

**PLAN DE ASEGURAMIENTO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS
SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO 2019 -2020**



**ESTUDIO TARIFARIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
RESOLUCIÓN CRA 825 DE 2017**



ABRIL 2020

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	3
2	MARCO LEGAL	4
2.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.....	4
2.2	LEY 142 DE 1994	4
2.3	RESOLUCIÓN CRA 825 DE 2017	5
2.4	RESOLUCION CRA 151.....	10
2.5	RESOLUCIÓN CRA 659 DE 2013	12
3	ANTECEDENTES	17
3.1	DATOS DEL MUNICIPIO	17
	Límites del municipio	17
	FACTURACION ACTUAL	18
3.1.1	ACUEDUCTO	18
3.1.2	ALCANTARILLADO.....	18
3.2	SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES.....	18
4	ESTUDIO DE COSTOS Y TARIFAS CON APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION CRA 825 DE 2017 Y RESOLUCION CRA 844 DE 2018	18
4.1	ESTANDARES DEL SERVICIO	19
4.1.1	DATOS SUMINISTRADOS POR EL PRESTADOR DEL MUNICIPIO PARA REALIZAR LOS CÁLCULOS DE ESTANDARES.....	19
4.1.2	MICROMEDICION	20
4.1.3	CONTINUIDAD DEL SERVICIO	21
4.2	ACUEDUCTO.....	23
4.2.1	DATOS SUMINISTRADOS PARA REALIZAR LOS CALCULOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO	23
4.2.2	CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO	25
4.2.2.1	COSTOS DE REFERENCIA A PESOS DE DICIEMBRE 2016	25
4.2.2.2	ACTUALIZACION DE COSTOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO A PESOS DE FEBRERO DE 2020.....	27
4.2.2.3	IMPACTO TARIFA ACUEDUCTO	28
4.3	ALCANTARILLADO	29
4.3.1	DATOS SUMINISTRADOS POR EL PRESTADOR DEL MUNICIPIO PARA REALIZAR LOS CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	29
4.3.2	CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	30
4.3.2.1	COSTOS DE REFERENCIA A PESOS DE DICIEMBRE 2016	30
4.3.2.2	ACTUALIZACION DE COSTOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO A PESOS DE FEBRERO DE 2020	32
4.3.2.3	IMPACTO TARIFAS DE ALCANTARILLADO	33
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
6	ANEXOS.....	35
6.1	IPC	35
6.2	SOPORTES FINANCIEROS	35
6.2.1	Ejecución presupuestal 2017.....	35
6.2.2	Factura tasa por uso	35
6.2.3	Factura tasa retributiva	35

1 INTRODUCCIÓN

Los servicios públicos domiciliarios se encuentran normados desde la Constitución Política de 1991, en su artículo 365 dispone que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, además es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, asimismo, el artículo 367 de la carta política, 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, es así, como en desarrollo de los artículos 365 al 369 de la Constitución Política, se expidió la Ley 142 de 1994 *“Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”*, la cual en conjunto con el sinnúmero de reglamentaciones y regulaciones de que ha sido objeto el ordenamiento original, conforma un escenario jurídico cada vez más completo para los servicios públicos domiciliarios. Es así como 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, especialmente las relativas, entre otras, a la regulación de la prestación de los servicios públicos, teniendo en cuenta las características de cada región; la fijación de metas de eficiencia, cobertura y calidad, evaluación de las mismas, y la definición del régimen tarifario.

Las tarifas permiten recuperar los costos y gastos de la prestación eficiente y con calidad de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado teniendo en cuenta factores como lo son los costos, los indicadores de prestación, el estado del sistema y los requerimientos que se presenten por las partes interesadas.

La metodología aplicada es la determinada por la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico, mediante resolución CRA 825 de 28 de diciembre de 2017, modificada por la Resolución CRA 844 de 2018, la cuál aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 cumplan las condiciones establecidas en su artículo 1.

Para efectos de la aplicación de la resolución los prestadores deberán utilizar la metodología del primer segmento cuando atiendan suscriptores entre 2501 y 5000 en el área urbana y en el caso que se tenga suscriptores rurales que estos sean menos del 50% de sus suscriptores totales; y la metodología de un segundo segmento cuando atiendan menos de 2500 suscriptores en el área urbana o en zonas rurales independientemente del número de suscriptores.

En este orden de ideas, el presente estudio tiene como objetivo establecer cada uno de los procedimientos y cálculos para la adopción de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado del municipio.

2 MARCO LEGAL

2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA

ARTICULO 365. PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS.

“Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita.”

2.2 LEY 142 DE 1994

“Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.”

“Artículo 87. Criterios para definir el régimen tarifario. El régimen tarifario estará orientado por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

87.1. Por eficiencia económica se entiende que el régimen de tarifas procurará que éstas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo; que las fórmulas tarifarias deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad esperados, y que éstos deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo; y que las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente, ni permitir que las empresas se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. En el caso de servicios públicos sujetos a fórmulas tarifarias, las tarifas deben reflejar siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos de prestar el servicio, como la demanda por éste.

87.2. Por neutralidad se entiende que cada consumidor tendrá el derecho a tener el mismo tratamiento tarifario que cualquier otro si las características de los costos que ocasiona a las empresas de servicios públicos son iguales. El ejercicio de este derecho no debe impedir que las empresas de servicios públicos ofrezcan opciones tarifarias y que el consumidor escoja la que convenga a sus necesidades.

87.3. Por solidaridad y redistribución se entiende que al poner en práctica el régimen tarifario se adoptarán medidas para asignar recursos a "fondos de solidaridad y redistribución", para que los

usuarios de los estratos altos y los usuarios comerciales e industriales, ayuden a los usuarios de estratos bajos a pagar las tarifas de los servicios que cubran sus necesidades básicas.

87.4. Por suficiencia financiera se entiende que las fórmulas de tarifas garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable; y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios.

87.5. Por simplicidad se entiende que las fórmulas de tarifas se elaborarán en tal forma que se facilite su comprensión, aplicación y control.

87.6. Por transparencia se entiende que el régimen tarifario será explícito y completamente público para todas las partes involucradas en el servicio, y para los usuarios.

87.7. Los criterios de eficiencia y suficiencia financiera tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario. Si llegare a existir contradicción entre el criterio de eficiencia y el de suficiencia financiera, deberá tomarse en cuenta que, para una empresa eficiente, las tarifas económicamente eficientes se definirán tomando en cuenta la suficiencia financiera.”

2.3 RESOLUCIÓN CRA 825 DE 2017

“Por la cual se establece 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.”

