2020	3	141.905
2020	4	425.765
Total Tasas 2020		**1.458.437**

Tabla 11. Estimación del MP_{Lac} de Eco-triunfo de 2020.
Fuente: Elaboración propia.

2.3. Resultados

El resumen de costos de referencia resultantes de la aplicación de la metodología del segundo segmento de la Res. CRA 825 de 2017, ajustados a pesos del año base es el que se presenta en la siguiente tabla:

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	6.655,00	3.400,00	$Dic-16/Susc/mes
CMOg	727,00	131,00	$Dic-16/m3
CMOp (Esc 1)	1.096,93	-	$Dic-16/m3
CMOp (Esc 2)	399,78	-	$Dic-16/m3
CMI	180,00	233,99	$Dic-16/m3
CMT	24,18	-	$/m3

CMOg (60%)	436,20	$Dic-16/m3

Tabla 12. Resumen de costos de Eco-triunfo a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

Y los costos de referencia expresado a pesos de junio de 2019 en congruencia con la información presentada en el estudio de costos de Eco-triunfo, sería la siguiente:

	$ Jun-19			
Item	F. Index	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,1031	7.341,13	3.750,54	$Jun-19/Susc/mes
CMOg	1,1031	801,95	144,51	$Jun-19/m3
CMOp (Esc 1)	1,1031	1.210,02	-	$Jun-19/m3
CMOp (Esc 2)	1,1031	441,00	-	$Jun-19/m3
CMI	1,1031	198,56	258,11	$Jun-19/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

CMOg (60%)	1,1031	481,17	$Jun-19/m3

Tabla 13. Resumen de costos de Eco-triunfo a pesos Junio 2019.
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

E CON

En síntesis, los valores de CMA (acueducto y alcantarillado), CMOg (acueducto y alcantarillado), CMI acueducto y CMT acueducto de Eco-triunfo, son consistentes en términos generales con la Resolución CRA 825 de 2017, sin embargo, se deben realizar ajustes en el límite de cobro del CMOg acueducto del 60% del valor elegido inicialmente, así como la corrección en el CMI alcantarillado por un posible error de cálculo por la variable VFA

Hasta este momento se han expresado los costos de referencia a pesos de junio de 2019, coincidente con lo fijado en el estudio de costos, sin embargo, en cumplimiento del artículo 125 de la Ley 142 de 1994 con el fin de mantener actualizados los costos de la estructura tarifaria los prestadores tienen definido una metodología de actualización de costos por IPC para CMA, CMO y CMI, de lo anterior se exceptúan las tasas ambientales.

Aparte del anexo I de la Resolución CRA 825 de 2017:

> *(...)*
> *"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."*
> *(...)*

Así las cosas, se procedió a realizar la identificación de acumulados de IPC de al menos 3% desde IPC junio 2019 a partir de información de IPC publicada por el DANE con base diciembre 2018. En acumulados se tienen identificados dos (02), el primero de 3,12% a enero 2021 (equivalente a F. INDEX=1,0312). y el segundo de 3,05% a julio de 2021 (equivalente a F. INDEX=1,0305).

Por tanto, se actualizando los costos en función del IPC así:

$ Ene-21

Item	F. Index 2	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0312	7.570,17	3.867,56	$Ene-21/Susc/mes
CMOg	1,0312	826,97	149,02	$Ene-21/m3
CMOp (Esc 1)	1,0312	1.247,77	-	$Ene-21/m3
CMOp (Esc 2)	1,0312	454,76	-	$Ene-21/m3
CMI	1,0312	204,76	266,16	$Ene-21/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

CMOg (60%)	1,0312	496,18	$Ene-21/m3

Tabla 14. Resumen de costos de Eco-triunfo a pesos Enero 2021.
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

$ Jul-21

Item	F. Index 3	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0305	7.801,06	3.985,52	$Jul-21/Susc/mes
CMOg	1,0305	852,19	153,57	$Jul-21/m3
CMOp (Esc 1)	1,0305	1.285,83	-	$Jul-21/m3
CMOp (Esc 2)	1,0305	468,63	-	$Jul-21/m3

CMI	1,0305	211,01	274,28	$Jul-21/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

CMOg (60%)	1,0305	511,31	$Jul-21/m3

Tabla 15. Resumen de costos de Eco-triunfo a pesos Julio 2021.
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

Referencia de costos de servicio del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en 2022.

