ³ /s
	Aducciones	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Caudal de diseño (l/s). 	\$ / m ³ /s
	Planta de tratamiento de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Caudal de diseño (l/s). • Tipo de tratamiento. 	\$ / m ³ /s
	Conducciones	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de cada tanque (m³). • Material. • Tipo de tanque (enterrado, elevado, superficial, semi-enterrado). 	\$ / m ³ de acuerdo con tipo de tanque
	Estaciones de bombeo	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia instalada (kW) en cada una de las estaciones. 	\$ / kW instalada
	Red de Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Material de cada tubería. • Diámetro de tubería (mm). • Longitud de red (m) por cada diámetro y material. 	\$ / m de tubería, para cada diámetro.

Servicio	Componente	Característica Técnica a Reportar	Precio Unitario
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).	\$ / m ³ /s
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Caudal de diseño (l/s). Tipo de tratamiento.	\$ / m ³ /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

Diámetro (in)	Tipo de activo	
	Redes Acueducto	Redes Alcantarillado
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 tablas¹⁵, 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

15 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.

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 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 Hídrico propuesto por IWA, el cual se presenta a continuación:

	Consumo autorizado	Consumo autorizado facturado	Consumo facturado medio		Agua facturada
			Consumo facturado medido	Consumo facturado no medido	
Volumen de entrada al sistema	Pérdida de agua	Consumo autorizado no facturado	Consumo no facturado medido		Agua No facturada
			Consumo no facturado no medido		
		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. Determinación 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. Pérdidas 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 párrafo 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 reducción de 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 donde 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)
P1	C1: Costo proyecto 1	B1: Beneficios proyecto 1	$B1/C1 > 1$
P2	C2: Costo proyecto 2	B2: Beneficios proyecto 2	$B2/C2 > 1$
:	:	:	:
PN	CN: Costo proyecto N	BN: Beneficios proyecto N	$BN/CN > 1$
Total	Costos totales - CT	Beneficios totales - BT	

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 de recuperación de pérdidas	Incremento de facturación	Reducción de producción
	m ³ /operación/mes	m ³ /operación/mes
DISPERSOS		
Revisión facturación cuentas institucionales	X	X
Facturación presuntivas de daños ocasionados por terceros	X	0
Supervisión de cuentas inactivas (Cortado, Coactivo, Predio demolido, Suspendido, Acometida por instalar, Depuración cartera, Inhabilitado)	X	0
Instalación de 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 consumo	X	X
COMUNIDADES	X	X
Facturación presuntiva comunidades ilegales	X	0
Redes provisionales a comunidades ilegales	X	X
SERVICIO		
Gestión del Plano de Presiones	0	X
Impermeabilización de Tanques	0	X
Atención de Daños	0	X

Programas de recuperación de pérdidas	Incremento de facturación	Reducción de producción
	m ³ /operación/mes	m ³ /operación/mes
SECTORES		
Búsqueda Sistemática de Fugas y Conexiones Clandestinas	X	X
Sustitución de Medidores Residenciales	X	X
Macromedición de Conjuntos Habitacionales	X	X
Programa de Reposición de Redes	0	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 párrafo 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 párrafo 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 párrafos 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 párrafo 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 párrafos 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 párrafos 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 párrafos 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 contabi-

lidad (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: m³ 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: m³ 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 (P_{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 intercuartílico¹⁶. 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.

16 Manual de Capacitación de IBM SPSS, Introducción a la Estadística, páginas 80 y 81.

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 2.1.2.1.4.1.5¹⁷ y 2.1.2.1.4.2.5¹⁸ 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

17 Actualizado y adicionado por el artículo 10 de la Resolución CRA 735 de 2015.

18 Actualizado y adicionado por el artículo 13 de la Resolución CRA 735 de 2015.

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:

$$IPI_{ac,al} = \sum_{z=1}^{nz} (VP_{IO_{RER_z}})$$



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.

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:

$$INIC_{ac,al} = (IPI_{ac,al} + ICI_{ac,al})$$

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.

$IC|_{ac,al}$: 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_0 . 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_0 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:

$$VI_{287,z,ac/al} = (INIC_{ac,al}) * (1 + r)^n * Index * Pz$$

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 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_0 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.

1. 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.

2. 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_0), 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	\$ / m ³ /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).	\$ / m ³ /s
	Planta de tratamiento de agua potable	- Caudal de diseño (L/s). - Tipo de tratamiento.	\$ / m ³ /s

Servicio	Componente	Característica Técnica a Reportar	Precio Unitario
Acueducto	Conducciones	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de cada tanque (m³). - Material. - Tipo de tanque (enterrado, elevado, superficial, semi-enterrado). 	\$ / m ³ de acuerdo con tipo de tanque
	Estaciones de bombeo	<ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada (kW) en cada una de las estaciones. 	\$ / kW instalado
	Red de Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada (kW). 	\$ / kW instalado
	Desarenador	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal de diseño (L/s). 	\$ / m ³ /s
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal de diseño (L/s). - Tipo de tratamiento. 	\$ / m ³ /s
	Colectores finales – post PTAR	<ul style="list-style-type: none"> - 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 costos¹⁹ 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:

19 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.

Costos máximos para activos de captación, tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales
(En miles de pesos de diciembre de 2014)

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	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

Diámetro (in)	Tipo de activo	
	Redes Acueducto	Redes Alcantarillado
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 tablas²⁰, 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 (BCR₀) diferentes a las que hacían parte del VPI_{REER} 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.

²⁰ 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.

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:

$$\text{Donde: } \textit{Promedio mensual de suscriptores}_{ac/al} = \frac{\textit{Total de suscriptores}_{ac/al} \textit{ en el año}_j}{12}$$

j: corresponde a cada año de análisis, 2013 - 2014.

Del mismo modo se procedió para calcular las variables restantes:

$$\textit{Promedio mensual de suscriptores}_{i,ac/al} = \frac{\textit{Suscriptores}_{i,ac/al} \textit{ en el año}_j}{12}$$

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	Centroguaque S.A. E.S.P.	5.859.648.097	48.676	48.267	48.456	24.251	2.234

1.3. por empresa, para el servicio público domiciliario de acueducto

No.	Empresa	CAb	Suscriptores Acueducto	CAUb	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. por empresa, para el servicio público domiciliario de alcantarillado

No.	Empresa	CAb	Suscriptores Alcantarillado	CAUb	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:

- m³ 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.
- m³ 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:

$$\text{Tamaño de red (m}^3\text{)}_{ac/al} = \sum_{i=1}^n (A_i * L_i)_{ac/al}$$

Donde,

A_i : Área (m²) para cada ducto , perteneciente al sistema de acueducto o alcantarillado.

