

OCTUBRE DE 2018

ESTUDIO TARIFARIO
DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

ASOCIACIÓN COMUNITARIO DE
SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO
CESTILLAL EL DIMANATE



**ACUEDUCTO CESTILLAL
EL DIAMANTE E.S.P**

Tabla de Contenido

Índice de Graficas	2
Índice de tablas	2
ESTUDIO TARIFARIO DE ACUEDUCTO	3
ABRIL DE 2018	3
Introducción	3
Estudio Tarifario Acueducto.....	4
• METAS PARA LOS ESTÁNDARES DEL SERVICIO PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SEGUNDO SEGMENTO	4
• AÑO BASE	5
• ÁREA DE PRESTACIÓN:	5
Pereira	5
• METODOLOGÍA TARIFARIA.....	6
• COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA	7
• INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	7
• GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	7
• CÁLCULO DEL COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN.....	8
• EL CÁLCULO DEL COSTO MEDIO DE OPERACIÓN	10
• COSTOS DE INVERSIÓN.....	12
• COSTO DE LAS TASAS AMBIENTALES	13
• EL CARGO FIJO	14
• EL CARGO POR CONSUMO	14
• ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA DURANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA	15
• SUBSIDIOS Y SOBREPRECIO	16
• RESUMEN COSTOS DE REFERENCIA	16
• Consideraciones de Interés	17

Índice de Graficas

Gráfica 1. Área de Prestación.....	6
------------------------------------	---

Índice de tablas

Tabla 1 Información General del Sistema Acueducto.....	8
Tabla 2 Valores mínimos y máximos del CMA de acuerdo a la Resolución CRA 825 de 2017.....	9
Tabla 3 Información base de acuerdo a la suministrada en el Plan Único de Cuentas PUC.....	9
Tabla 4 Cálculo realizado de acuerdo a la metodología.....	9
Tabla 5 PUC Acueducto CMA	10
Tabla 6 Valores mínimos y máximos del CMOG de acuerdo a la Resolución CRA 825.....	11
Tabla 7 Información suministrada por el PUC del Acueducto para el año base	12
Tabla 8 Variables utilizadas para el cálculo de la componente CMO.....	12
Tabla 9 Plan de Inversión proyectado a 5 años.....	13
Tabla 10 Las componentes CMI	13
Tabla 11 Tasas de retributivas del servicio de Acueducto	14
Tabla 12 Tasas Ambientales	14
Tabla 13 Cargo Fijo.....	14
Tabla 14 Cargo por Consumo	15
Tabla 15 Cargo Fijo Actualizado	16
Tabla 16 Cargo por Consumo Actualizado	16
Tabla 17 Subsidios y Sobreprecio.....	16
Tabla 18 Resumen Costos de Referencia	16

ESTUDIO TARIFARIO DE ACUEDUCTO

ABRIL DE 2018

Introducción

La Constitución Política de Colombia establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y por consiguiente es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en este orden de ideas, el 11 de julio de 1994 el Congreso de la República expidió la Ley 142 de 1994, contentiva del “Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios”, la cual en términos generales señaló que el Estado intervendrá en los servicios públicos, entre otros, para obtener una prestación eficiente de los mismos y, como instrumento de la intervención estatal, designó a la regulación de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, la cual debe efectuarse teniendo en cuenta las características de cada región, la fijación de metas de eficiencia, cobertura y calidad, y la definición del régimen tarifario.

El artículo 3 ibídem Ley 142 de 1994 preceptúa 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; a la fijación de metas de eficiencia, cobertura y calidad, evaluación de las mismas, y a la definición del régimen tarifario.

Así mismo, de acuerdo con el numeral 14.10 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, la libertad regulada, es el régimen de tarifas mediante el cual la Comisión de Regulación respectiva fija los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las empresas de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor.

Así las cosas, el régimen tarifario aplicable a los servicios públicos domiciliarios, de conformidad con el numeral 86.4 del artículo 86 de la citada Ley, está compuesto por reglas relativas a procedimientos, metodologías, fórmulas, estructuras, estratos, facturación, opciones, valores y, en general, todos los aspectos que determinan el cobro. En este informe se presentan los estudios tarifarios realizados sobre los servicios de Acueducto y Alcantarillado, siguiendo las metodologías de remuneración definidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, de acuerdo con la Resolución 825 de 2017.