Otro de los aspectos a tener en cuenta, tiene relación con las tarifas que se cobran en el área urbana por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, especificamente con los costos de referencia que corresponden a la tarifa estrato 4 de subsidios y contribuciones. A continuación se relacionan las tarifas de acueducto y alcantarillado del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL vigentes desde febrero 2022:

Estrato/Uso	Concepto	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
Estrato 1	Cargo Fijo	2.493,37	1.526,71	$susc/mes
	Consumo Básico	428,92	428,50	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 2	Cargo Fijo	4.773,02	2.922,56	$susc/mes
	Consumo Básico	821,08	820,27	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 3	Cargo Fijo	6.411,52	3.925,83	$susc/mes
	Consumo Básico	1.102,95	1.101,87	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 4/Oficial/Especial /Sin Subs ni contr.	**Cargo Fijo**	**7.123,91**	**4.362,03**	**$susc/mes**
	Consumo Básico	**1.225,50**	**1.224,29**	**$/m3**
	Consumo No Básico	**1.225,50**	**1.224,29**	**$/m3**

Tabla 16. Estructura de tarifas residenciales vigentes de acueducto y alcantarillado del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL a febrero 2022.
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

De acuerdo con la información de tarifas que estarían vigentes a pesos de julio 2021 de Eco-Triunfo, se puede observar que tanto en los componentes de cargo fijo como cargo por consumo quedaría con un valor tarifario superior en estrato 4 para el servicio de acueducto al que cobraría IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. De forma que esto es un elemento a tener en cuenta para la modificación tarifaria a desarrollar por parte de Eco-triunfo.

Estimación de ingresos potenciales para diferentes escenarios tarifarios de Eco-triunfo

A nivel de estimación se procedio a realizar un ejercicio de estimación de ingresos por la prestación del servicio público de acueducto en Eco-Triunfo con el promedio de suscriptores de 425, de conformidad con lo estipulado en el estudio de costos del prestador, a unidades o expresado en pesos de junio 2019 como se indica en el estudio de costos, que sería la aplicación tarifaria sin actualización, lo anterior con el fin de tener referencia de magnitudes, de lo cual se puede evidenciar que sei se facturara el promedio de consumo fijado en 13m3/suscr/mes, con la estructura tarifaria inicialmente adoptada por Eco-triunfo, se estarían

registrando ingresos del orden de 105 millones de pesos y no de 14,7 millones de pesos como se registra para el año 2019 en su estado de resultados.

			Modificando CMOp		Modificando CMOp y CMOg límite	
Item	Ec Inicial	Ec Inicial/Con CMOg 60%	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 1	Escenario 2
Cargo Fijo	7.341,16	7.341,16	7.341,13	7.341,13	7.341,13	7.341,13
Cargo Variable	1.024,69	703,91	2.234,71	1.465,69	1.913,93	1.144,91
Factura Promedio	20.662,13	16.491,99	36.392,36	26.395,10	32.222,22	22.224,96
Ingreso/Mes	8.781,405	7.009.096	15.466.753	11.217.918	13.694.444	9.445.608
Ingreso/Año	**105.376.863**	**84.109.149**	**185.601.036**	**134.615.010**	**164.333.322**	**113.347.296**

Tabla 17. Estimación de ingresos promedio de Eco-triunfo a pesos junio 2019
Fuente: Eco-triunfo, elaboración propia.

La siguiente tabla mostraría los resultados de los ingresos promedio con modificación del CMI de acueducto bajo escenario 1.

	CMI (Escenario 1)					
			Modificando CMOp		Modificando CMOp y CMOg límite	
Item	Ec Inicial	Ec Inicial/Con CMOg 60%	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 1	Escenario 2
Cargo Fijo	7.341,16	7.341,16	7.341,13	7.341,13	7.341,13	7.341,13
Cargo Variable	2.503,80	2.183,01	3.713,81	2.944,89	3.393,03	2.624,91
Factura Promedio	39.890,56	35.720,29	55.620,66	45.623,40	51.450,52	41.453,26
Ingreso/Mes	16.953.488	15.181.123	23.638.781	19.389.945	21.866.471	17.617.638
Ingreso/Año	**203.441.856**	**182.173.479**	**283.665.366**	**232.679.340**	**262.397.652**	**211.411.626**

Tabla 18. Estimación de ingresos promedio de Eco-triunfo a pesos junio 2019 con modificación de CMI (Escenario 1)
Fuente: Eco-triunfo, elaboración propia.

La siguiente tabla mostraría los resultados de los ingresos promedio con modificación del CMI de acueducto bajo escenario 2.

	CMI (Escenario 2)					
			Modificando CMOp		Modificando CMOp y CMOg límite	
Item	Ec Inicial	Ec Inicial/Con CMOg 60%	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 1	Escenario 2
Cargo Fijo	7.341,16	7.341,16	7.341,13	7.341,13	7.341,13	7.341,13
Cargo Variable	2.702,35	2.381,56	3.912,36	3.143,34	3.591,58	2.822,56
Factura Promedio	42.471,71	38.301,44	58.201,81	48.204,55	54.031,67	44.034,41
Ingreso/Mes	18.050.477	16.278.112	24.735.769	20.486.934	22.963.460	18.714.624
Ingreso/Año	**216.605.721**	**195.337.344**	**296.829.231**	**245.843.205**	**275.561.517**	**224.575.491**

Tabla 19. Estimación de ingresos promedio de Eco-triunfo a pesos junio 2019 con modificación de CMI (Escenario 1)
Fuente: Eco-triunfo, elaboración propia.