RESUELVE:

“ARTÍCULO 1. Ámbito de Aplicación. *La presente resolución aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 cumplan con alguna de las siguientes condiciones:*

- (i) Atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural;*
- (ii) Atiendan en más de un municipio y/o distrito mediante un mismo sistema interconectado, hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural;*
- (iii) Atiendan en APS exclusivamente en el área rural, independientemente del número de suscriptores.*

ARTÍCULO 6. Aplicación de la metodología por segmento: *Para efectos de la aplicación de lo establecido en la presente resolución, se tendrán en cuenta los siguientes segmentos:*

Primer Segmento: Las personas prestadoras deberán aplicar la metodología establecida en el presente acto administrativo para el primer segmento, cuando atiendan:

- (i) Un APS con suscriptores entre 2.501 y 5.000 en el área urbana, y en el caso que tenga suscriptores rurales que estos sean menos del 50% de sus suscriptores totales.*
- (ii) Más de un APS de dos (2) o más municipios y/o distritos, mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen suscriptores entre 2.501 y 5.000 en el área urbana, y en el caso que tenga suscriptores rurales que estos sean menos del 50% de sus suscriptores totales.*

Segundo segmento: Las personas prestadoras deberán aplicar la metodología establecida en el presente acto administrativo para el segundo segmento, en aquellas APS que no estén incluidas en el primer segmento.

Parágrafo. *Las personas prestadoras del segundo segmento podrán aplicar la metodología establecida para el primer segmento, para ello deberán enviar una comunicación a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD informando tal decisión en el estudio de costos. Una vez informen que elige esta opción no podrán aplicar la metodología que les correspondía inicialmente.*

ARTÍCULO 7. *Para efectos de la presente resolución, se define como año base el año 2016, en consecuencia, las personas prestadoras deberán expresar los costos económicos de referencia en pesos de diciembre de dicho año. Para expresar los costos registrados en los estados financieros del año 2016 en pesos de diciembre de dicho año, estos se deberán multiplicar por un factor de 1,0062, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2016.*

PARÁGRAFO 1. *<Parágrafo modificado por el artículo 1 de la Resolución 844 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> Las personas prestadoras que tengan un (1) año o más de operación a la entrada en vigencia de la presente resolución y que no cuenten con los estados financieros del año 2016, podrán utilizar la información financiera más reciente que se encuentre disponible desde la vigencia 2014 a 2017, siempre y cuando la misma refleje la información de un año fiscal completo. En todo caso, deberán expresar los costos económicos de referencia en pesos de diciembre del año 2016.*

Para indexar los costos registrados en los estados financieros del año 2014 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 1,1410, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2014.

Para indexar los costos registrados en los estados financieros del año 2015 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 1,0927, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2015.

Para deflactar los costos registrados en los estados financieros del año 2017 en pesos de diciembre de 2016 los multiplicará por un factor de 0,9676, valor que corresponde a la relación del IPC de diciembre de 2016 y el IPC de junio de 2017.

PARÁGRAFO 2. *<Parágrafo modificado por el artículo 1 de la Resolución 844 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento que tengan menos de*

un (1) año de operación, a la entrada en vigencia de la presente resolución o no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el presente artículo, podrán:

i) Aplicar los valores mínimos fijados por la CRA para el Costo Medio de Administración (CMA), de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 15, y para el Costo Medio de Operación General (CMOG), en el ARTÍCULO 18 de la presente resolución; o

ii) Estimar los costos de prestación del servicio, siempre y cuando el valor del Costo Medio de Administración (CMA) y del Costo Medio de Operación General (CMOG), sean mayores a los valores mínimos fijados por la CRA para estos componentes.

Una vez cumplan un (1) año fiscal en operación, deberán calcular los costos económicos de referencia y aplicarlos directamente, siempre y cuando el valor del Costo Medio de Administración (CMA) y del Costo Medio de Operación General (CMOG), sean mayores a los valores mínimos fijados por la CRA para estos componentes. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en la Sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias.

PARÁGRAFO 3. La persona prestadora que inicie la prestación de servicios en una APS en la que prestaba servicios otro prestador del primer o del segundo segmento, utilizando la misma infraestructura, deberá realizar un nuevo estudio de costos, aplicando la metodología tarifaria que corresponda, que deberá ser aprobado por la entidad tarifaria local. No obstante, el prestador podrá continuar aplicando los mismos costos económicos de referencia, aprobados por la entidad tarifaria local anterior, tal decisión deberá ser convalidada por su entidad tarifaria local.

En ambos casos, el nuevo prestador deberá cumplir con lo previsto en la Sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, o la norma que la modifique, adicione, sustituya o derogue para el reporte de las variaciones tarifarias y, así mismo, deberá remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD el nuevo estudio de costos y sus soportes.

TÍTULO II.

DE LA FÓRMULA TARIFARIA.

ARTÍCULO 8o. COMPONENTES DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS. Las fórmulas tarifarias para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado incluyen un cargo fijo (**CF**) y un cargo por unidad de consumo (**CC**).

PARÁGRAFO. Las personas prestadoras aplicarán los componentes de cargo fijo y cargo por consumo de la fórmula tarifaria, los porcentajes de subsidio o aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de acuerdo con la normativa vigente.

ARTÍCULO 9o. DEL CARGO FIJO PARA LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (CFacal). Las personas prestadoras definirán un cargo fijo para el servicio público domiciliario de acueducto y otro para el servicio público domiciliario de alcantarillado. El

cargo fijo será equivalente al Costo Medio de Administración según lo establecido en la presente resolución.

$$CF_{ac,al} = CMA_{ac,al}$$

Donde:

$CF_{ac,al}$: Cargo Fijo para cada servicio público domiciliario

$CMA_{ac,al}$: Costo Medio de Administración para cada servicio público domiciliario

ARTÍCULO 10. Del cargo por consumo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($CC_{ac,al}$).

Las personas prestadoras definirán un cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto y otro para el servicio público domiciliario de alcantarillado. El cargo por consumo será equivalente a la suma del Costo Medio de Operación (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) y el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales (CMT).

Para el servicio público domiciliario de acueducto:



$$CC_{ac} = CMO_{ac} + CMI_{ac} + CMT_{ac}$$

Donde:

CC_{ac} : Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto

CMO_{ac} : Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de acueducto

CMI_{ac} : Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de acueducto

CMT_{ac} : Costo Medio Generado por Tasas de Uso para el servicio público domiciliario de acueducto

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

$$CC_{al} = CMO_{al} + CMI_{al} + CMT_{al}$$

Donde:

CC_{al} : Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado

CMO_{al} : Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de alcantarillado

CMI_{al} : Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de alcantarillado

CMT_{al} : Costo Medio Generado por Tasas de Uso para el servicio público alcantarillado de acueducto

ARTÍCULO 11. Indexación. Una vez estimados los costos económicos de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresados en pesos de diciembre del año 2016, calculados según lo definido en el TÍTULO III y el TÍTULO IV de la presente resolución, las personas prestadoras deberán actualizarlos a la fecha de inicio de aplicación de las tarifas, utilizando las variaciones del Índice de Precios al Consumidor – IPC reportado por el DANE. A partir de este

momento, podrán ser indexados cada vez que el IPC acumule una variación igual o superior del 3%, de conformidad con lo previsto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994. Para ello, deberán tener en cuenta lo establecido en el ANEXO I de la presente resolución.