L_i : Longitud en metros (m) para cada ducto , 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 m² 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 m², 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 expresado en pulgadas y es el área de ese mismo ducto expresado en m².

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 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 2005²¹.

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 para cada mes, para posteriormente realizar un promedio mensual y obtener el anual para cada municipio. En aquellos casos en los

21 “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 PDEA y se dictan otras disposiciones”.

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 anuales de los municipios donde se encuentran las fuentes para obtener el por empresa.

2.2. Variables por empresa del modelo de eficiencia comparativa para costos operativos

No.	Empresa	CO (Acueducto + Alcantarillado) (\$ dic 2014)	m ³ Facturados	m ³ 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

2.3. 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. 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:	<hr/>		
Información	APS1	APS2	APS...
Nombre			
Segmento			
Número de suscriptores a dic de 2013			

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 (\$/m ³)	CMIal (\$/m ³)	CMTal (\$/m ³)	Consumo básico (m ³)	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:

- 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 por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 12.

2. Consumo corregido por pérdidas regional del año *i* para cada servicio público domiciliario (CCP_{regional}^{iac/ar}). 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 por la 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 ($CMA_{regional_{ac/a}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El $CMA_{regional_{ac/a}}$ 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 ($CAT_{regional_{ac/a}}$) definido en el numeral 2 del presente CAPÍTULO y el número de suscriptores facturados promedio regional ($N_{Regional_{iac/a}}$) 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 ($N_{Regional_{Sac/a}}$), según lo definido en el numeral 2. del presente CAPÍTULO y el número de suscriptores facturados promedio regional del año cinco ($N_{Regional_{Sac/a}}$), según lo definido en el numeral 1 del Capítulo I del presente anexo.

2. Costo administrativo total regional para cada servicio público domiciliario ($CAT_{regional_{iac/a}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El ($CAT_{regional_{iac/a}}$) 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 ($CA_{regional_{ac/a}}$) 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 ($ICTA_{iac/a}$), 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 ($CAT_{regional_{iac/a}}$) 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 ($CA_{regional}_{ac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El ($CA_{regional}_{i,ac/al}^e$) 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 ($CAU_{regional}_{i,ac/al}^e$) 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 por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 15.

4. Costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional para cada servicio público domiciliario ($CAU_{regional}_{i,ac/al}^e$). 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:

$$CAU_{regional}_{0,ac/al} = \frac{CAU_{regional}_{0,ac/al}}{N_{regional}_{0,ac/al} * 12}$$

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 del año uno (1) hasta el año 2020 se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$CAU_regional_{i,ac/al}^e = CAU_regional_{i-1,ac/al}^e - \frac{CAU_regional_{0,ac/al}^e - CAU_am_{ac/al}^*}{p}$$

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 ($CAU_regional_{1,ac/al}^e$) la persona prestadora deberá tomar como costo administrativo eficiente por suscriptor mensual regional del año anterior ($CAU_regional_{i-1,ac/al}^e$) el costo administrativo por suscriptor mensual regional del año base ($CAU_regional_{0,ac/al}^e$).

- c. A partir del año 2021 y hasta completar los cinco (5) años de proyección, el $CAU_regional_i^e$, 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 ($CMCP_regional_{i,ac/al}$) 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 ope-

rativo 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 ($COT_{regional}_{i,ac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El ($COT_{regional}_{i,ac/al}$) 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 ($CO_{regional}_{i,ac/al}^e$) 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 por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 16.

3. Costo operativo comparable eficiente regional para cada servicio público domiciliario ($CO_{regional}_{i,ac/al}^e$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El $CO_{regional}_{i,ac/al}^e$ 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 por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 17.

4. Costo operativo comparable eficiente por suscriptor mensual regional para cada servicio público domiciliario ($CO_{regional}^e_{i,ac/al}$). 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:

$$CO_{regional}_{0,ac/al} = \frac{CO_{regional}_{0,ac/al}}{N_{regional}_{0,ac/al} * 12}$$

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:

$$Factor = IPC \text{ de diciembre del año base} / IPC \text{ de junio del año base.}$$

$N_{reregional}_{0,ac/al}$: 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 del año uno (1) hasta el año 2020 se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$COU_{regional}_{i,ac/al}^e = COU_{regional}_{i-1,ac/al}^e - \frac{COU_{regional}_{0,ac/al} - COU_{am}_{ac/al}^*}{p}$$

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 ($COU_{regional}_{1,ac/al}^e$) la persona prestadora deberá tomar como costo operativo comparables eficiente por suscriptor mensual regional del año anterior ($COU_{regional}_{1,ac/al}^e$), 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 $COU_{regional}_i^e$, 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 ($CMI_{regional}_{ac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- El ($CMI_{regional}_{ac/al}$) 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 ($CI_{regional}_{i,a,c/al}$) definido en el numeral 2. del presente Capítulo y el consumo corregido por pérdidas regional ($CCP_{regional}_{i,a,c/al}$) definido en el numeral 2. del Capítulo I del presente anexo.
- 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.
- 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 ($CI_{regional_{i,ac/al}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El ($CI_{regional_{i,ac/al}}$) 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 atiendan 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 por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 18.

3. Base de capital regulada del año i para cada APS y para cada servicio público domiciliario ($BCR_{a,i,ac/al}$).

Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. La $BCR_{a,i,ac/al}$ 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 ($VA_{a,0,i,j,ac/al}$) 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. e) Se expresa en pesos de diciembre del año base del mercado regional.

Nota: literal c) modificado por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 19.

4. El valor del activo j para el año 0 de cada APS ($VA_{a,0,j,ac/al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El $VA_{0,j,ac/al}$ 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 ($BCR_{0,r,ac/al}$) calculada como:

$$BCR_{0,r,ac/al} = VA_{0,825,ac/al} + \sum_i^z VI_{PI825,z,ac/al}$$

Donde:

$VA_{0,825,ac/al}$: 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 $VA_{0,825,ac/al}$ deberá estar depreciado a la misma fecha de presentación de la solicitud.

$VI_{PI825,z,ac/al}$: 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 $VI_{PI825,z,ac/al}$ 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 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 ($BCR_{A_{0688.ac/a}}$) calculada como:

$$BCR_{O,r,ac/a} = BCR_{A_{0688.ac/a}} + VI_{POIR,ac/a}$$

Donde:

$BCR_{A_{0688.ac/a}}$: 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 se deberá calcular según lo indicado en el numeral 5. del presente Capítulo.