Por su parte, el artículo 88 de la Ley 142 de 1994, dispone que al fijar sus tarifas, las empresas de servicios públicos se someterán al régimen de regulación, definido por la respectiva Comisión de Regulación.

De conformidad con lo previsto en el numeral 88.1 del artículo 88 ibídem, las empresas deberán ceñirse a las fórmulas que defina periódicamente la respectiva Comisión para fijar sus tarifas. Este numeral también dispone que la Comisión de Regulación, de acuerdo con los estudios de costos, podrá establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas; e igualmente podrá definir las metodologías para la fijación de tarifas, si conviene en aplicar el régimen de libertad regulada o vigilada, o un régimen de libertad.

Durante este periodo tarifario, el énfasis de la Comisión se centró en que los prestadores alcanzaran la suficiencia financiera, teniendo en cuenta el importante rezago de las tarifas que se cobraban, las cuales no permitían el cubrimiento de los costos de prestación; esta metodología buscaba que los prestadores de los servicios de acueducto y alcantarillado revelaran los costos reales de la prestación del servicio y con base en éstos, calcularan las tarifas

En atención a éste escenario, la Asociación Comunitaria de Suscriptores del Acueducto Cestillal El Diamante de Pereira, Risaralda, presenta en éste documentos los cálculos y resultados de la aplicación de la metodología tarifaria de las Resoluciones citadas, para el servicio de acueducto.

Estudio Tarifario Acueducto

El presente documento de forma integral contiene la estructura tarifaria para el servicio de Acueducto para la ASOCIACIÓN COMUNITARIA DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO CESTILLAL EL DIAMANTE del municipio de Pereira, Risaralda

- METAS PARA LOS ESTÁNDARES DEL SERVICIO PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SEGUNDO SEGMENTO

El gobierno nacional ha dado unos lineamientos a las empresas de servicios públicos para que cumplan unos estándares con el fin de garantizar la calidad, cobertura, y continuidad en la prestación del servicio que son:

Micromedición al 100%

$$\text{Dónde: } \frac{\text{Suscriptores con micromedidor instalado}}{N_{ac}} = 98.22\%$$

Se piensa en obtener al 100% la micromedición para el año 2019

$$\text{Continuidad del servicio: } IC_i = \left(1 - \frac{\text{Tiempo en horas de afectación}_i}{N_{i,ac} * 365 * 24} \right) * 100\% = 99.4\%$$

Para el servicio de acueducto en el tema de continuidad están cumpliendo con el máximo de 10 días para la vigencia del 2017, el acueducto pose solo 14 horas y cumple con un 99% de continuidad.

Esto se debe a que el acueducto se encuentra interconectado su sistema, cuenta con 3 plantas y 8 tanques, y al verse afectado se cierra el circuito y entra otro a remplazarlo y los usuarios que se ven afectados son muy pocos.

La Calidad de Agua (IRCA): el promedio durante el periodo de enero a diciembre de 2017 es de 0.0% (**SIN RIESGO**). De acuerdo a la normatividad cuando el IRCA en el periodo evaluado se encuentre entre 0 y 5 % se considera apta para el consumo humano, pero si dicho porcentaje se encuentra entre 5.1 y 100 % se considera que el agua no es apta para el consumo humano, por lo tanto se está cumpliendo con la meta establecida

- **AÑO BASE**

El año base del estudio que se presenta a continuación se tomó la vigencia del 2016

- **ÁREA DE PRESTACIÓN:**

El área de prestación se encuentra definida como la zona geográfica debidamente delimitada donde la empresa ofrece y presta el servicio de Acueducto. Con relación a lo expuesto, en la siguiente grafica se muestra esta área para el caso que nos ocupa, así:

Gráfica 1. Área de Prestación



Fuente: Acueducto CIESP

Pereira es un municipio colombiano, capital del departamento de Risaralda. Es la ciudad más poblada de la región del eje cafetero y la segunda más poblada de la región paisa, después de Medellín; conforma el Área Metropolitana de Centro

Occidente junto con los municipios de Dosquebradas, La Virginia. Está ubicada en la región centro-occidente del país, en el valle del río Otún en la Cordillera Central de los Andes colombianos.