Así mismo en forma comparativa, sólo con el propósito de dimensionar magnitudes, se tienen en cuenta unos costos por año basados en información estimada de personal y químicos, incluyendo la factura de tasas de uso 2020 y los gastos de administración y otros costos de operación de conformidad a lo que ilustra Eco-triunfo en su estado de resultados 2019.

De forma que se puede observar que aplicando el límite de 60% en el CMOg acueducto y sólo facturando el servicio de acueducto, Eco-triunfo no contaría con recursos suficientes para cubrir sus obligaciones de costos y gastos principales. En los demás escenarios, tendría recursos para cubrir esos costos y gastos.

E CON

Item	$/Año
Gastos Admón	5.190.800
Otros Costos Opera	2.416.300
Costos de Personal	53.460.501
Costos Químicos	30.657.191
Tasas de Uso	1.458.437
Subtotal	**93.183.229**

2.4. Otros aspectos a tener en cuenta

Rangos de Consumo Básico, Complementario y Suntuario

A nivel de regulación, la CRA emitió la Resolución CRA 750 de 2016 que define los rangos de consumo como una medida para incentivar al consumo responsable de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

La información se encuentra definida en función de la altura sobre el nivel del mar, en el caso de Ibagué se aplica la del grupo de ciudades y municipios con altitud promedio por entre 1.000 y 2.000 msnm. Es decir, que hasta los primeros 13 m3 (Consumo Básico) mensuales facturados por suscriptor se aplica subsidios en cargo variable.

Item	Mínimo (m3/suscr/mes)	Máximo (m3/suscr/mes)
Consumo Básico	1	13
Consumo Complementario	14	26
Consumo Suntuario	Superior a 27 m3	

Tabla 20. Rangos de consumo.
Fuente: CRA, Elaboración propia.

De lo anterior, es importante señalar que la facturación debe ser clasificada por rangos de consumo como dicta la Res. CRA 750 de 2016. Y por tanto, para las proyecciones de subsidios y contribuciones que deben emitir anualmente los prestadores ante las Alcaldíaa, para que se haga la apropiación de recursos de subsidios SGP-APSB se debe tener en cuenta estos elementos en mención, así como para el ejercicio de proyección financiera y de presupuesto del prestador.

Así mismo, es de señalar que el consumo de alcantarillado está dispuesto en función del consumo de acueducto a facturar si no existe medición individual de alcantarillado de conformidad con la Res. CRA 151 de 2001 y demás normatividad expedida por la CRA. Es decir, que el volumen facturado de acueducto es igual al de alcantarillado para suscriptores sin medición puntual de alcantarillado.

Procedimiento informativo antes de aplicar la estructura tarifaria

Entendiendo que el trámite de aprobación e información debe surtirse antes para cumplir con las disposiciones de aplicación de la Res. CRA 825 de 2017, se procedió a analizar la información contenida en la Resolución CRA 943 de 2021 mediante la cual se hace explícito las actividades a seguir posterior a la aprobación de las Juntas Tarifarias Locales (Juntas Directivas u otras), donde se tiene 15 días hábiles para informar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (En adelante SSPD) y a la CRA, así mismo tiene un lapso de hasta 15 días hábiles para informar a los usuarios y a los vocales de los Comités de Desarrollo y Control Social.

E CON

Si bien los plazos de información asociados anteriormente deben ser cumplidos en su totalidad para acatar las obligaciones de los prestadores frente a los actos administrativos aplicables, de acuerdo con la Res. CRA 943 de 2021 se establece y aclara que las nuevas tarifas no podrán aplicarse si no se han surtido antes de 15 días hábiles contados a partir del último de los eventos información.

A continuación, me permito reseñar los articulos de la Res. CRA 943 de 2021 relacionados con la información a los usuarios.

(...)

"TÍTULO 6.

APLICACIÓN E INFORMACIÓN DE LAS VARIACIONES TARIFARIAS.

ARTÍCULO 1.8.6.1. INFORMACIÓN A LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS Y A LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. Una vez fijadas las tarifas, serán comunicadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, en un lapso no mayor a quince (15) días calendario a partir de la aprobación de la Junta Directiva o quien haga sus veces. Se exceptúan de esta obligación las variaciones por actualización.

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

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

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

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

1. Comunicar a los usuarios, y

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

E CON

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

Finalmente, es de indicar que si bien la CRA a través de la Res. CRA 825 de 2017 fijó la aplicación a partir del primero de julio de 2018, los trámites a realizar de tipo informativo, así como de aprobación por parte de la junta tarifaria local deben realizarse, para que de ese modo se tenga el fundamento para aplicar nuevas tarifas al periodo de consumo respectivo.

A manera de resumen, se presenta el proceso de información y divulgación de tarifas:

Ilustración 2. Proceso de divulgación e información de tarifas a aplicar.
Fuente: CRA

Igualmente, es de señalar que se debe tener precaución con darle a conocer previamente a los suscriptores los precios, de manera que cuando consuman el servicio estén plenamente enterados del precio, y esto sea un elemento decisorio en su consumo particular.