$VI_{POIR,ac/a}$: Valor por cobrar de las inversiones del POIR del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2. El 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 2 corresponde 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 ($BCR_{A_{0688.ac/a}}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- 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.
- 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.
- Indexar cada uno de estos valores netos para llevarlos a pesos de diciembre del año base del mercado regional.
- 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 ($VI_{POIR,ac/a}$). 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 ($IPI_{ac,al}^{688}$).** Los ingresos programados del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$IPI_{ac,al}^{688} = \sum_{z=1}^{nz} (VP_POIR_{O_z})$$

$IPI_{ac,al}^{688}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$VP_POIR_{O_z}$: 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 $VP_POIR_{O_z}$ fue modificada por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 22 .

- b. **Cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones ($ICI_{ac,al}^{688}$).** 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:

$$ICI_{ac,al}^{688} = \frac{VP(CI_{POIR_{ac,al}}) \times VP(F_{ac,al})}{VP(CCP_{688_{ac,al}})}$$

Donde:

$ICI_{ac,al}^{688}$: 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 $CI_{POIR_{ac,al}}$ y/o $CICP_{688_{ac,al}}$, deberá calcular un valor de $ICI_{ac,al}^{688}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $ICI_{ac,al}^{688}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $ICI_{ac,al}^{688}$ 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.

$CICP_{688_{ac,al}}$: 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 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 : fue modificada por la Resolución CRA 908 de 2019, art. 23 .

c. Cálculo de los Ingresos Netos de Inversiones por Cobrar ($INIC_{ac,al}^{688}$). 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:

$$INIC_{ac,al}^{688} = (IPI_{ac,al}^{688} - ICI_{ac,al}^{688})$$

Donde:

$INIC_{ac,al}^{688}$: 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.

$IPI_{ac,al}^{688}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$ICI_{ac,al}^{688}$: 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 $INIC_{ac,al}^{688}$ 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 $INIC_{ac,al}^{688}$.
- 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 $INIC_{ac,al}^{688}$, la diferencia entre el 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:

$$VI_{POIR,ac/al} = (INIC_{ac,al}^{688}) * (1 + r)^n * Index * Pz$$

Donde:

$VI_{POIR,ac/al}$: El valor por cobrar de las inversiones del POIR del SubTítulo 1, Título 2, Parte 1 del Libro 2.

$INIC_{ac,al}^{688}$: 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.

Pz : Porcentaje de participación del costo de inversión del activo en el $VPPOIR_{Oz}$ para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada ($VPPOIR_{Oz}$) 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 ($BCR_{O,r,ac/al}$).

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/a1}). 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. **Cálculo de los Ingresos Programados por Inversiones de la Resolución del SubTítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 ()**. Los Ingresos Programados de las Inversiones del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$IPI_{ac,al}^{825} = \sum_{z=1}^{nz} (VP_{I_{o_{z,ac,al}}})$$

Donde:

$IPI_{ac,al}^{825}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$VP_{I_{o_{z,ac,al}}}$: 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 se calculará con la siguiente fórmula:

$$ICI_{ac,al}^{825} = \frac{VP(P_{I_{i,ac,al}}) \times VP(F_{t,ac,al})}{VP(ASP_{i,ac,al})}$$

Donde:

$ICI_{ac,al}^{825}$: 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.

$VP(PI_{i,ac,al})$: 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.

$VP(F_{t,ac,al})$: 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 , los meses iniciales que no coincidan entre ambos periodos deberán definirse como valores en cero (0).

Así mismo, dado que el cálculo del 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.

$VP(ASP_{i,ac,al})$: 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 y/o , deberá calcular un valor de por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del de cada periodo de aplicación señalado.

- i) 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 corresponderá a:

$$ICI_{ac,al}^{825} = VP \left(\frac{PIA_{ac,al}}{ASP_{ac,al}} * F_{t,ac,al} \right)$$

Donde:

$ICI_{ac,at}^{825}$: 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.

$PIA_{ac,ai}$: 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.

$F_{t,ac,ai}$: 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 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.

$ASP_{ac,ai}$: 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:

$$VP () = \sum_{ta=1}^n \frac{()}{(1+r)^{ta}}$$

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 , 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 $PIA_{ac,al}$ y/o $ASP_{ac,al}$, deberá calcular un valor de $ICI_{ac,al}^{825}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $ICI_{ac,al}^{825}$ 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 corresponderá a:

$$ICI_{ac,al}^{825} = VP(F_{t,ac,al} * CMI_{ac,al})$$

Donde:

$ICI_{ac,al}^{825}$: 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.

$CMI_{ac,al}$: Costo Medio de Inversión calculado en el estudio de costos del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2.

$F_{t,ac,al}$: 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 $F_{t,ac,al}$ 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:

$$VP() = \sum_{ta=1}^n \frac{()}{(1+r)^{ta}}$$

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 $VP_{I_{0z,ac,al}}$ 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 $CMI_{ac,al}$, deberá calcular un valor de $ICI_{ac,al}^{825}$ por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $ICI_{ac,al}^{825}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $ICI_{ac,al}^{825}$ 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:

$$INIC_{ac,al}^{825} = (IPI_{ac,al}^{825} - ICI_{ac,al}^{825})$$

Donde:

$INIC_{ac,al}^{825}$: 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.

$IPI_{ac,al}^{825}$: Ingresos programados del Subtítulo 1, Título 1, Parte 1, Libro 2 para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$ICI_{ac,al}^{825}$: 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 $INIC_{ac,al}^{825}$ 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 $INIC_{ac,al}^{825}$.
- 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 $INIC_{ac,al}^{825}$, la diferencia entre el $INIC_{ac,al}^{825}$ 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:

$$VI_{PI825,z,ac/al} = (INIC_{ac,al}^{825}) * (1 + r)^n * Index * Pz$$

Donde:

$VI_{PI825,z,ac/al}$: 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.

$INIC_{ac,al}^{825}$: 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.

- Pz*: Porcentaje de participación del costo de inversión del activo en el $VP_{I_{oz}}$ para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada $(VP_{I_{oz}})$ 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 ($BCR_{O,r,ac/al}$).
 - 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 ($CCP_{regional_{iac/al}}$). 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 ($CMT_{regional_a}$). 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 párrafo 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).

TÍTULO 4

ESQUEMAS DIFERENCIALES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN ÁREA URBANA

6.2.4.1. Cuadro para reporte de estimación del costo de las actividades de aseguramiento y gestión social realizadas por la persona prestadora en el APSD, para personas prestadoras del ámbito de aplicación del artículo 2.1.2.1.1.1. De la resolución cra 943 de 2021, primer y segundo segmento.