La población correspondiente para ACUCESDI Población rural: 21.318 habitantes

Altitud promedio: 1.411 msnm

- **METODOLOGÍA TARIFARIA**

La ley 142 de 1.994 dio facultades a la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) para determinar los criterios, metodología y formulas tarifarias, que garanticen un esquema de tarifas eficiente con el equilibrio de subsidios y contribuciones, esta misma establece que la definición del régimen tarifario debe estar orientado por criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

La eficiencia económica está relacionada con que los precios deben aproximarse a los de un mercado competitivo. Las fórmulas tarifarias reflejarán el nivel y la estructura de los costos económicos y los aumentos de la productividad que deben ser distribuidos entre los usuarios y la empresa.

El criterio de neutralidad prohíbe discriminación en las tarifas, salvo por razones de solidaridad, entre usuarios que ocasionen los mismos costos del sistema del sistema de suministro.

En cuanto al criterio de solidaridad y redistribución, la Ley define las bases para otorgar subsidios y establecer factores para que los usuarios de estrato 5 y 6, así como los comerciales e industriales, ayuden a los estratos bajos que tengan un consumo básico a pagar las tarifas de los servicios.

El criterio de suficiencia financiera garantiza a las empresas eficientes la recuperación de los costos de operación, incluyendo la expansión, reposición y mantenimiento. Permite remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría efectuado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable, y utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a los usuarios.

Conforme a la Resolución CRA 825 del 28 de diciembre de 2017, los costos involucrados del servicio de Acueducto se clasifican en los siguientes componentes así:

- Costo Medio de Administración
- Costo Medio de Operación
- Costo Medio de Inversión
- Costo Medio de Tasas Ambientales

- COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA

La fórmula tarifaria está estructurada a través de componentes de acuerdo con la naturaleza de los costos en que incurren los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto. De forma general, los principales elementos en que se discriminan los costos dentro de la tarifa son aquellos relacionados con la determinación de un cargo fijo (**CF**) y un cargo por unidad de consumo (**CC**) aplicado al volumen facturado mensual (**vf**).

El cargo fijo es equivalente al Costo Medio de Administración (CMA) y el cargo por unidad de consumo es 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). El Costo Medio de Operación está compuesto por el Costo Medio de Operación General (CMOG) y el Costo Medio de Operación Particular (CMOP).

- INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

Tabla 1 Información General del Sistema Acueducto

Nombre de la Localidad	La Mesa
Población en el municipio Pereira	21.318 habitantes
Número total de Suscriptores	3.881 suscriptores
Tipo de sistema de Acueducto	Gravedad
Cobertura del Servicio	100%
Valor de la tarifa Actual	\$ 7.366
Precio Valor Cargo Variable Actual	\$1.184

Fuente: CIESP

- GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Son los gastos que se hacen para administrar la entidad, de manera que se pueda garantizar un servicio permanente a todos los usuarios. Dentro de estos gastos se encuentran: el sueldo del administrador y todas sus prestaciones sociales, la papelería, los útiles de oficina, los gastos de facturación, etc.

- **CÁLCULO DEL COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN**

Consiste en sumar todos los gastos de administración proyectados en el año base y este resultado se divide entre el número total de suscriptores, para obtener el costo medio de administración del servicio. Deben tenerse muy en cuenta estos conceptos;

Tabla 2 Valores mínimos y máximos del CMA de acuerdo a la Resolución CRA 825 de 2017

Resolución	CMA		
	Servicio público domiciliario	Valor mínimo (\$/suscriptor/mes)	Valor máximo (\$/suscriptor/mes)
	Acueducto	6655	10206

Tabla 3 Información base de acuerdo a la suministrada en el Plan Único de Cuentas PUC

Entrada de Datos, fuente SUI/Empresa	Gastos Administrativos Reales Ac	\$ 443.249.314
---	----------------------------------	----------------

Tabla 4 Cálculo realizado de acuerdo a la metodología

Modelación	CMA Real Ac	\$ 9.799
-------------------	-------------	----------

De acuerdo a la modelación los valores que dan como resultado son inferiores al mínimo establecido por la Resolución. Por consiguiente se adoptan los valores mínimos del Costo Medio de Administración para el servicio de establecidos por la Resolución CRA 825 de 2017.