Se exceptúan de esta indexación los Costos Medios Generados por Tasas Ambientales (CMT), los cuales se definen en el TÍTULO V de la presente resolución.

ANEXO I

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 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 Referencia₁: 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 la presente resolución.

Costo Económico de Referencia₀: 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.

IPC₁: 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 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.

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:

$$\text{Costo Económico de Referencia}_i = \text{Costo Económico de Referencia}_i * \frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}$$

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.

IPC₁: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE del mes seleccionado por la persona prestadora, para efectos de realizar la actualización por IPC (mes final).

IPC_{dic/2016}: 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.

2.4 RESOLUCION CRA 151

Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

TITULO V OTRAS DISPOSICIONES

Capítulo 1

Sección 5.1.1

Artículo 5.1.1.1 Información a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Una vez fijadas las tarifas, serán comunicadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en los formatos presentados en el Anexo 10, en un lapso no mayor a quince (15) días calendario a partir de la aprobación de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Se exceptúan de esta obligación las variaciones por actualización.

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

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

Artículo 5.1.1.2 Información a los usuarios. La persona prestadora deberá comunicar a los usuarios las nuevas tarifas y realizar una audiencia con los vocales de los Comités de Desarrollo y Control Social, inscritos ante la persona prestadora y las autoridades municipales, para explicar la determinación, en un lapso máximo de (15) quince días calendario a partir de la aprobación por parte de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Las tarifas deberán publicarse en un periódico que circule en los municipios en donde se preste el servicio o en uno de circulación nacional.

Artículo 5.1.1.3 Aplicación de las tarifas. Las nuevas tarifas no podrán ser aplicadas por la persona prestadora antes de quince (15) días hábiles después de haber cumplido con el último de los siguientes eventos: 1) Comunicar a los usuarios; y, 2) Enviar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Saneamiento Básico, la información correspondiente de que trata el Artículo 5.1.1.1 de la presente resolución.

Artículo 5.1.1.4 Información periódica a los usuarios. En los meses de enero y julio de cada año, las personas prestadoras del servicio deben informar a sus usuarios, utilizando medios escritos de amplia circulación local o en las facturas de cobro de los servicios, las tarifas mensuales que se aplican para el semestre en curso respecto de los servicios de acueducto y alcantarillado. Para estos efectos, la persona prestadora podrá aproximar las tarifas a dos decimales.

Artículo 5.1.1.5 Información de personas prestadoras del servicio público de acueducto con menos de ocho mil usuarios. Las personas prestadoras del servicio público de acueducto con menos de ocho mil usuarios deberán cumplir con los procedimientos establecidos en el presente capítulo.

2.5 RESOLUCIÓN CRA 659 DE 2013

“Por la cual se modifica la Resolución CRA 294 de 2004 y se dictan otras disposiciones”.

RESUELVE

ARTÍCULO 1.- MODIFIQUESE EL ARTÍCULO 1 DE LA RESOLUCIÓN CRA 294 de 2004, el cual quedará así:

“Artículo 1º. Causales e Identificación de los cobros no autorizados: La presente resolución, tiene por objeto señalar de acuerdo con la Ley, los criterios generales sobre la protección de los derechos de los usuarios en lo relativo a facturación para la devolución debió haberse cobrado, con el propósito de corregirlo en la totalidad de las facturas afectadas, por el periodo en que se haya presentado el cobro no autorizado, quedando obligada a ajustar la tarifa a la normatividad y regulación vigentes si éste fue el origen del cobro y hacer el ajuste en la facturación.

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

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

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

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

ARTÍCULO 2.- MODIFIQUESE EL ARTÍCULO 2 DE LA RESOLUCIÓN CRA 294 DE 2004, el cual quedará así:

“Artículo 2º.- De la devolución de los cobros no autorizados. La devolución que deba hacerse por vía general solo es procedente cuando se ha efectuado un cobro no autorizado y ha existido pago total o parcial por parte del propietario, suscriptor o usuario.

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

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

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

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

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

Para los efectos de la devolución por cobros no autorizados, la persona prestadora efectuará el cálculo de capital e intereses, observando para ello lo previsto en el Artículo 3 de la presente resolución.

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

2.1. Alternativas para la devolución:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Parágrafo 3º. Cuando producida la terminación de los contratos de servicios públicos, no haya cesión de éstos con el prestador entrante y exista una devolución pendiente por cobros no autorizados, la

persona prestadora saliente deberá hacer la devolución de acuerdo con lo previsto en el literal b) del presente artículo.”

ARTÍCULO 3.- MODIFIQUESE EL ARTÍCULO 3 DE LA RESOLUCIÓN CRA 294 DE 2004, el cual quedará así:

“Artículo 3º.- Tasa de interés. Para efectos del cálculo del monto a devolver en el caso de cobros no autorizados, la persona prestadora deberá reconocer en la devolución al suscriptor y/o usuario sobre el capital adeudado, independientemente de si se trata de suscriptores y/o usuarios residenciales o no residenciales, un interés corriente calculado desde la fecha en que el suscriptor y/o usuario efectuó el pago del cobro no autorizado, hasta el momento en que de acuerdo con el artículo anterior, el prestador efectúe el abono a la factura o el pago.

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

Sobre el saldo en mora, la persona prestadora pagará a los suscriptores y/o usuarios de la devolución, el interés moratorio previsto en el artículo 884 del Código de Comercio modificado por el artículo 111 de la Ley 510 de 1999, desde el momento en que incumpla con el plazo de la devolución fijado por la entidad de vigilancia y control o el que resulte de aplicar lo previsto en el literal a) del numeral 2.1 del Artículo 2 de la presente resolución”.

ARTÍCULO 4.- MODIFIQUESE EL ARTÍCULO 4 DE LA RESOLUCIÓN CRA 294 DE 2004, el cual quedará así:

“Artículo 4º.- Órdenes y sanciones administrativas por devoluciones de los cobros no autorizados. Las órdenes administrativas de devolución por cobros no autorizados proceden sin perjuicio de las sanciones administrativas y de las demás actuaciones que adelante la entidad de vigilancia y control en el marco de sus competencias, garantizando el debido proceso a la persona prestadora a efectos de que tenga la oportunidad de ejercer el derecho a la defensa y contradicción previo a la expedición de la orden administrativa por parte de dicha Entidad.