- Personas prestadoras del primer segmento

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
Rendimiento capital trabajo			2,61%

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
TOTAL (c)			(i + ii + iii + iv)*(1,0261)
(pesos de diciembre de 2014)			

Nota: *Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.

- **Personas prestadoras del segundo segmento**

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
Rendimiento capital trabajo			2,43%
TOTAL (c)			(i + ii + iii + iv)*(1,0243)

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
(pesos de diciembre de 2014)			

Nota: *Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.

6.2.4.2. Cuadro para reporte de estimación del costo de las actividades de aseguramiento y gestión social realizadas por la persona prestadora en el APSD para personas prestadoras del ámbito de aplicación del artículo 2.1.1.1.1.1. De la resolución cra 943 de 2021.

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)

Rubro*	Costo Total año tarifario i-1 (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año tarifario) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
Rendimiento capital trabajo			2,81%
		TOTAL (c)	(i+ ii+ iii+ iv)*(1,0281)
		(pesos de diciembre de 2016)	

Nota: *Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el CMA, CMO y CMI definidos para el APSD.

6.2.4.3. Costo medio de inversión en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($CMI_{ACP,ac,al}$).

1. **Costo medio de inversión en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($CMI_{ACP,ac,al}$).** El $CMI_{ACP,ac,al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, utilizando para su cálculo el costo de inversión definido en el numeral 2 del presente ANEXO y el consumo corregido por pérdidas definido en el numeral 3 del presente ANEXO.
2. **Costo de Inversión en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($CI_{ACPi,ac,al}$).** Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:
 - a. El $CI_{ACPi,ac,al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.2. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, utilizando para su cálculo la Base de capital regulada en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado () definida en el numeral 5 del presente ANEXO y los siguientes literales de este numeral.
 - b. El periodo de análisis (i) corresponde al plazo en años del esquema diferencial definido por el prestador en el PGED.

- c. El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de aceptación del esquema diferencial y el 30 de junio del año subsiguiente.
- d. Para efectos de calcular los pagos por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o contratos de interconexión del año base ($COSTO_ASPI_{0,ac,al}$) se deberá tomar los contratos vigentes en el año tarifario en el cual inicie el esquema diferencial.
- e. El $C_{ACPI,ac,al}$ se calcula con la tasa de descuento definida en el artículo 2.1.2.1.3.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.
- f. Se expresa en pesos de diciembre del año 2014.

3. Consumo corregido por pérdidas en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($CCP_{ACPI,ac,al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El $CCP_{ACPI,ac,al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.2.2.6. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, utilizando para su cálculo el número de suscriptores facturados promedio en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado $N_{ACPI,ac,al}$ definida en el numeral 4 del presente ANEXO.
- b. El periodo de análisis (i) corresponde al plazo en años del esquema diferencial definido por el prestador en el PGED.
- c. El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de aceptación del esquema diferencial y el 30 de junio del año subsiguiente.
- d. Para proyectar el **índice de pérdidas por suscriptor facturado del año i** ($IPUF_i$) para el APSD con condiciones particulares se deberá guardar correspondencia con las metas establecidas por la persona prestadora en el PGED para el estándar de cobertura.

4. Número de suscriptores facturados promedio en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($N_{ACPI,AC,AL}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El $N_{ACPI,ac,al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.2.1.1. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.
- b. El periodo de análisis (i) corresponde al plazo en años del esquema diferencial definido por el prestador en el PGED.

- c. El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de aceptación del esquema diferencial y el 30 de junio del año subsiguiente.
- d. Para efectos de definir el año en que alcanza la meta de cobertura (mc), se deberá considerar lo establecido en el artículo 2.1.2.1.2.2.4. de la presente resolución y guardar correspondencia con las metas establecidas por la persona prestadora en el PGED para el estándar de cobertura.

5. Base de capital regulada en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($BCR_{ACP,i,ac,al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. La $BCR_{ACP,i,ac,al}$ se determina aplicando la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.3. de la presente resolución, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, utilizando para su cálculo el valor del activo j para el año 0 (que corresponde al año tarifario en el que se solicita la aceptación del esquema diferencial) en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($VA_{ACP,0,j,ac,al}$) definido en el numeral 6 del presente ANEXO y los siguientes literales de este numeral.
- b. El periodo de análisis (i) corresponde al plazo en años del esquema diferencial definido por el prestador en el PGED.
- c. El año uno (1) de proyección será el periodo comprendido entre el 1 de julio siguiente a la presentación de la solicitud de aceptación del esquema diferencial y el 30 de junio del año subsiguiente.
- d. El plan de obras e inversiones diferencial - POID en APS con condiciones particulares del activo j del año i ($POIR_{ACP,i,j,ac,al}$) se proyecta para el plazo definido en el PGED, se obtiene aplicando lo establecido en el artículo 2.8.2.2.1.4 de la presente resolución.
- e. Se expresa en pesos de diciembre del año 2014.

6. El valor del activo j para el año 0 en el APSD con condiciones particulares para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado ($VA_{ACP,0,j,ac,al}$). Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. El corresponde a la Base de Capital Regulada del Año Tarifario en el cual se solicite la aceptación del esquema diferencial con condiciones particulares para cada servicio público domiciliario () calculada como:

$$BCR_{0,ac,al} = BCR_{A0_{688,ac,al}} + VI_{POIR,ac,al}$$

Donde:

$BCR_{0,ac,al}$: Valor por cobrar actualizado de los activos de la Base de Capital Regulada del Año Base de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

- a. Tomar el valor de cada uno de los activos que hacen parte de la calculada según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.4. de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Por lo tanto, dentro de la Base de Capital Regulada del Año cero se deberá incluir el valor por cobrar de los activos o proyectos construidos con el plan de inversiones de la Resolución CRA 287 de 2004 y el valor por cobrar de los activos afectos a la prestación del servicio que se encuentren en funcionamiento al día anterior a la fecha de solicitud del esquema diferencial diferentes al valor de las inversiones ejecutadas a partir de los planes de inversión de la Resolución CRA 287 de 2004 y Resolución CRA 688 de 2014, compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.
- b. Restar las bajas de los activos y las depreciaciones correspondientes al periodo de aplicación de las tarifas de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.
- c. Indexar cada uno de estos valores netos para llevarlos a pesos de diciembre del año 2014.
- d. Las depreciaciones deberán ser las calculadas según lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.3.6. de la presente resolución.