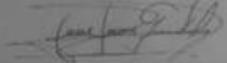
En la siguiente tabla se detalla los gastos tenidos en cuenta para el cálculo del CMA del servicio de Acueducto:

Tabla 5 PUC Acueducto CMA

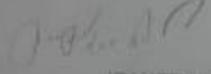
ASOCIACION COMUNITARIA DE SUSCRIPTORES ACUEDUCTO CESTILLAL EL DIAMANTE E.S.P. NIT. 816.003.887-1		
ESTADO DE RESULTADOS ENERO 1 A DICIEMBRE 31 DE 2016		
INGRESOS		1.708.328.052
BIENES COMERCIALIZADOS	47.800.163	
SERVICIO DE ACUEDUCTO	1.600.417.402	
MENOS DEVOLUCIONES EN VENTAS	<u>19.891.512</u>	
TOTAL VENTAS		1.708.328.052
COSTO DE VENTAS		
COSTO BIENES COMERCIALIZADOS		37.191.248
COSTO VENTA DE BIENES	<u>37.191.248</u>	
SERVICIO DE ACUEDUCTO		1.092.631.985
SERVICIOS PERSONALES	485.950.379	
MATERIALES	203.086.626	
GENERALES	53.798.266	
DEPRECIACION	357.302.368	
REPARACIONES	12.734.713	
SERVICIOS PUBLICOS	39.604.657	
OTROS SERVICIOS	<u>9.224.737</u>	
TOTAL COSTO DE VENTAS		1.099.823.213
UTILIDAD BRUTA		608.502.839
GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION		
SUELDOS Y SALARIOS		
CONTRIBUCIONES EFECTIVAS		209.618.986
GENERALES		41.966.720
GASTOS DE DESARROLLO		116.275.923
COMISIONES Y SERVICIOS	614.022	
MANTENIMIENTO	17.670.230	
SERVICIOS PUBLICOS	5.461.403	
ARRENDAMIENTOS	9.769.187	
VIATICOS Y GASTOS DE VIAJE	120.000	
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	4.950.000	
SUSCRIPCIONES Y AFILIACIONES	689.000	
PAPELERIA	3.808.966	
	<u>24.344.356</u>	

**ASOCIACION COMUNITARIA DE SUSCRIPTORES
ACUEDUCTO CESTILLAL EL DIAMANTE E.S.P.
NIT. 816.003.887-1
ESTADO DE RESULTADOS
ENERO 1 A DICIEMBRE 31 DE 2016**

TRANSPORTE	803.100	
EVENTOS ESPECIALES	22.020.700	
ELEMENTOS SERVICIO DE ASEO Y CAFETERIA	11.723.547	
GASTOS POR CONTROL DE CALIDAD	14.101.410	
IMPUESTOS CONTRIBUCIONES Y TASAS		75.367.705
IMPUESTOS CONTRIBUCIONES Y TASAS	75.367.705	
DEPRECIACIONES		0
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	0	
TOTAL GASTOS OPERACIONALES		443.249.314
UTILIDAD OPERACIONAL		165.253.525
MAS OTROS INGRESOS		26.214.355
FINANCIEROS	24.909.309	
EXTRAORDINARIOS	1.305.046	
MENOS OTROS COSTOS Y GASTOS		63.836.177
INTERESES	8.715.835	
COMISIONES	26.986.325	
FINANCIEROS	15.492.305	
EXTRAORDINARIOS	12.631.712	
PROVISION PARA DEUDORES	0	
EXCEDENTE ANTES DE IMPUESTOS		127.631.703
PROVISION IMPUESTO DE RENTA 20%		26.000.000
EXCEDENTE DEL EJERCICIO		99.631.703


JOSE JESUS GIRALDO RESTREPO
REVISOR FISCAL
MAT 56445-T


SAMUEL DE JESUS CORREA TOBON
PRESIDENTE


JEANETHE BETANCUR AMARILES
PREPARO

Fuente ACUCESDI

- EL CÁLCULO DEL COSTO MEDIO DE OPERACIÓN

Al respecto los costos de operación son los costos necesarios para realizar el mantenimiento y para operar el sistemas de acueducto, de manera que se pueda garantizar la prestación permanente del servicio a todos los usuarios,

Dentro de estos costos se incluyen: los sueldos y las prestaciones sociales de los operarios de fontanería y de planta, los insumos químicos, la energía eléctrica para el bombeo, las herramientas que se utilizan para las labores de reparación y mantenimiento y, en general, las reparaciones y el mantenimiento de la infraestructura.

Los costos de operación reconocidos por la reglamentación son:

- Personal de operación y mantenimiento (sueldos, horas extras y prestaciones)
- Energía
- Insumos químicos
- Talleres para mantenimiento
- Equipos menores, herramientas, equipos y muebles de oficina
- Almacén de repuestos, (sin incluir el inventario)
- Contratos de operación y mantenimiento con terceros
- Otros costos de operación y mantenimiento.