2.5. Conclusiones y sugerencias.

El prestador Eco-triunfo actualmente cuenta con una estructura tarifaria de costos basada en la metodología de la Resolución CRA 825 de 2017, modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018. Da aplicación de la metodología de segundo segmento y el año base lo define como 2018.

Eco-triunfo no cuenta con macromedición incumpliendo las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), de manera que debe trasladar un límite de cobro del 60% del CMOg en acueducto desde el tercer año de

E CON

aplicación, el cual de acuerdo con el artículo 34 y 35 de la Resolución CRA 825 de 2017, aplicaría desde 01 de julio de 2020. Situación que al parecer no se está aplicando.

El CCU de Eco-triunfo no se tiene para consulta pública en el SUI, de manera que se sugiere al prestador revisar su CCU en virtud del formato establecido en la Resolución CRA 873 de 2019 (Por la cual se adopta el modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos al que podrán acogerse las personas prestadoras de los servicios de acueducto y/o alcantarillado incluídas en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 825 de 2017 o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue y, se dictan otras disposiciones), el cual goza de concepto de legalidad fijado por la CRA.

Eco-triunfo debe tener plenamente definida el área de prestación de servicios en el marco del artículo 5 de la Resolución CRA 825 de 2017, tomar en cuenta la referencia indicada por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL y actualizar la información.

A nivel de CMA y CMOg para los servicios de acueducto y alcantarillado, Eco-triunfo fija como valores aquellos valores mínimos contenidos en la Resolución CRA 825 de 2017. En el caso del CMA de acueducto se presenta una diferencia en cifras decimales.

Dado que en el CMOp, Eco-triunfo no definió valor alguno, se sugiere que con el inicio de operación de la PTAP por parte del prestador, se modifique el CMOp de acueducto en virtud del parágrafo 3 o 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017 para adicionar costos de potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento, según lo indicado en la Resolución CRA 844 de 2018.

En su estudio de costos inicial, se identifica un potencial error de Eco-triunfo en el cálculo del CMI alcantarillado, dado que la variable VFA debe corresponder al mismo valor de acueducto, correspondiente a 66.300 m3/año, y no de 35.100, de forma que el nuevo valor del CMI alcantarillado ascendería a 233,99 $ Dic-16/m^3, valor potencial de corrección en la estructura tarifaria de Eco-triunfo.

A nivel de CMI dados los requerimientos de reposición de redes de acueducto y alcantarillado identificados por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, y dado que el prestador Eco-triunfo ha adoptado la metodología tarifaria de la Resolución CRA 825 de 2017, modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018, y que no se encuentra en el marco del artículo 5 de la Resolución CRA 864 de 2018 para efectuar modificaciones de paso directo en CMI, se debe dar aplicación si así lo decide la Junta Tarifaria Local, de un procedimiento de modificación de costos mediante actuación particular bajo la causal de mutuo acuerdo según el procedimiento definido en la Resolución CRA 864 de 2018; el procedimiento es dispendioso, incierto y de largo plazo, para lo cual se requiere que el prestador se encuentre al día en el reporte de información en el SUI y que este organizado en el cumplimiento de las normas de acueducto y alcantarillado aplicables. Lo anterior siempre y cuando se decida modificar el CMI para que en la estructura tarifaria de obtengan recursos para acometer esas inversiones, de otro lado, si el prestador obtiene la financiación de inversiones con otros recursos distintos a tarifas no debe desarrollar el procedimiento de modificación tarifaria.

En el componente CMT acueducto, el prestador debe actualizar la variable de agua facturada 2020 de acueducto para poder finalizar el cálculo del CMT ac con fundamento en las facturas de CORTOLIMA para la tasa de uso 2020. De esta manera dar cumplimiento a la actualización del CMT como lo dispone la metodología tarifaria.

El prestador debe estar al día en la actualización de costos de la estructura tarifaria en cumplimiento del anexo I de la Resolución CRA 825 de 2017. Desde Junio 2019, se identifican dos indexaciones a realizar, una en enero 2021 por 1,0312, otra a julio 2021 por 1,0305, también otra a enero 2022 por 1,0377 y la otra a abril 2022 por 1,0393. Lo anterior es importante, para mantener el valor del dinero en el tiempo a nivel de tarifas y propender por la suficiencia y eficiencia financiera del prestador.

A nivel de facturación debe tener en cuenta la clasificación de rangos de consumos definida en la Resolución CRA 750 de 2016, así mismo en el marco de la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado puede dar aplicación a subsidios y contribuciones, de manera que se debe estar en permanente actualización de la clasificación de suscriptores para realizar la facturación de forma correcta.

Respecto de la modificación de costos, a nivel de tarifas aplicadas debe darse cumplimiento a lo dispuesto mediante Resolución CRA 943 de 2021 desde el artículo 1.8.6.1., es decir, el TÍTULO 6. APLICACIÓN E INFORMACIÓN DE LAS VARIACIONES TARIFARIAS.