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

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

ARTÍCULO 5.- Vigencia y derogatorias. Esta resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, y será aplicable a aquellos casos de cobros no autorizados que se efectúen a partir de la

vigencia de la presente Resolución; modifica la Resolución CRA 294 de 2004 y deroga las disposiciones que le sean contrarias.



3 ANTECEDENTES

3.1 DATOS DEL MUNICIPIO

Localización: El municipio de Chinavita hace parte de la Provincia de Neira, una de las 14 que conforman el departamento de Boyacá. Está localizada en la parte sur del departamento y limita con el departamento de Casanare, con el que mantiene vínculos terrestres y es paso obligado, además de la vía por Las Juntas.

La distribución política del municipio de Chinavita está conformada por 14 veredas y la división de cada una fue basada en la descripción que los habitantes han conocido durante décadas, y la reconocida por el IGAC ya que no existe Acuerdo de división oficial, a excepción de la vereda Mundo Nuevo, mediante Acuerdo No. 05 de Abril 30 de 1984. El municipio ocupa una extensión de 148.18 Km², incluyendo la cabecera municipal.

Límites del municipio

Limita por el norte con Tibaná y Ramiriquí, por el oriente con Ramiriquí y Miraflores, por el sur con Garagoa y por el occidente con Pachavita y Umbita.

Extensión total: 148 Km²

Extensión área urbana: 0.39 Km²

Extensión área rural: 147.60 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1763

Temperatura media: 20.º C

Distancia de referencia:

Distancia desde Tunja a 67 Km

<http://www.chinavita-boyaca.gov.co/municipio/geografia>

FACTURACION ACTUAL

3.1.1 ACUEDUCTO

ESTRATO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
1	\$ 1 959	\$ 405
2	\$ 2 351	\$ 485
3	\$ 3 918	\$ 809
4	\$ 3 918	\$ 809
5	\$ 5 877	\$ 1 214
6	\$ 6 269	\$ 1 294
COMERCIAL	\$ 5 877	\$ 1 214
INDUSTRIAL	\$ 5 093	\$ 1 052
OFICIAL	\$ 3 918	\$ 809

Facturación actual

3.1.2 ALCANTARILLADO

ESTRATO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
1	\$ 1 122	\$ 167
2	\$ 1 346	\$ 200
3	\$ 2 243	\$ 333
4	\$ 2 243	\$ 333
5	\$ 3 365	\$ 500
6	\$ 3 589	\$ 533
COMERCIAL	\$ 3 365	\$ 500
INDUSTRIAL	\$ 2 916	\$ 433
OFICIAL	\$ 2 243	\$ 333

Facturación actual

3.2 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

ESTRATO	SUBSIDIO/ CONTRIBUCION
1	-50%
2	-40%
3	0%
4	0%
5	50%
6	60%
COMERCIAL	50%
INDUSTRIAL	30%
OFICIAL	0%

Fuente: Emsochinavita

4 ESTUDIO DE COSTOS Y TARIFAS CON APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION CRA 825 DE 2017 Y RESOLUCION CRA 844 DE 2018

La Empresa de servicios públicos de Chinavita atendió a 604 suscriptores en promedio en 2017, por lo tanto se cataloga como pequeño prestador, aplicando así el segundo segmento de la metodología tarifaria CRA 825 de 2017, esta tendrá una vigencia mínima de cinco años y permite calcular de una manera sencilla los costos de prestación de estos servicios, acorde con su tamaño y necesidades, y así, poder definir las tarifas aplicando los porcentajes de subsidio o aporte solidario aprobados por el concejo municipal.

AÑO BASE: Para el desarrollo de la metodología se utilizó información del año 2017.

4.1 ESTANDARES DEL SERVICIO

Nivel mínimo y/o máximo de calidad de prestación del servicio que debe tener como resultado un indicador de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto o alcantarillado, según lo establecido en la resolución CRA 825 de 2017.

4.1.1 DATOS SUMINISTRADOS POR EL PRESTADOR DEL MUNICIPIO PARA REALIZAR LOS CÁLCULOS DE ESTANDARES

MICROMEDICION	
No. De suscriptores con micromedidor instalado	612
No. Suscriptores promedio mensual facturados	
ENERO	600
FEBRERO	600
MARZO	600
ABRIL	602
MAYO	605
JUNIO	605
JULIO	605
AGOSTO	605
SEPTIEMBRE	605
OCTUBRE	606
NOVIEMBRE	607
DICIEMBRE	612
N_{ac}	604

CONTINUIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO	
Numero de horas de afectación en el año*	480
Numero de suscriptores afectados en el año	604

Parágrafo 1. Para la determinación de las metas anuales, las personas prestadoras deberán identificar su situación en el año base definido en el ARTÍCULO 7 de la presente resolución y proyectar las metas a las que se compromete en cada uno de los años de vigencia de la fórmula tarifaria establecida en el ARTÍCULO 34 de la presente resolución hasta alcanzar la meta para cada estándar. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las existentes en el año base.

Parágrafo 2. Las personas prestadoras del segundo segmento deberán cumplir con un valor del IRCA $\leq 5\%$ desde la entrada en vigencia de la presente resolución.

Parágrafo 3. Las personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto que a la entrada en vigencia de la presente resolución no cuenten con un nivel de micromedición del 100%, podrán realizar la medición de los consumos, de los suscriptores sin micromedición, mediante procedimientos alternativos y los consumos podrán ser estimados, mientras llegan a la meta establecida para dicho estándar

4.1.2 MICROMEDICION

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Micromedición	100%	<i>Suscriptores con micromedidor instalado</i> $\frac{N_{ac}}{N_{total}}$ Donde: N_{ac}: Número de suscriptores facturados promedio en el año base para el servicio público de acueducto, corresponde al promedio de los doce meses del año base en el caso de facturación mensual, y al promedio de los seis bimestres del año base, en el caso de facturación bimestral.	El 70% de meta debe lograrse en el quinto (5°) año, y para el séptimo (7°) año debe ser el 100%.