El Costo Medio de Operación está determinado por dos componentes: el costo medio de operación general (**CMOG**) y el costo medio de operación particular (**CMOP**), tal como se muestra en la fórmula siguiente:

$$CMO = CMOG + CMOP$$

Dónde:

CMO: Costo medio de operación para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

CMOG: Costo medio de operación general para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

CMOP: Costo medio de operación particular para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico

Tabla 6 Valores mínimos y máximos del CMOG de acuerdo a la Resolución CRA 825

Resolución	CMOG	
	Valor mínimo (\$/m3)	Valor máximo (\$/m3)
Servicio público domiciliario		
Acueducto	727	1263

Tabla 7 Información suministrada por el PUC del Acueducto para el año base

Costos PUC AC		
Costo	Cuenta	Valor
Costos de energía operativos		0
Costos de insumos químicos para potabilización.	753701	\$35.247.500
Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable.		0

Tabla 8 Variables utilizadas para el cálculo de la componente CMO

Tasa de capital de trabajo anual	1.0281
fc	1.0062
ASP	986.316 m3
CMOP	910.45
CMOG	36.97
CMO	947.42

- COSTOS DE INVERSIÓN**

Son los costos en que incurre la entidad prestadora del servicio para ampliar la capacidad de producción del sistema de acueducto con el fin de atender el crecimiento de la demanda, maximizar la utilización de las instalaciones actuales y reparar los componentes que hayan cumplido con su periodo de vida útil. Los costos de inversión incluyen los siguientes conceptos:

- Reemplazo o reposición, cuando sea necesario, de todas las instalaciones y equipos existentes (por ejemplo: motobombas, tubería de las redes de distribución, estructuras en general, que tienen una vida útil estimada entre 5 y 30 años).
- Obras de expansión o ampliación de cualquiera de los componentes del sistema de acueducto, para poder satisfacer los consumos futuros de la población.
- Rentabilidad de los dineros invertidos en todas las obras del acueducto, ya que se considera a la entidad prestadora del servicio como una empresa que debe actuar con ciertos criterios de eficacia y eficiencia. La comisión de regulación de agua potable y saneamiento estableció una tasa de

descuento o tasa de remuneración del capital, como rentabilidad de las inversiones realizadas, entre 9% Y 14%.

Plan de Inversión proyectado a cinco años

Tabla 9 Plan de Inversión proyectado a 5 años

	2018	2019	2020	2021	2022
Plan de Inversiones 5 años Acueducto	\$317.000.000	\$348.000.000	\$382.000.000	\$420.000.000	\$462.000.000

Factor de anualidad promedio de los activos	6.7037
--	--------

Tabla 10 Las componentes CMI

CMI Ac	\$291.74
---------------	----------

Las inversiones presupuestadas se van a emplear para mejorar la continuidad. en la reposición de la tubería existente ya que en el Plan de Emergencia y Contingencia "Cuando hablamos de colapso en la infraestructura es un tema un poco más complicado, ya que el remplazo de toda los 390 Km de red, sería demasíadamente costosa para intervenir ya, pero con la salvaguardia que si se sigue interviniendo este factor como se está manejando, en algún momento dejara de ser un riesgo no mitigables y se podrá haber remplazado la totalidad de la red, este es el factor primordial de inversión que se debe tener para los próximos años." Por lo tanto, el acueducto se ha propuesto en mitigar este riesgo ya que la mayoría de la tubería ha cumplido su ciclo de vida.

- COSTO DE LAS TASAS AMBIENTALES**

Los costos por tasas ambientales son los pagos que deben hacer las entidades prestadoras del servicio de Acueducto por utilizar el medio ambiente como fuente de recursos, el agua, o como receptor de desechos contaminantes. La metodología tarifaria exige estimar por separado el costo de las tasas ambientales, razón por la cual no deben incluirse al calcular los gastos de administración ni los costos de operación.

En la actualidad las tasas ambientales reglamentadas son las tasas por uso de agua y las tasas retributivas.

Tabla 11 Tasas de retributivas del servicio de Acueducto

Volumen facturado por Acueducto	Valor	Año
Valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental Acueducto	\$ 7.538.596.00	2017
Volumen Facturado	1132531	2017

Las tasas Ambientales para Acueducto son:

Tabla 12 Tasas Ambientales

CMT Ac	\$ 6.66
---------------	---------

- **EL CARGO FIJO**

Es el valor fijo que debe pagar el usuario independiente del consumo y se determina con base en los costos medios de administración

Con las variables ya calculadas se obtienen el Cargo Fijo (CF):

Tabla 13 Cargo Fijo

CF Ac	\$ 7.947.00
--------------	-------------

Se usaron los valores mínimos de acuerdo con la metodología de la Resolución CRA 825 de 2017.