Eco-triunfo debe desarrollar acciones a futuro con IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para realizar contratos de interconexión en el servicio de alcantarillado en el marco de la Resolución CRA 759 de 2016, por la cual estableció los requisitos generales aplicables a los contratos que suscriban los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado para el uso e interconexión de redes y para los contratos de suministro de agua potable e interconexión; señaló la metodología para determinar la remuneración y/o peaje correspondiente y estableció las reglas para la imposición de servidumbres de interconexión. Lo anterior, dado que no prestan todas las actividades enmarcadas en el servicio de alcantarillado según lo dispone el artículo 14 de la Ley 142 de 1994.

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

Anexo 1. Formato de propuesta modificatoria de estudio de costos

Estudio de Costos Ajustado (Resolución. CRA 825 de 2017, modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada por la Resolución CRA 943 de 2021)

Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo como prestador de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el sector El Triunfo del municipio de Ibagué (Tolima) en su desarrollo ha evolucionado de manera que se han incluido nuevas operaciones como tiene que ver con la planta tratamiento del agua potable, afectándose los costos de insumos químicos y de personal por tratamiento de agua potable.

Lo anterior en cumplimiento del parágrafo 3 o 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017 para adicionar costos de potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento, según lo actualizado en la Resolución CRA 844 de 2018

Los costos ajustados de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento ascienden a $70.303.128 pesos anuales expresados a pesos de diciembre de 2016 como se ilustra en la siguiente tabla.

Variable	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CE	0	0	$Dic 16/año
CIQ	25.622.391		$Dic 16/año
CIQ personal	44.680.737		$Dic 16/año
Contratos Interconexión			$Dic 16/año
fc	1,0062	1,0062	
COP	**70.303.128**	**0**	$Dic 16/año
VFA	**66.300**	**66.300**	m3/año
CMO P	**1.096,93**	**-**	$Dic 16/m3

Así las cosas, el CMOp pasaría de 0 pesos de diciembre de 2016 por metro cúbico a 1.096,93 pesos de diciembre de 2016 por metro cúbico para el caso del servicio de acueducto.

En este punto, se reitera el artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017 y modificado por la Resolución CRA 844 de 2018, que fija lo siguiente:

(...)
*"**ARTÍCULO 28. Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMOPac_i$).** El Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento será calculado con base en la siguiente fórmula:*

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} \times 1{,}0281 \times fc}{VFA_{ac,al}}$$

Donde:

$CMOP_{ac}$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

$COPac$: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de acueducto (en pesos de diciembre del año 2016). Las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- *Costos de energía operativos.*
- *Costos para potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.*
- *Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable.*

COP : Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016), las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- *Costos de energía operativa.*
- *Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento*
- *Costos de contratos de interconexión.*

1,0281 Tasa de capital de trabajo anual

fc: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el ARTÍCULO 7 de la presente resolución.

VFA_{ac}: Volumen Facturado del Año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en metros cúbicos. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

Parágrafo 1. *Los Costos Operativos Particulares del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($COP_{ac,al}$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados*

(i) Estados financieros para el año base, independientemente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento", y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique o,

(ii) Valor de las facturas que soporten dichos costos en el año base

E CON

Parágrafo 2. *Las personas prestadoras del segundo segmento que tengan menos de un (1) año de operación a la entrada en vigencia de la presente resolución, y no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 7 de la presente resolución, para estimar el valor del Costo Medio de Operación Particular (CMOP) podrán proyectar los costos con los soportes que consideren pertinentes.*

Los soportes de dichos costos deberán quedar a disposición de las entidades de vigilancia y control que las requieran, en ejercicio de sus funciones. Una vez cumpla un (1) año fiscal en operación, deberán calcular el Costo Medio de Operación Particular (CMOP) con dicha información y aplicarlo directamente. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en 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. *Cuando por la entrada en operación de un nuevo activo se generen Costos Operativos Particulares (COP_{ac}) no considerados en el cálculo de las tarifas, tales costos podrán ser incluidos de manera directa por el prestador, sin adelantar actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en 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 4. *Cada vez que en un período de doce (12) meses continuos, a partir de la aplicación de las tarifas derivadas de la presente resolución, se acumule un aumento o una disminución del 5% o más en pesos constantes en los costos operativos particulares podrán ser ajustados por las personas prestadoras. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001 o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias. "*
(...)

Al replicar la fórmula del CMOp definida en el artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017, se considera la aplicación de los nuevos valores de costos de insumos químicos y otros costos de operación y mantenimiento nuevos, asociados a la operación de la PTAP de 10 lps de capacidad de tratamiento.

Costo Medio de Inversión (CMI) ajustado

Dada una expresión errónea en el denominados de CMI alcantarillado, al utilizar un VFA distinto al del servicio de acueducto, ya que de acuerdo con la definición del VFA, debe ser como mínimo el volumen de acueducto: (...) "*El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.*"
(...)

Los resultados del CMI por servicio corresponden a:

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades

CI	80.000.000,00	104.000.000,00	$Dic 16
VFA	66.300,00	66.300,00	m3
CMI	180,00	233,99	$Dic 16/m3

Es de indicar, que se hace ajuste pese a que no corresponde a un servicio facturado como corresponde al servicio de alcantarillado.