$VI_{POIR,ac,al}$: Valor por cobrar de las inversiones del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021. Se deberán tener las siguientes consideraciones para su cálculo:

B. 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 de la Resolución CRA 688 de 2014 ($IP_{ac,al}^{688}$).** Los ingresos programados del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$IP_{ac,al}^{688} = \sum_{z=1}^{nz} (VP_{POIR_{O_z}})$$

Donde:

$IP_{ac,al}^{688}$: Ingresos programados de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

$VP_{POIR_{oz}}$: Valor presente de los activos del POIR del estudio de costos, que entraron en operación durante el periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya, expresado en pesos de diciembre de 2014, con la tasa de descuento utilizada en cada APS según el estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

z : Cada uno de los activos del POIR, que entraron en operación durante el periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

nz : Número total de los activos del POIR, que entraron en operación durante el periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Las personas prestadoras que no hayan ejecutado el POIR según lo programado en el estudio de costos con el que calcularon las tarifas de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021 o aquella que la modifique, adicione o sustituya, deberán justificar las diferencias de ejecución de inversiones ante la SSPD.

b. Cálculo de los Ingresos Cobrados de Inversiones ($ICI_{ac,al}^{688}$). Los ingresos por el cobro de inversiones de las tarifas de la Resolución CRA 688 de 2014, compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$ICI_{ac,al}^{688} = \frac{VP(CI_{POIR_{ac,al}}) \times VP(F_{ac,al})}{VP(CCP_{688_{ac,al}})}$$

Donde:

$ICI_{ac,al}^{688}$: Ingresos por el cobro de inversiones por concepto de las tarifas aplicadas durante el período de aplicación de la metodología de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, 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 de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Si durante el periodo de aplicación de las tarifas derivadas de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, la persona prestadora acorde con las disposiciones regulatorias, realizó modificaciones a las variables $CI_POIR_{ac,al}$ y/o $CCP_688_{ac,al}$, deberá calcular un valor de por cada periodo de aplicación de dichas variables; en este sentido, el valor de $ICI_{ac,al}^{688}$ a incluir en el presente literal corresponderá a la sumatoria del $ICI_{ac,al}^{688}$ de cada periodo de aplicación señalado.

$CI_POIR_{ac,al}$: Costo de inversión del POIR del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Para calcularlo se deberá aplicar la fórmula establecida en el artículo 2.1.2.1.4.3.2. de la presente resolución o aquella que la modifique, adicione o sustituya utilizando los activos programados en el POIR, sus depreciaciones y la tasa de descuento, del estudio de costos de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021,.

$F_{ac,al}$: Metros cúbicos facturados en el periodo de aplicación de las tarifas derivadas de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

$CCP_688_{ac,al}$: Consumo corregido por pérdidas (m^3) para cada servicio público domiciliario del periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, 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 de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, 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 cuenta con información de la facturación realizada.

c. Cálculo de los Ingresos Netos de Inversiones por Cobrar ($INIC_{ac,al}^{688}$). Los ingresos netos de inversiones por cobrar al cierre de la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, se calcularán con base en la siguiente fórmula:

$$INIC_{ac,al}^{688} = (IPJ_{ac,al}^{688} - ICI_{ac,al}^{688})$$

Donde:

- $INIC_{ac,al}^{688}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, expresado en pesos de diciembre de 2014.
- $IPI_{ac,al}^{688}$: Ingresos programados de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
- $ICI_{ac,al}^{688}$: Ingresos por el cobro de inversiones de las tarifas de la metodología de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Cuando el $INIC_{ac,al}^{688}$ sea negativo, es decir que los ingresos por el cobro de inversiones de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, 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 SSPD, se deberá incluir esta diferencia de la siguiente manera:

- v. 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 esquema diferencial podrá incluirlas en el POID, 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, compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, hasta completar la totalidad del $INIC_{ac,al}^{688}$.
 - vi. 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 esquema diferencial suficientes para descontar el valor total del $INIC_{ac,al}^{688}$, la diferencia entre el $INIC_{ac,al}^{688}$ 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 SSPD.
- d. **Valor por cobrar de las inversiones del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014** ($VI_{POIR,ac,al}$), compilada en la Resolución CRA 943 de 2021. El valor por cobrar de las inversiones del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, se calculará con la siguiente fórmula:



$$VI_{POIR,ac/al} = (INIC_{ac,al}^{688}) * (1 + r)^n * P_z$$

Donde:

$VI_{POIR,ac/al}$: El valor por cobrar de las inversiones del POIR de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

$INIC_{ac,al}^{688}$: Ingresos netos de inversiones por cobrar de la aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya 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 de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, 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 del esquema diferencial de condiciones particulares, divididos entre doce (12). Si la solicitud de declaratoria del esquema diferencial 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 del esquema diferencial de condiciones particulares, divididos entre doce (12).

P_z : Porcentaje de participación del costo de inversión del activo en el para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado, el cual corresponde al cociente entre cada (sobre el establecido en el presente ANEXO.

z : Cada uno de los activos ejecutados por el prestador del POIR en el periodo de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

b. Para efectos del cálculo, el periodo de aplicación de las tarifas de la Resolución CRA 688 de 2014, compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, corresponde al comprendido entre el 1 de julio de 2016 y el 30 de junio siguiente a la presentación de la solicitud de aceptación del esquema diferencial. Si la solicitud de aceptación del esquema diferencial 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.

C. Doble cobro de Inversiones. Ninguna de las inversiones incluidas en la auto-declaración del POIR de que trata el presente ANEXO, podrá ser incluida en el POID, 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 ($BCR_{0,ac/al}$)

D. Información de la auto-declaración: Tanto la información soporte suministrada, así como los cálculos que realice la persona prestadora en desarrollo del presente ANEXO, deberá quedar a disposición de la CRA y la SSPD.

Nota del Editor: Título Adicionado por el artículo 2 de la Resolución CRA 948 de 2021.