- **EL CARGO POR CONSUMO**

Este cargo se determina teniendo en cuenta los metros cúbicos (m3) consumidos por el usuario del servicio de acuerdo a la Resolución CRA 750 de 2016 "por la cual se modifica el rango de consumo básico". Se establecen tres rangos, dados los niveles de consumo de la población, los cuales se clasifica así:

Consumo Básico (0 m3 a 11 m3): está destinado a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Consumo Complementario (11 m3 a 22 m3): se encuentra entre uno y dos veces el consumo básico y se conoce debido a los resultados que arroja la micromedición.

Consumo Suntuario (22 m3 en adelante): este se encuentra dos veces por encima del consumo básico, y se identifica por los resultados arrojados por la micromedición. A este rango se le asigna

El cargo por consumo (**CC**) es la suma de las variables Costo Medio De Operación (**CMO**), Costo Medio De Inversión (**CMI**) y el Costo Medio De Tasas Ambientales (**CMT**).

Tabla 14 Cargo por Consumo

CC Ac	\$ 1.245.82
-------	-------------

- 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, 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:

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

Costo económico de referencia i : Costo económico de referencia (CMA, CMO, CMI) actualizado para el período i de los servicios públicos domiciliarios del Acueducto, expresado en términos unitarios.

Costo económico de referencia $i-1$: Es el estimado a partir de la última actualización efectuada por la persona prestadora.

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

IPC $i-1$: Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE correspondiente al último mes en el cual se realizó la actualización por IPC o aquel que la persona prestadora seleccione como mes base para la actualización, el cual no podrá ser anterior al momento en el que se aplicó la última indexación.

La aplicación del IPC se sujetará a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994. Para la estimación del factor de actualización, se utilizará el índice IPC redondeado a seis (6) decimales, expresado de acuerdo con la base definida por el DANE vigente al momento de expedición de la presente Resolución. El factor

de actualización obtenido $\left(\frac{IPC_i}{IPC_{i-1}}\right)$ 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.

<http://www.cra.gov.co/seccion/indices-para-el-calculo-de-los-factores-de-actualizacion-de-tarifas.html>

De esta url de la CRA se puede descargar los índices del IPC para actualizar las tarifas cuando acumulen 3 puntos.

Tabla 15 Cargo Fijo Actualizado

CF Ac	\$ 8.489.32
--------------	-------------

Tabla 16 Cargo por Consumo Actualizado

CC Ac	\$ 1.330.38
--------------	-------------

- **SUBSIDIOS Y SOBREPRECIO**

Teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 125 de la Ley 1450 de 2011 por la cual establece los topes mínimos y máximos en materia de porcentajes para subsidios y contribuciones del servicio de Acueducto se ha establecido los siguientes:

Tabla 17 Subsidios y Sobreprecio

Subsidios	
Estrato 1	69.2%
Estrato 2	38.4%
Estrato 3	12.7%
Contribuciones	
Estrato 5	58.7%
Estrato 6	69.3%
Comercial	58.7%
Industrial	32.0%

- **RESUMEN COSTOS DE REFERENCIA**

Finalmente este es el resumen de los cálculos que se realizaron en las variables de acuerdo a la nueva metodología de la Resolución CRA 825 de 2017.

Tabla 18 Resumen Costos de Referencia

Costos de Referencia	Acueducto
Cargo Fijo	\$ 8.489.32
Cargo Variable	\$ 1.330.38

CMI	\$	311.65
CMO	\$	1.012.07
CMT	\$	6.66

- Consideraciones de Interés

Aplicar metodología para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Decreto 1013 de 2005.

Aprobación de Tarifas: La entidad tarifario local aprueba las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología.

Informar a los usuarios:

- Dentro de los 15 días hábiles después de la aprobación de tarifas
- Realizar audiencia con vocales de control social

Informar a la CRA y SSPD dentro de los 15 días siguientes de la aprobación de las tarifas

La aplicación de las tarifas a partir del 1 de julio de 2018, 15 días antes de haber cumplido con los dos pasos anteriores.



William Alejandro Giraldo Navia

Representante legal

CIESP S.A.S