Costos Medios de Tasas Ambientales (CMT) actualizados

Respecto del CMT de acueducto, en el estudio de costos de Eco-triunfo se presenta la información calculada con base en las facturas de tasas de uso de la vigencia 2018, sin embargo, la información se ha recopilado con respecto a 2020, como la última vigencia completa cobrada por CORTOLIMA.

De manera que el prestador Eco-triunfo, debe dar cumplimiento a la actualización del CMT acueducto en virtud de lo dispuesto en los parágrafos 2 y 3 del artículo 30 de la Resolución CRA 825 de 2017 que señalan lo siguiente:

> *(...)*
> *"Parágrafo 2. Las personas prestadoras cuando presenten variaciones en el Costo Medio Generado por Tasas de Uso para acueducto ($CMTac$), generadas por cambios en los valores de las tasas por utilización de agua, deberán recalcular el valor de dicho costo y aplicarlas directamente. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en 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. El valor del MPi,tac corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia."*
> *(...)*

El valor de las tasas de uso 2020 correspondió a 1.458.437 pesos, sin embargo, a la fecha no se cuenta con información del nivel de facturación expresado en metros cúbicos por año para la vigencia 2020, de manera que es necesario que Eco-triunfo suministre la información respectiva para proceder con la actualización del CMT acueducto.

Sector: ***El Triunfo***

Año	Periodo	Valor
2020	1	406.357
2020	2	484.410
2020	3	141.905
2020	4	425.765
	Total Tasas 2020	**1.458.437**

Ítem	Valor	Unidades
CMTac		$/m3

Calle 145 # 15-29. Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

MPac	1.458.433	$
VFac		m3

Actualización de cifras

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	6.555,00	3.400,00	$Dic-16/Susc/mes
CMOg	727,00	131,00	$Dic-16/m3
CMOp	1.096,93	-	$Dic-16/m3
CMI	180,00	233,99	$Dic-16/m3
CMT	24,18	-	$/m3

	$ Jun-19			
Item	F. Index	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,1031	7.341,13	3.750,54	$Jun-19/Susc/mes
CMOg	1,1031	801,95	144,51	$Jun-19/m3
CMOp	1,1031	1.210,02	-	$Jun-19/m3
CMI	1,1031	198,56	258,11	$Jun-19/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

$ Ene-21

Item	F. Index 2	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0312	7.570,17	3.867,56	$Ene-21/Susc/mes
CMOg	1,0312	826,97	149,02	$Ene-21/m3
CMOp	1,0312	1.247,77	-	$Ene-21/m3
CMI	1,0312	204,76	266,16	$Ene-21/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

$ Jul-21

Item	F. Index 3	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0305	7.801,06	3.985,52	$Jul-21/Susc/mes
CMOg	1,0305	852,19	153,57	$Jul-21/m3
CMOp	1,0305	1.285,83	-	$Jul-21/m3
CMI	1,0305	211,01	274,28	$Jul-21/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

$ Ene-22

Item	F. Index 4	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0377	8.095,16	4.135,77	$Ene-22/Susc/mes
CMOg	1,0377	884,32	159,36	$ Ene-22/m3
CMOp	1,0377	1.334,31	-	$ Ene-22/m3
CMI	1,0377	218,97	284,62	$ Ene-22/m3

E CON

CMT	1	24,18	-	$/m3

$ Abr-22

Item	F. Index 5	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	1,0393	8.413,30	4.298,31	$Abr-22/Susc/mes
CMOg	1,0393	919,07	165,62	$ Abr-22/m3
CMOp	1,0393	1.386,75	-	$ Abr-22/m3
CMI	1,0393	227,58	295,81	$ Abr-22/m3
CMT	1	24,18	-	$/m3

Anexo 2. Formato de proyecto de acuerdo a aprobar por Junta Tarifaria Local

Proyecto de Acuerdo No [xx]
([día] de [mes] de 2022)

"Por medio del cual se aprueban la actualización de las tarifas para el servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado que presta Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo de acuerdo a lo dispuesto en las Resoluciones CRA 825 de 2017, CRA 844 de 2018, compilado por la Resolución CRA 943 de 2021"

La Junta Directiva de Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo, en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias, y

CONSIDERANDO

1. Que el artículo 365 de la Constitución Política dispone que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es su deber asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

2. Que de conformidad con el numeral 14.10 del artículo 14 de la Ley 142 de 1.994, la libertad regulada es el régimen de tarifas mediante la cual la Comisión de Regulación respectiva fija los criterios y la metodología con arreglo a las cuales las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor.

3. Que de conformidad con el numeral 14.18 del artículo 14 de la Ley 142 de 1.994, la regulación de los servicios públicos domiciliarios es la facultad de dictar normas de carácter general o particular en los términos de la Constitución y de esta Ley, para someter la conducta de las personas que prestan los servicios públicos domiciliarios a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos

4. Que el régimen tarifario aplicable a los servicios públicos domiciliarios, de conformidad con el numeral 86.4 del artículo 86 de la Ley 142 de 1.994, está compuesto por reglas relativas a

E CON

procedimientos, metodologías, fórmulas, estructuras, estratos, facturación, opciones, valores y en general, todos los aspectos que determinan el cobro de tarifas.