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		
Municipio 1	Municipio 2	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	VBA n					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	Chigorodó	Antioquia
Aguachica	Cesar	Chinchiná	Caldas
Aguazul	Casanare	Chinú	Córdoba
Agustín Codazzi	Cesar	Chiquinquirá	Boyacá
Andes	Antioquia	Ciénaga	Magdalena
Anserma	Caldas	Ciénaga de Oro	Córdoba
Apartadó	Antioquia	Circasia	Quindío
Aracataca	Magdalena	Copacabana	Antioquia
Arauca	Arauca	Corozal	Sucre
Arjona	Bolívar	Dosquebradas	Risaralda
Ayapel	Córdoba	Duitama	Boyacá
Baranoa	Atlántico	El Bagre	Antioquia
Barbosa	Antioquia	El Banco	Magdalena
Barrancabermeja	Santander	El Carmen de Bolívar	Bolívar
Bosconia	Cesar	El Carmen de Viboral	Antioquia
Caicedonia	Valle del Cauca	El Cerrito	Valle del Cauca
Cajicá	Cundinamarca	El Santuario	Antioquia
Calarcá	Quindío	Envigado	Antioquia
Caldas	Antioquia	Espinal	Tolima
Campoalegre	Huila	Facatativá	Cundinamarca
Candelaria	Valle del Cauca	Flandes	Tolima
Carepa	Antioquia	Florencia	Caquetá
Cartago	Valle del Cauca	Florida	Valle del Cauca
Caucasia	Antioquia	Floridablanca	Santander
Cereté	Córdoba	Fundación	Magdalena
Chaparral	Tolima	Funza	Cundinamarca
Chía	Cundinamarca	Fusagasugá	Cundinamarca

Municipio y/o distrito	Departamento
Galapa	Atlántico
Garzón	Huila
Girardot	Cundinamarca
Girardota	Antioquia
Girón	Santander
Granada	Meta
Guadalajara de Buga	Valle del Cauca
Honda	Tolima
Ipiales	Nariño
Itagüí	Antioquia
Jamundí	Valle del Cauca
La Ceja	Antioquia
La Dorada	Caldas
La Estrella	Antioquia
La Plata	Huila
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
Manauere	La Guajira
Marinilla	Antioquia
Mariquita	Tolima
Melgar	Tolima
Miranda	Cauca
Mocoa	Putumayo
Mompós	Bolívar

Municipio y/o distrito	Departamento
Montelíbano	Córdoba
Montenegro	Quindío
Mosquera	Cundinamarca
Ocaña	Norte de Santander
Orito	Putumayo
Palmar de Varela	Atlántico
Palmira	Valle del Cauca
Pamplona	Norte de Santander
Piedecuesta	Santander
Pitalito	Huila
Planeta Rica	Córdoba
Plato	Magdalena
Pradera	Valle del Cauca
Puerto Asís	Putumayo
Puerto Berrío	Antioquia
Puerto Boyacá	Boyacá
Puerto Colombia	Atlántico
Puerto López	Meta
Puerto Tejada	Cauca
Quibdó	Chocó
Quimbaya	Quindío
Riohacha	La Guajira
Roldanillo	Valle del Cauca
Sabanagrande	Atlántico
Sabanalarga	Atlántico
Sabaneta	Antioquia
Sahagún	Córdoba
San Andrés	Archipiélago de San Andrés
San Andrés de Tumaco	Nariño
San Gil	Santander
San José del Guaviare	Guaviare

Municipio y/o distrito	Departamento	Municipio y/o distrito	Departamento
San Juan de Nepomuceno	Bolívar	Socorro	Santander
San Juan del Cesar	La Guajira	Sogamoso	Boyacá
San Luis de Sincé	Sucre	Tarazá	Antioquia
San Marcos	Sucre	Tierralta	Córdoba
San Martín	Meta	Tuluá	Valle del Cauca
San Onofre	Sucre	Turbaco	Bolívar
San Pablo	Bolívar	Turbo	Antioquia
San Vicente del Caguán	Caquetá	Villa de San Diego de Ubaté	Cundinamarca
Santa Rosa de Cabal	Risaralda	Villa del Rosario	Norte de Santander
Santander de Quilichao	Cauca	Villamaría	Caldas
Santiago de Tolú	Sucre	Yarumal	Antioquia
Santo Tomás	Atlántico	Yopal	Casanare
Saravena	Arauca	Yumbo	Valle del Cauca
Segovia	Antioquia	Zarzal	Valle del Cauca
Sevilla	Valle del Cauca	Zipaquirá	Cundinamarca
Sibaté	Cundinamarca		

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



Costa Atlántica	
Departamento	Municipio y/o distrito
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 Bar.rido y Limpieza:

$$TBL = CBLs$$

4. Tarifa para la actividad de Recolección y Transporte:

$$TRT = CRT * (TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

5. Tarifa para la actividad de Disposición Final:

$$TDF = CDF * (TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

6. Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados:

$$TTL = CTL * TRNA_{u,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

7. Tarifa para la actividad de Aprovechamiento:

$$TA = VBA * TRA$$

En todo caso se debe cumplir que:

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).

TRBL: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRLU: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA: Toneladas Efectivamente Aprovechadas por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes)

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:

$$TRT = CRT * (TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

5. Tarifa para la actividad de Disposición Final:

$$TDF = CDF * (TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

6. Tarifa para la actividad de Tratamiento de Lixiviados:

$$TTL = CTL * (TAFNA_{i,z} + TRBL + TRLU + TRRA)$$

7. Tarifa para la actividad de Aprovechamiento:

$$TA = VBA * TAF_{i,k}$$

En todo caso se debe cumplir que:

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).

$TRBL$: Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TRLU$: Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2. de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

TRA : Toneladas de Residuos Aprovechables aforadas por suscriptor definidas en el artículo 5.3.2.3.2 de la presente resolución (toneladas/suscriptor-mes).

$TRRA$: 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 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 separado 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 años 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 riverieñas 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).							
IV. 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 (1° 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
81	ASEO TÉCNICO S.A.S. E.S.P.	26144430
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.	40991
		41814
		644108296
		1577308001
		1577408296
		1577508573
		1577608638
		1577808638
166	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHIA EMSERCHIA E.S.P.	90225175
582	EMPRESAS PÚBLICAS DE URRAO E.S.P.	922805847
626	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P.	1144
		37768
		44471
		599817001
		599973349
732	EMPRESAS PÚBLICAS DE ARMENIA	242463001
806	BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	2250001
		2450001
898	EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A. ESP	32970
		44351
1213	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE ZIQAQUIRÁ E.S.P.	354325899
1252	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE CHINCHINÁ S.A. E.S.P.	13006
		226117174
1845	SERVICIOS GENERALES EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CARÁCTER PRIVADO S.A. E.S.P.	945
		472125269
		472223001
		624063470
		624123001



COMPILACIÓN DE LA REGULACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, Y DEROGACIÓN DE UNAS DISPOSICIONES

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP O NUSD
1868	VEOLIA ASEO BUGA S.A. E.S.P.	398176111
		607676670
1869	VEOLIA ASEO TULUA S.A. E.S.P.	933
		935
		190176834
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	966052001
1896	VEOLIA ASEO PALMIRA S.A. E.S.P.	256276520
1917	SOCIEDAD DE ASEO DE BELLO S.A. E.S.P.	124105088
1967	ASEO CALDAS EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS S.A.	128605129
2018	VEOLIA ASEO PRADERA S.A. E.S.P.	166176563
2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P.	17046
		17048
		36870
		39588
		41172
		41173
		41175
		41177
		41178
		41179
		41182
		41183
		41185
		41187
		41188
		41189
		41191
		41192
		42249
		44552
44553		
44554		
44555		
44556		
44557		