AÑO BASE	
No. Suscriptores con micromedidor	612
No. Suscriptores	604
Micromedicion	101%

Para el año 2017 el prestador tenía cobertura de 100% con 612 suscriptores con micromedición para cumplir la meta establecida, el prestador debe velar porque se mantenga esta meta y que exija a todo suscriptor la instalación de micromedidor para acceder al servicio, así se plantea la meta por año para este estándar:

META	POR	AÑO	EN	MICROMEDICION
No DE SUSCRIPTORES A QUIENES SE LES DEBE INSTALAR MICROMEDICIÓN CADA AÑO PARA ALCANZAR LA META AL 7MO AÑO				
META AÑO 1				100%
META AÑO 2				100%
META AÑO 3				100%
META AÑO 4				100%
META AÑO 5				100%
META AÑO 6				100%
META AÑO 7				100%

4.1.3 CONTINUIDAD DEL SERVICIO

Nombre del Estándar	Estándar	Indicador	Meta
Continuidad para el servicio público de acueducto	Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).	$IC_i = \left(1 - \frac{\text{Tiempo en horas de afectación}_i}{N_{i,ac} * 365 * 24} \right) * 100\%$ Donde: IC_i: Índice de Continuidad en el año i (%). <i>Tiempo en horas de afectación</i>: Corresponde al producto entre la sumatoria de las horas de afectación en el APS en días al año i por los suscriptores afectados en dicho año. Esto aplica para cualquier tipo de suspensión al usuario, incluyendo las suspensiones programadas, mantenimientos preventivos y fallas en el servicio. $N_{i,ac}$: Número de suscriptores promedio mensual facturados del año i para el servicio público domiciliario de acueducto. En el caso de facturación mensual, corresponde al promedio de los doce meses del año i. En el caso de facturación bimestral, corresponde al promedio de los seis bimestres del año i.	Para el quinto (5°) año deberán reducir el 35% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la presente resolución y el valor del estándar.

AÑO BASE	
horas de afectación en el año 2017	480
N suscriptores afectados	604
tiempo en horas de afectación	289 920
IC 2017	94.52%

META EN CONTINUIDAD	
ESTANDAR	97.26%
DIFERENCIA	2.74%
META MINIMA PARA EL 5TO AÑO	0.96%
IC META 5TO AÑO	95.48%
<i>No horas de afectacion_{max} al 5to año</i> Datos basados en una prestación de 24hrs/365dias al año	$= 8760 - \left[\frac{8760 * IC_{5to año}}{100} \right]$
	396

El prestador cuenta con el 94.52% de Continuidad en el municipio de Chinavita, con 480 horas de afectación al año, para el 5to año deben reducirse a 396 horas de afectación lo que equivale a aumentar el porcentaje de continuidad al 95.48%, para lo cual se deben establecer las siguientes metas por cada año a partir de la implementación de las nuevas tarifas.

METAS	POR	AÑO
No. De horas de afectación máximas por año		
META AÑO 1		463
META AÑO 2		446
META AÑO 3		430
META AÑO 4		413
META AÑO 5		396

METAS	POR	AÑO
INDICE DE CONTINUIDAD POR AÑO		
META AÑO 1		94.72%
META AÑO 2		94.91%
META AÑO 3		95.10%
META AÑO 4		95.29%
META AÑO 5		95.48%

4.2 ACUEDUCTO

4.2.1 DATOS SUMINISTRADOS PARA REALIZAR LOS CALCULOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO

VOLUMEN DE AGUA FACTURADA EN EL AÑO BASE PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN M3	Año 2017
Enero	7091
Febrero	5025
Marzo	5861
Abril	5711
Mayo	4581
Junio	5300
Julio	4793
Agosto	4438
Septiembre	4946
Octubre	6563
Noviembre	5103
Diciembre	3835
<i>VFA_{ac}</i>	63247

CMOP---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR	AÑO 2017
Costo de Energía Operativos	\$ 2 361 100
Costos de Insumos químicos para potabilización	\$ 12 622 967
Costos de Contratos de Interconexion y suministro de agua potable	
TOTAL COSTOS PARTICULARES	\$ 14 984 067

CMI -----COSTO MEDIO DE INVERSION		
<i>CMI_{ac}</i>	Valor de las inversiones que identifica las personas prestadoras para un período de cinco (5) años encaminadas a mejorar la cobertura, calidad, continuidad y las necesarias para la reposición y rehabilitación de los sistemas.	\$ 46 000 000

PROYECCION DE INVERSION ACUEDUCTO						
OBJETO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUE IMPACTA
RESPOSICION DE REDES DE ADUCCION	\$ 5000000	\$ 5000000	\$ 5000000	\$ 5000000	\$ 5000000	CONTINUIDAD
MACROMEDICION		\$ 10500000		\$ 10500000		MACROMEDICIÓN
	\$ 5000000	\$15 500 000	\$ 5000000	\$15 500 000	\$ 5000000	\$ 46 000 000

COSTO TASAS AMBIENTALES		ULTIMA VIGENCIA PAGADA
Tasa por utilización del agua 2017	Monto pagado por tasas de uso para el servicio domiciliario de acueducto correspondiente a la ultima vigencia cobrada por la autoridad ambiental	\$ 1 133 784
VFA	Volumen de agua facturado vigencia tasa uso	63247

4.2.2 CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO

4.2.2.1 COSTOS DE REFERENCIA A PESOS DE DICIEMBRE 2016

CARGO FIJO

$$CF_{ac,al} = CMA_{ac,al}$$

Para el cargo fijo se define como alternativa utilizar los cálculos de primer segmento, ya que es la opción que genera el menor impacto a la comunidad.

CMA_{ac} ---COSTO MEDIO DE ADMINISTRACION PRIMER SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	
$CMA_{ac,al} = \frac{[(CA_{ac,al} * 1,0281) + ICTA_{ac,al}] * fc}{12 * N_{ac,al}}$	
COSTO MINIMO MEDIO DE ADMINISTRACION PRIMER SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	\$ 2 890
CA_{ac}^*	\$ 21 756 261
$ICTA_{ac}$	\$ 3 672 451
fc	0.9676
N_{ac}	604
CMA_{ac}	\$ 3 476
CMA_{ac}^{final}	\$ 3 476

Para los costos administrativos se toma una proporción de 28% de los costos de administración del prestador para el servicio de acueducto

CONSUMO

$$CC_{ac} = CMO_{ac} + CMI_{ac} + CMT_{ac}$$

Para los cálculos de cargo por consumo se define utilizar los cálculos de segundo segmento.

CMO_{ac} ---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN
$CMO_{ac,al} = CMOG_{ac,al} + CMOP_{ac,al}$

$CMOG_{ac}$ ---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN GENERAL SEGUNDO SEGMENTO (PESOS DIC 2016)		
	VALOR MINIMO (\$/m3)	VALOR MAXIMO (\$/m3)
ACUEDUCTO	\$ 727	\$ 1 263
$CMOG_{ac}$	\$ 727.00	

$CMOP_{ac}$---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR SEGUNDO SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	
$CMOP_{ac} = \frac{COP_{ac} * 1,0281 * fc}{VFA_{ac}}$	
Fc	0.9676
VFA_{ac}	63 247
COP_{ac}	\$ 14 984 067
$CMOP_{ac}$	\$ 235.68
CMO_{ac}	\$ 962.68

CMI_{ac} COSTO MEDIO DE INVERSION	
$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^5 CI_{i,ac,al}}{6,7037} \right)}{VFA_{ac,al}}$	
CI_{ac}	\$ 46 000 000
VFA_{ac}	63 247
CMI_{ac}	\$ 108.49