5. Que el Artículo 87 de la Ley 142 de 1994 estableció que el régimen tarifario estará orientado por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

6. Que el criterio de suficiencia financiera definido en el Artículo 87.4 de la Ley 142 de 1994 establece que, en condiciones de eficiencia, las empresas deben recuperar sus costos de inversión y sus gastos de administración, operación y mantenimiento.

7. Que de acuerdo con el Artículo 88 de la Ley 142 de 1994, al fijar sus tarifas, las empresas de servicios públicos se someterán al régimen de regulación, el cual podrá incluir las modalidades de libertad regulada y libertad vigilada, o un régimen de libertad.

8. Que según lo dispuesto en el Artículo 88.1 de la Ley 142 de 1994, en un régimen de libertad regulada, para fijar sus tarifas, las empresas deben ceñirse a las fórmulas que defina periódicamente la respectiva comisión quien, de acuerdo con los estudios de costos, puede establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas.

9. Que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), estableció en la resolución CRA No 825 del 2017, 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, la cual fue modificada y adicionada por la resolución CRA No 844 del 2018.

10. Que el 28 de diciembre de 2017 fue expedida la Resolución CRA 825 de 2017 por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, "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.". 9. Que los artículos 13, 19, 30, y 31 Ibidem, establecen los componentes tarifarios que pueden variar sin previa solicitud ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

11. Que la Resolución CRA No 844 del 2018 modificó parcialmente y adicionó la Resolución CRA 825 de 2017.

12. Que la Resolución CRA 943 de 2021 compiló la Resolución CRA 825 de 2017 y la Resolución CRA No 844 del 2018.

13. De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, compilado del artículo 1 de la Resolución CRA 271 de 2003 , que modificó el artículo 1.2.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, la persona natural o jurídica que tiene la facultad de definir las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado es la entidad tarifaria local;

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

E CON

a. *El alcalde municipal, cuando sea el municipio el que preste directamente el servicio, o la Junta a que hace referencia el inciso 6 del artículo 6 de la Ley 142 de 1994.*
b. *La junta directiva de la persona prestadora, o quien haga sus veces, de conformidad con lo establecido en sus estatutos o reglamentos internos, cuando el responsable de la prestación del servicio sea alguno de los prestadores señalados en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.*

14. Que es función de las Junta Directiva aprobar los estudios de costos y tarifas, para la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado en el municipio de Ibagué, e implementarlo de conformidad con la normatividad vigente.

15. Que la actualización de la estructura tarifaria para los estratos socioeconómicos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y para el uso comercial, industrial, oficial y especial, estará sujeta a los factores de subsidio y contribución establecidos por el Concejo Municipal de Ibagué (Tolima). Así mismo, la actualización de los costos de referencia (CMA, CMO, CMI) se realizará de conformidad con el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 2 del ANEXO I ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTOS ECONÓMICOS DE REFERENCIA de la Res. CRA 825 de 2017, el cual indica que la persona prestadora podrá aplicar un factor de actualización por IPC cada vez que el Índice de Precios al Consumidor reportado por el DANE, acumule una variación de por lo menos 3%.

16. Que se debe excluir de la actualización por IPC de los costos de referencia, los costos medios generados de tasas ambientales (CMT), teniendo en cuenta que una de las variables para su cálculo, es el monto a pagar que corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.

17. Que los costos de referencia fueron calculados de conformidad con la Resolución CRA 825 de 2017 y las disposiciones modificadas y adicionadas por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilado por la Resolución CRA 943 de 2021.

18. Que la actualización de la estructura tarifaria es de contenido legal, por lo tanto es pertinente delegar en el Gerente la definición de la estructura tarifaria del servicio de acueducto y alcantarillado, a partir de los costos de referencia definidos por la empresa y en especial la actualización del Costo Medio Tasas Ambientales (CMT) y la aplicación de las reglas de actualización de costos de acuerdo con las variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y a los factores de subsidio y contribución vigentes.

19. Que para los efectos tarifarios Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo adoptará la estratificación socioeconómica del municipio de Ibagué (Tolima).

Que de conformidad con lo antes expuesto se:

E CON

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar para Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo, la actualización y modificación el estudio de costos y tarifas conforme a la metodología de costos establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Resolución CRA No 825 de 2017, modificada por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada por la Resolución CRA 943 de 2021, concordante con la Ley 142 de 1994, el cual forma parte integral del presente acuerdo.

ARTÍCULO SEGUNDO: De acuerdo con los resultados del estudio realizado, Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo, aplicará las tarifas para el servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado en el sector El Triunfo del municipio de Ibagué (Tolima).

ARTÍCULO TERCERO: Para los efectos tarifarios la Empresa adoptará la estratificación socioeconómica del municipio de Ibagué, dispuesta por el Alcalde mediante decreto expedido por el mismo.