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP O NUSD
2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P.	45300
		20273001
		20308520
		20470001
		20547001
		20644279
		20747053
		20844001
		648844001
		648944650
		649073001
		649120013
		649270742
		649370708
		649470001
		649547001
		649647288
		649747053
		649805686
		649908685
650008520		
650108634		
650208433		
881508078		
976044279		
1311641298		
2173	SERVIASEO ITAGUÍ S.A.E.S.P.	310205360
2199	EMPRESA DE ASEO PÚBLICO DE GIRARDOTA S.A. E.S.P.	242105308
2238	EMPRESA DE ASEO SABANETA S.A. E.S.P.	242305631
2240	EMPRESA DE ASEO DE COPACABANA S.A. E.S.P.	180105212
2256	EMPRESA DE SERVICIOS DE ASEO DE VALLEDUPAR S.A.S. E.S.P. ASEOUPAR S.A.S. E.S.P.	812020001
2271	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE PIEDECUESTA E.S.P.	2168547
2361	ASEO SIDERENSE S.A. E.S.P.	310105380



COMPILACIÓN DE LA REGULACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, Y DEROGACIÓN DE UNAS DISPOSICIONES

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP O NUSD
2377	EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO CIUDAD BOLIVAR	827505101
2405	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	20117042
2614	CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.	42476001
2614 2636	CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P. REDIBA S.A ES.P.	877611001
		1234676130
		1234719573
		1308976364
		922668081
2636 2682	REDIBA S.A ES.P. VEOLIA ASEO SUR OCCIDENTE S.A. E.S.P.	1172468081
		1172568276
		1172668001
2682 2711	VEOLIA ASEO SUR OCCIDENTE S.A. E.S.P. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BARBOSA	929
		8804
		718976895
		719076400
		719176318
2866	ASEO URBANO S.A.S. E.S.P.	176805079
		20266
		30154001
		30220011
		366154001
2866 2895	ASEO URBANO S.A.S. E.S.P. VEOLIA ASEO CUCUTÁ SA ESP	366254874
		366320011
		366485001
		346754001
		388220001
2954	ASEO DEL NORTE S.A. E.S.P.	388220001
3052	VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P SUCURSAL VEOLIA ASEO CARTAGENA	1212613001
3159	ASEO URBANO DE LOS PATIOS S.A. E.S.P.	638354405
3280	AGUAS NACIONALES EPM S.A E.S.P.	620127001
3339	LIMPIEZA METROPOLITANA S.A E.S.P.	972011001
3364	TERRANOVA SERVICIOS S.A. E.S.P	338176364
3383	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P.	748525307

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP O NUSD
3383 20108	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P. LIMPIEZA Y SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	748673268
		748725290
		748873275
		748973449
		1346073319
		1346125612
		52176001
20108	LIMPIEZA Y SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	52176001
20318	ASEO ESPECIAL SOLEDAD S.A.S. E.S.P.	388308758
20550	ECOPROCESOS HÁBITAT LIMPIO S. EN C. A. E.S.P.	254425473
20579	OCCIDENTE LÍMPIO S.A.S E.S.P.	835505042
20593	PACARIBE S.A E.S.P	314713001
21670	ATESA DE OCCIDENTE S.A.S E.S.P.	22166001
21670	ATESA DE OCCIDENTE S.A.S E.S.P.	1296266001
21785	URBASER TUNJA S.A. E.S.P.	372815001
21785	URBASER TUNJA S.A. E.S.P.	624215001
21840	EMPRESA DE ASEO RIOGRANDE S.A. E.S.P.	3730
21861	SEGOVIA ASEO S.A. E.S.P.	1460405736
21902	CIUDAD LIMPIA DEL HUILA S.A. E.S.P.	1187041551
22074	EMPRESAS PÚBLICAS DE VALDIVIA ANTIOQUIA S.A. E.S.P	13405
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	8576890
22333	VEOLIA ASEO DE CALI S.A E. S. P.	404376001
22341	PROMOVALLE S.A. ESP	266176001
22714	URBASER DUITAMA S.A. E.S.P.	374415238
22715	URBASER SOACHA S.A. E.S.P.	359225754
22911	VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A E.S.P	372568001
22911 22948	VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A E.S.P SERVICIOS PÚBLICOS YALÍ S.A. E.S.P.	372668276
		372768307
		1224705885
23008	LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ANGOSTURA S.A. E.S.P.	19526
23365	PROMOCALI S.A. E.S.P.	266276001
23450	URBASER LA TEBAIDA S.A. E.S.P.	358363401
25659	URBASER POPAYÁN S.A. E.S.P.	358419001

ID_EMPRESA	NOMBRE ESP	NUAP O NUSD
25659	URBASER POPAYÁN S.A. E.S.P.	388119001
25691	ECONATURAL S.A.S.E.S.P.	946168307
25692	CENTRAL COLOMBIANA DE ASEO S.A ESP	564115176
26741	AGUAS DEL PÁRAMO DE SONSÓN S.A.S. E.S.P.	1537105756
26785	CIUDAD LIMPIA NEIVA S.A E.S.P.	960841001
26785	CIUDAD LIMPIA NEIVA S.A E.S.P.	1542841001
28511	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DEL PUTUMAYO S.A.S. E.S.P.	675286001
39056	INTERASEO DEL ARCHIPIÉLAGO S.A.S. E.S.P.	966388001
39834	PROMOAMBIENTAL DISTRITO S A S ESP	880211001
39837	BOGOTÁ LIMPIA S.A.S. E.S.P.	922911001
40018	AREA LÍMPIA DISTRITO CAPITAL S.A.S E.S.P.	905511001
41219	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS ANORÍ S.A. E.S.P.	34237
42698	EMPRESA DE ASEO REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR S.A.S. E.S.P.	1241513744
22625	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AMALFI S.A E.S.P.	1613805031
20300	URBASER MONTENEGRO S.A E.S.P.	176163470
22911	VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A E.S.P.	1462768547

*** 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 registrará 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, cláusulas 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 adicione 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 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 integridad 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 2.3.2.2.2.16 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 consagra 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 consagra 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 micro-rutas 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 m³/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 determinarán 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 explícita del suscriptor y/o usuario.

Cláusula 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 desvincu-

larse 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 servicio.	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 microrruta 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 los 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 2003²².