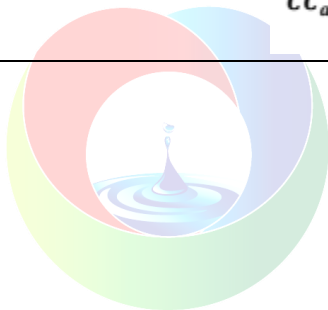
CMT_{ac} COSTO MEDIO TASAS AMBIENTALES	
$CMT_{i,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{VF_{i,ac}}$	
$MP_{2017,ac}$	\$ 1 133 784
$VFA_{2016,ac}$	63 247
$CMT_{2017,ac}$	\$ 18

4.2.2.2 ACTUALIZACION DE COSTOS PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO A PESOS DE FEBRERO DE 2020

$ipc_{feb2020}$	104.9400
$ipc_{dic2016}$	93.1100
fc	1.1271

CMA_{ac}	\$ 3 918
CMO_{ac}	\$ 1 085
CMI_{ac}	\$ 122
$CMT_{2017,ac}$	\$ 18

TARIFA FINAL DE ACUEDUCTO	
$CF_{ac,al} = CMA_{ac,al}$	\$ 3 918
$CC_{ac} = CMO_{ac} + CMI_{ac} + CMT_{ac}$	\$ 1 225



ESPB

4.2.2.3 IMPACTO TARIFA ACUEDUCTO

ACUEDUCTO CARGO FIJO	SUBSIDIO CONTRIBUCION*	Y/O	FACTURACION ACTUAL FIJO	CARGO	APLICACIÓN NUEVA METODOLOGIA PESOS DE FEBRERO DE 2020	IMPACTO
ESTRATO1	-50%		\$ 1 959		\$ 1 959	\$ -
ESTRATO2	-40%		\$ 2 351		\$ 2 351	\$ -
ESTRATO3	0%		\$ 3 918		\$ 3 918	\$ -
ESTRATO4	0%		\$ 3 918		\$ 3 918	\$ -
ESTRATO5	50%		\$ 5 877		\$ 5 877	\$ -
ESTRATO6	60%		\$ 6 269		\$ 6 269	\$ -
COMERCIAL	50%		\$ 5 877		\$ 5 877	\$ -
INDUSTRIAL	30%		\$ 5 093		\$ 5 093	\$ -
OFICIAL	0%		\$ 3 918		\$ 3 918	\$ -

ACUEDUCTO CONSUMO	SUBSIDIO CONTRIBUCION*	Y/O	FACTURACION ACTUAL CONSUMO BASICO	APLICACIÓN NUEVA METODOLOGIA PESOS DE OCTUBRE DE 2019	IMPACTO
ESTRATO1	-50%		\$ 405	\$ 613	\$ 208
ESTRATO2	-40%		\$ 485	\$ 735	\$ 250
ESTRATO3	0%		\$ 809	\$ 1 225	\$ 416
ESTRATO4	0%		\$ 809	\$ 1 225	\$ 416
ESTRATO5	50%		\$ 1 214	\$ 1 838	\$ 624
ESTRATO6	60%		\$ 1 294	\$ 1 960	\$ 666
COMERCIAL	50%		\$ 1 214	\$ 1 838	\$ 624
INDUSTRIAL	30%		\$ 1 052	\$ 1 593	\$ 541
OFICIAL	0%		\$ 809	\$ 1 225	\$ 416

4.3 ALCANTARILLADO

4.3.1 DATOS SUMINISTRADOS POR EL PRESTADOR DEL MUNICIPIO PARA REALIZAR LOS CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

VFA_{aL}	Volumen Facturado del Año base para alcantarillado expresado en metros cúbicos*.	63247
No suscriptores alcantarillado		612

CMOP---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR	AÑO 2017
Costos de energía operativa.	\$ 1 180 550
Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía e insumos químicos.	\$ 32 314 794
Costos de contratos de interconexión.	
TOTAL COSTOS PARTICULARES	\$ 33 495 344

CMI -----COSTO MEDIO DE INVERSION		
CMI_{aL}	Valor de las inversiones que identifica las personas prestadoras para un período de cinco (5) años encaminadas a mejorar la cobertura, calidad, continuidad y las necesarias para la reposición y rehabilitación de los sistemas.	\$ 15 000 000

PROYECCION DE INVERSION ALCANTARILLADO						
OBJETO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUE IMPACTA
OPTIMIZACION DE REDES					\$15 000 000	CONTINUIDAD
					\$15 000 000	\$15 000 000

COSTO TASAS AMBIENTALES		ULTIMA VIGENCIA PAGADA
Tasa retributiva por vertimiento	volumen de agua facturado correspondiente a la ultima vigencia cobrada por la autoridad ambiental	\$ 3 508 132.00
VFAal	Volumen facturado de alcantarillado para la vigencia correspondiente a la ultima vigencia cancelada de tasa retributiva	63247

4.3.2 CÁLCULOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

4.3.2.1 COSTOS DE REFERENCIA A PESOS DE DICIEMBRE 2016

CARGO FIJO

$$CF_{ac,al} = CMA_{ac,al}$$

Como se definió en acueducto, para el cargo fijo de alcantarillado se aplican cálculos de primer segmento.

CMA_{al} ---COSTO MEDIO DE ADMINISTRACION PRIMER SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	
$CMA_{ac,al} = \frac{[(CA_{ac,al} * 1,0281) + ICTA_{ac,al}] * fc}{12 * N_{ac,al}}$	
COSTO MINIMO MEDIO DE ADMINISTRACION PRIMER SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	\$ 2 069
CA_{al}	\$ 18 480 458
$ICTA_{al}$	\$ 3 119 496
fc	0.9676
N_{al}	612
CMA_{al}	\$ 2 914
$CMA_{al} \text{ final}$	\$ 2 914

Se toma una proporción del 24% de los gastos administrativos para el servicio de alcantarillado.

CONSUMO

$$CC_{al} = CMO_{al} + CMI_{al} + CMT_{al}$$

Para los calcular el cargo por consumo de alcantarillado se aplicaron cálculos de segundo segmento.

CMO_{al} ---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN
$CMO_{ac,al} = CMOG_{ac,al} + CMOP_{ac,al}$

$CMOG_{al}$ ---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN GENERAL SEGUNDO SEGMENTO (PESOS DIC 2016)		
	VALOR MINIMO (\$/m3)	VALOR MAXIMO (\$/m3)
ALCANTARILLADO	\$ 131	\$ 594
$CMOG_{al}$	\$ 131	

$CMOP_{al}$---COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR SEGUNDO SEGMENTO (PESOS DIC 2016)	
$CMOP_{al} = \frac{COP_{al} * 1,0281 * f_c}{VFA_{al}}$	
Fc	0.9676
VFA_{al}	63 247
COP_{al}	\$ 33 495 344
$CMOP_{al}$	\$ 526.84

CMO_{al}	\$ 657.84
------------	-----------

CMI_{al} COSTO MEDIO DE INVERSION	
$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^5 CI_{i,ac,al}}{6,7037} \right)}{VFA_{ac,al}}$	
CI_{al}	\$ 15 000 000
VFA_{al}	63 247
CMI_{al}	\$ 35

CMT_{al} COSTO MEDIO TASAS AMBIENTALES	
$CMT_{i,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{VF_{i,ac}}$	
$MP_{2017,al}$	\$ 3 508 132
$VFA_{2017,al}$	63 247
$CMT_{2017,al}$	\$ 55.47

4.3.2.2 ACTUALIZACION DE COSTOS PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO A PESOS DE FEBRERO DE 2020

$ipc_{feb2020}$	104.9400
$ipc_{dic2016}$	93.1100
fc	1.1271

CMA_{al}	\$ 3 285
CMO_{al}	\$ 741
CMI_{al}	\$ 40
$CMT_{2017,al}$	\$ 55.47

TARIFA FINAL DE ALCANTARILLADO	
$CF_{ac,al} = CMA_{ac,al}$	\$ 3 285
$CC_{al} = CMO_{al} + CMI_{al} + CMT_{al}$	\$ 837

4.3.2.3 IMPACTO TARIFAS DE ALCANTARILLADO

ALCANTARILLADO CARGO FIJO	SUBSIDIO Y/O CONTRIBUCION *	FACTURACION ACTUAL FIJO	CARGO	APLICACIÓN NUEVA METODOLOGIA PESOS DE FEBRERO DE 2020	IMPACTO
ESTRATO1	-50%	\$ 1 122		\$ 1 642	\$ 521
ESTRATO2	-40%	\$ 1 346		\$ 1 971	\$ 625
ESTRATO3	0%	\$ 2 243		\$ 3 285	\$ 1 042
ESTRATO4	0%	\$ 2 243		\$ 3 285	\$ 1 042
ESTRATO5	50%	\$ 3 365		\$ 4 927	\$ 1 562
ESTRATO6	60%	\$ 3 589		\$ 5 255	\$ 1 667
COMERCIAL	50%	\$ 3 365		\$ 4 927	\$ 1 562
INDUSTRIAL	30%	\$ 2 916		\$ 4 270	\$ 1 354
OFICIAL	0%	\$ 2 243		\$ 3 285	\$ 1 042

ALCANTARILLADO CONSUMO	SUBSIDIO Y/O CONTRIBUCION*	FACTURACIÓN ACTUAL CONSUMO BÁSICO	APLICACIÓN NUEVA METODOLOGIA PESOS DE FEBRERO DE 2020	IMPACTO
ESTRATO1	-50%	\$ 167	\$ 418	\$ 252
ESTRATO2	-40%	\$ 200	\$ 502	\$ 302
ESTRATO3	0%	\$ 333	\$ 837	\$ 504
ESTRATO4	0%	\$ 333	\$ 837	\$ 504
ESTRATO5	50%	\$ 500	\$ 1 255	\$ 756
ESTRATO6	60%	\$ 533	\$ 1 339	\$ 806
COMERCIAL	50%	\$ 500	\$ 1 255	\$ 756
INDUSTRIAL	30%	\$ 433	\$ 1 088	\$ 655
OFICIAL	0%	\$ 333	\$ 837	\$ 504

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El régimen tarifario está basado en principios de suficiencia financiera, neutralidad, solidaridad y redistribución, promueve el ahorro en el consumo y protege al usuario, además facilita el otorgamiento de subsidios a los usuarios de bajos recursos (estratos 1, 2 y 3.).
2. Con la Implementación del estudio de costos y tarifas se pretende mejorar la calidad y cobertura de los servicios, favoreciendo la inversión por parte del municipio, y así mismo garantizar la prestación del servicio con las metas establecidas.
3. La información para la realización de esta actualización fue extraída del sistema de información SUI y la entregada por parte del prestador del Municipio correspondiente al año base (2017).
4. Se recomienda seguir el procedimiento para la implementación de las tarifas contenido en la resolución CRA 151 de 2001 la cual se encuentra en el marco legal del presente documento.
 - a. Informar a la SSPD Y CRA Dentro de los 15 días hábiles después de la aprobación de tarifas
 - b. Aprobación de tarifas La entidad tarifaria local aprueba las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología.
 - c. Informar a los usuarios
 - i. Dentro de los 15 días hábiles después de la aprobación de las tarifas .
 - ii. Realizar audiencia con vocales de control social
 - d. Aplicación de tarifas 15 días después de haber cumplido los pasos anteriores
5. Las personas prestadoras deberán tener a disposición de los entes de control y vigilancia los documentos y estudios de costos que sirvieron de base para el cálculo de las tarifas, por la cual se recomienda para toda actualización o modificación de las tarifas, mantener documentos anexos donde se justifiquen las modificaciones realizadas, esto con el fin de tener los documentos soportes en caso de recibir requerimientos por parte de las entidades de control y vigilancia.
6. La incorrecta aplicación tarifaria puede traer como consecuencia, aparte de la devolución por Cobros No Autorizados conforme a la Resolución 659 de 2013, la aplicación de sanciones por incumplimiento de la normatividad aplicable al sector, para lo cual es obligatorio para todas las empresas de servicios públicos domiciliarios en el país, la estructuración tarifaria conforme a las metodologías que expida la Comisión de Regulación respectiva.

6 ANEXOS

6.1 IPC

IPC							
Mes / Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	79.95	83.00	89.19	94.07	97.53	100.60	104.24
Febrero	80.45	83.96	90.33	95.01	98.22	101.18	104.94
Marzo	80.77	84.45	91.18	95.46	98.45	101.62	
Abril	81.14	84.90	91.63	95.91	98.91	102.12	
Mayo	81.53	85.12	92.10	96.12	99.16	102.44	
Junio	81.61	85.21	92.54	96.23	99.31	102.71	
Julio	81.73	85.37	93.02	96.18	99.18	102.94	
Agosto	81.90	85.78	92.73	96.32	99.30	103.03	
Septiembre	82.01	86.39	92.68	96.36	99.47	103.26	
Octubre	82.14	86.98	92.62	96.37	99.59	103.43	
Noviembre	82.25	87.51	92.73	96.55	99.70	103.54	
Diciembre	82.47	88.05	93.11	96.92	100.00	103.80	

6.2 SOPORTES FINANCIEROS

6.2.1 Ejecución presupuestal 2017

6.2.2 Factura tasa por uso

6.2.3 Factura tasa retributiva

**EMSOCHINAVITA EMPRESA SOLIDARIA DE
SERVICIOS PUBLICOS ESP - Nit: 830.508.349-8
INFORME EJECUCION PRESUPUESTAL DE EGRESOS 2017**