Cláusula 4. Régimen legal. Este contrato de condiciones uniformes se registrará 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 2015²³ 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

22 Ley 820 de 2003 por la cual se expide el régimen de arrendamiento de vivienda urbana y se dictan otras disposiciones.

23 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".

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 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, cláusulas 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 ($6\text{m}^3/\text{mes}$), 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 2015²⁴.

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.

24 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.

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 explícita 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 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 - CRA²⁵, las condiciones uniformes y los acuerdos especiales que pacten las partes.

25 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.

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.

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, maderos, 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.

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 auspicó 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 hiciera, 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 explícita 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 desvincular-

se 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 De-

creto 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.

(Resolución 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: _____ 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 - CRA²⁶, 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.

²⁶ 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.

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. 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:

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.

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	Días 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:

1. Consumos promedios de otros periodos del mismo suscriptor y/o usuario.
2. Consumos promedios de suscriptores y/o usuarios que estén en circunstancias similares.
3. 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** auspicó 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 hiciera, 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 modifi-

cación 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 explícita 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).



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			

Tipo de Recipiente	Dimensiones	Equivalencia Metros cúbicos (m3)	Cantidad (número de recipientes)	Volumen M3 (1)	Peso Toneladas (2)
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)					

1. NOTAS: 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.

PERSONA PRESTADORA FORMATO DE AFORO

Tipo de aforo _____ semana # _____

Nombre del usuario _____

Dirección y tels _____

Actividad económica _____

Frecuencia de servicio _____ horario _____

Nombre del usuario o representante _____

TIPO DE RECIPIENTE	Dimensiones	Equivalencia Ms	Visita # 1	Visita # 2	Visita # 3	Visita # 4	Visita # 5	TOTAL SEMANA
			Número Cantidad M ³	Número Cantidad M ³	Número Cantidad M ³	Número Cantidad M ³	Número Cantidad M ³	Número Cantidad M ³
BOLSA								
Doméstica	50 x 75	0,0031						XXXXXXXX
Semi-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
	SUMA		XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
	PROMEDIO SEMANA		XXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXX XXXXXX
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 M ³
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
Caneca	20 gal.	0.08
Caneca	25 gal.	0.10
Caneca	35 gal.	0.13
Caneca	55 gal.	0.21
Caja estacionaria	2 yd ³	1.53
Caja estacionaria	2.5 yd ³	1.91
Caja estacionaria	3 yd ³	2.29
Caja estacionaria	4 yd ³	3.06
Caja estacionaria	6 yd ³	4.59
Caja estacionaria	10 yd ³	7.64
Caja estacionaria	15 yd ³	11.47
Caja estacionaria	20 yd ³	15.30
Caja estacionaria	40 yd ³	30.6

Otros recipientes serán aprobados por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

(Resolución CRA 151 de 2001, Anexo 8)

ANEXO 6.3.6.1 – cuadro para reporte de estimación del y para personas prestadoras del ámbito de aplicación de la resolución 720 de 2015.

Rubro*	Costo Total pesos del semestre calendario inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CCS.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías para la operación y el cumplimiento de los estándares mínimos determinados en el Decreto 1077 de 2015, para la prestación del servicio público de aseo, control de fuga de residuos, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
		Rendimiento capital trabajo	2,46%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	(i + ii + iii + iv)*(1,0286)
		(pesos de diciembre de 2014)	

* Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en los Costos de Comercialización por Suscriptor – CCS.

Nota del Editor: Anexo adicionado mediante el artículo 2 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Anexo 6.3.6.2 – Cuadro para reporte de estimación del y/o para esquema de prestación en regional en donde alguna de las APS se encuentra en un municipio con más de 5.000 Suscriptores en el área urbana.

Rubro*	Costo Total pesos del semestre calendario inmediatamente anterior (a)	Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad (Total días de dedicación / Total días al año) (b)	Proporción del costo asignado al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CCS.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías para la operación y el cumplimiento de los estándares mínimos determinados en el Decreto 1077 de 2015, para la prestación del servicio público de aseo, control de fuga de residuos, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
		Rendimiento capital trabajo	2,70%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	(i + ii + iii + iv)*(1,0310)
		(pesos de julio de 2018)	

* Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el Costos de Comercialización por Suscriptor – CCS.

Nota del Editor: Anexo adicionado mediante el artículo 2 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Anexo 6.3.6.3– Cuadro para reporte de estimación del en municipios del primer y segundo segmento de la resolución cra 853 de 2018.

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 al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CCS.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías para la operación y el cumplimiento de los estándares mínimos determinados en el Decreto 1077 de 2015, para la prestación del servicio público de aseo, control de fuga de residuos, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
		Rendimiento capital trabajo	2,29%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	(i+ ii+ iii+ iv)*(1,0269)
		(pesos de julio de 2018)	

* Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el Costos de Comercialización por Suscriptor – CCS.

Nota del Editor: Anexo adicionado mediante el artículo 2 de la Resolución CRA 949 de 2021.

Anexo 6.3.6.4 – Cuadro para reporte de estimación del y/o para esquema de prestación en regional en donde todas las APS se encuentran en municipios con hasta 5.000 Suscriptores en el área urbana.

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 al rubro (a*b)
Gestión social (relaciones con la comunidad): sumatoria de gastos asociados a campañas informativas, capacitaciones, talleres, material comunicativo entre otros que no sean reconocidos en el CCS.			(i)
Personal (administrativos, atención PQR): sumatoria anual de los salarios pagados al personal (dotaciones y prestaciones sociales).			(ii)
Implementación de buenas prácticas: estrategias en la calidad de servicio, asistencia técnica, actualización de tecnologías para la operación y el cumplimiento de los estándares mínimos determinados en el Decreto 1077 de 2015, para la prestación del servicio público de aseo, control de fuga de residuos, articulación interinstitucional (programa, proyectos, convenios, planes de desarrollo); entre otros.			(iii)
Otros (estudios, actualización de catastro): valor de todos los estudios de actualización de catastro en el APSD, estudios de capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios del APSD, diagnóstico institucional, entre otros.			(iv)
		Rendimiento capital trabajo	2,70%
		Impuesto a las transacciones financieras	0,40%
		TOTAL (c)	(i + ii + iii + iv)*(1,0310)
		(pesos de julio de 2018)	

* Aquí se deberán incorporar únicamente los costos asociados al contenido mínimo del Plan de Aseguramiento del Esquema Diferencial - PAED, establecidos la presente resolución, que no estén ya reconocidos en el Costos de Comercialización por Suscriptor – CCS.



Nota del Editor: Anexo adicionado mediante el artículo 2 de la Resolución CRA 949 de 2021.

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 párrafo 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