CODIGO	CONCEPTO	VALOR	ADICION	APROPIACION DEFINITIVA
2	GASTOS	169 493 600	118 137 116	287 630 716
21	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	123 755 000	15 091 745	138 846 745
2101	GASTOS DE PERSONAL	99 122 834	9 079 795	110 277 629
210101	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A	54 760 165	2 244 991	58 005 156
21010101	SUELDOS DE PERSONAL DE NOMINA	48 675 703	1 995 547	51 362 150
2101010101	Sueldos	48 675 703	1 995 547	51 362 150
2101010104	Incapacidades y licencia de maternidad	0	0	0
21010103	Gastos de representación	0	0	0
21010113	Horas extras y días festivos	0	0	309 100
21010119	Prima de servicios	4 056 309	166 296	4 222 605
21010121	Vacaciones	2 028 154	83 148	2 111 302
21010198	Otros servicios personales asociados a la nómina	0	0	0
210102	SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS	24 000 000	6 000 000	30 000 000
21010203	Honorarios profesionales	14 096 400	0	14 096 400
21010209	Remuneración por servicios técnicos	9 903 600	6 000 000	15 903 600
210103	CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NOMINA	20 362 669	834 804	22 272 473
21010301	AL SECTOR PUBLICO	2 433 785	99 777	2 533 562
2101030103	APORTES PARAFISCALES	2 433 785	99 777	2 533 562
210103010301	Servicio nacional de aprendizaje -sena-	973 514	39 911	1 013 425
210103010303	Instituto colombiano de bienestar familiar -icbf-	1 460 271	59 866	1 520 137
21010303	AL SECTOR PRIVADO	17 928 884	735 027	19 738 911
2101030301	APORTES PREVISION SOCIAL	14 764 963	605 316	15 370 279
210103030101	Fondos de cesantías	4 056 309	166 296	4 222 605
210103030102	Intereses sobre cesantías	486 757	19 955	506 712
210103030103	Fondos de pensiones	6 084 463	249 443	6 333 906
210103030105	Empresas promotoras de salud	4 137 435	169 622	4 307 057
2101030302	Administradoras riesgos profesionales	1 216 893	49 889	2 341 782
2101030303	Aportes parafiscales a las cajas de	1 947 028	79 822	2 026 850
210193	PAGOS VIGENCIAS ANTERIORES	0	0	0
21019301	Pagos vigencias anteriores	0	0	0
2102	GASTOS GENERALES	23 132 166	6 011 950	27 069 116
210201	ADQUISICION DE BIENES	11 256 166	1 861 950	11 043 116
21020101	Materiales y suministros	5 846 000	810 116	6 656 116
21020103	Compra de equipos	2 500 000	0	425 000
21020105	Dotación de personal	2 800 166	1 051 834	3 852 000

**EMSOCHINAVITA EMPRESA SOLIDARIA DE
SERVICIOS PUBLICOS ESP - Nit: 830.508.349-8
INFORME EJECUCION PRESUPUESTAL DE EGRESOS 2017**

CODIGO	CONCEPTO	VALOR	ADICION	APROPIACION DEFINITIVA
21020107	Bienestar social	100 000	0	100 000
21020198	Otras adquisiciones de bienes	10 000	0	10 000
210202	ADQUISICION DE SERVICIOS	11 721 000	4 150 000	15 871 000
21020201	Capacitación	0	0	0
21020203	Viaticos y gastos de viaje	2 100 000	1 000 000	3 100 000
21020205	Comunicaciones y transporte	150 000	0	150 000
21020207	Servicios públicos	4 256 000	3 150 000	7 406 000
21020209	Seguros	850 000	0	850 000
21020211	Publicidad	15 000	0	15 000
21020213	Impresos y publicaciones	280 000	0	280 000
21020215	Mantenimiento	800 000	0	800 000
21020221	Arrendamientos	1 950 000	0	1 950 000
21020223	Comisiones, intereses y demás gastos	1 210 000	0	1 310 000
21020225	Sistematización	100 000	0	0
21020227	Bienestar social	10 000	0	10 000
21020229	Gastos judiciales	0	0	0
21020298	Otras adquisiciones de servicios	0	0	0
210203	IMPUESTOS Y MULTAS	155 000	0	155 000
21020301	Impuestos y multas	155 000	0	155 000
210293	PAGOS VIGENCIAS ANTERIORES	0	0	0
21029301	Pagos vigencias anteriores	0	0	0
2103	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	1 500 000	0	1 500 000
210398	OTRAS TRANSFERENCIAS	1 500 000	0	1 500 000
21039806	Contribuciones de ley a otras entidades	1 500 000	0	1 500 000
21039807	Sentencias y conciliaciones		0	0
21039893	Pagos vigencias anteriores		0	0
21039898	Otras transferencias		0	0
23	GASTOS DE INVERSIÓN	45 738 600	103 045 371	148 783 971
2301	INFRAESTRUCTURA	45 538 600	103 045 371	148 583 971
230101	INFRAESTRUCTURA PROPIA DEL	44 038 600	103 045 371	147 083 971
23010103	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE	44 038 600	103 045 371	147 083 971
2301010313	Acueductos y plantas	10 250 000	7 973 678	18 223 678
2301010315	Alcantarillados y redes	3 500 000	0	3 500 000
2301010321	Recolección y tratamiento de basuras	30 288 600	44 243 693	74 532 293
2301010325	Programas de potabilización de aguas	0	0	0
2301010398	Otros gastos en mejoramiento y	0	50 828 000	50 828 000

**EMSOCHINAVITA EMPRESA SOLIDARIA DE
SERVICIOS PUBLICOS ESP - Nit: 830.508.349-8
INFORME EJECUCION PRESUPUESTAL DE EGRESOS 2017**

CODIGO	CONCEPTO	VALOR	ADICION	APROPIACION DEFINITIVA
230102	INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	1 500 000	0	1 500 000
23010203	Mejoramiento y mantenimiento de	1 500 000	0	1 500 000
2304	INVESTIGACION Y ESTUDIOS	200 000	0	200 000
230403	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	200 000	0	200 000
23040301	Diseños para levantamiento de información	100 000	0	100 000
23040302	Asesorías para levantamiento de información	100 000	0	100 000
230404	ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA	0	0	0
23040401	Diseños para actualización de información	0	0	0
23040402	Asesorías para actualización de información	0	0	0
22	CUENTAS POR PAGAR	0.00	0.00	0.00
221	CUENTAS POR PAGAR	0.00	0.00	0.00
2211	Cuentas por pagar	0.00	0.00	0.00

LIDA ISABEL BOHORQUEZ PEDREROS
Gerente

SANDRA ISABEL SALAZAR CASTILLO
Contadora Pública 52709-T