ARTÍCULO CUARTO: Delegar en el Gerente General la definición de la estructura tarifaria del servicio de acueducto y alcantarillado a partir de los costos de referencia definidos en el artículo segundo del presente Acuerdo y en especial la actualización del Costo Medio Tasas Ambientales (CMT) y la aplicación de las reglas de actualización de costos de acuerdo con las variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y a los factores de subsidio y aporte vigentes.

ARTÍCULO QUINTO: El acuerdo rige una vez se cumpla con los requisitos establecidos en los articulos 1.8.6.2 y 1.8.6.3 de la resolución CRA número 943 de 2.021, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

ARTÍCULO SEXTO: El presente acuerdo deroga todas las disposiciones tarifarias expedidas con anterioridad por la empresa.

CUMPLASE

Se expide en Ibagué, departamento de Tolima, a los XX días del mes de [mes] de 2022.

Presidente
[Nombre completo]

Secretaria
[Nombre completo]

E CON

Calle 145 # 15-29. Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

Anexo 3. Formato de publicación tarifaria

Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala
Sector Triunfo
NIT 900.441.795-3

Que mediante Acto Empresarial XX del [día] de [mes] de 2022, y en cumplimiento con lo establecido en la Resolución CRA 943 de 2021 y la Resolución CRA 825 de 2017, se aprobaron las modificaciones sobre los costos de referencia y las tarifas que se aplicarán a partir del [día] de [mes] de [año], para el servicio de ACUEDUCTO y ALCANTARILLADO en el área de influencia PIMSA municipio de Ibagué (Tolima) en desarrollo de la Ley 142 de 1994.

USO RESIDENCIAL		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Categoría / Estrato	Cargo	mes	mes
Estrato 1 (bajo-bajo)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	2.944,66	1.504,41
	Vr. Consumo básico ($/m3)	895,15	161,50
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	8,46	-
Estrato 2 (Bajo)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	5.636,91	2.879,87
	Vr. Consumo básico ($/m3)	1.713,58	309,16
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	16,20	-
Estrato 3 (Medio-bajo)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	7.571,97	3.868,48
	Vr. Consumo básico ($/m3)	2.301,82	415,29
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	21,76	-
Estrato 4 (Medio)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	8.413,30	4.298,31
	Vr. Consumo básico ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	24,18	-
Estrato 5 (Medio alto)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	19.350,59	9.886,11
	Vr. Consumo básico ($/m3)	4.603,64	830,57
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	4.603,64	830,57
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	4.603,64	830,57
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	43,52	-
Estrato 6 (Alto)	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	42.066,50	21.491,55
	Vr. Consumo básico ($/m3)	5.370,92	969,00
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	5.370,92	969,00
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	5.370,92	969,00
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	50,78	-

E CON

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

USO NO RESIDENCIAL		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Categoría / Estrato	Cargo	mes	mes
Comercial	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	14.302,61	7.307,13
	Vr. Consumo básico ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	41,11	-
Oficial / Especial	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	8.413,30	4.298,31
	Vr. Consumo básico ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	2.557,58	461,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	24,18	-
Industrial	Vr. Cargo fijo ($/usuario)	14.302,61	7.307,13
	Vr. Consumo básico ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Consumo complementario ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Consumo suntuario ($/m3)	4.347,89	784,43
	Vr. Tasa ambiental ($/m3)	41,11	-

Nota 1. Las tarifas de consumo incluyen las tasas ambientales. Las tasas ambientales podrán variar de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 y 31 de la Res. CRA 825/2017, el valor de la tasas ambientales corresponde al valor aplicable por consumo básico.

Nota 2. Estas tarifas se encuentran a pesos de abril de 2022 y mantendrán sus valores hasta cuando el IPC acumulado presente una variación igual o superior al 3%, según lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y lo fijado por numeral 2 del anexo I de la Res. CRA 825/2017.

E CON

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

Anexo 4. Aviso de convocatoria a los vocales de control

Aviso de Convocatoria
Socialización Modificación al Esquema tarifario de Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo
Conforme a la metodología tarifaria de la Resolución CRA 825 de 2017 y Resolución CRA 844 de 2018 compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.

En cumplimiento de la ley 142 de 1994, en materia de la participación ciudadana para la vigilancia de la gestión, fiscalización y control tarifario de las empresas prestadoras, así como del Artículo 1.8.6.2 de la Res. CRA 943 de 2022. La Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo responsable de la prestación del servicio público acueducto y alcantarillado en el sector de El Triunfo del municipio de Ibagué (Tolima), convoca e invita a las personas que conforman el comité de control social, vocales de control del servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado del del municipio de Ibagué (Tolima) y demás personas interesadas, a participar de la socialización de la modificación tarifaria de acuerdo con la resolución CRA 825 del 2017 y CRA 844 del 2017, compilado por la Res. CRA 943 de 2021.

Por lo anterior, se convoca el [día] número (#) de junio de 2022 a las xx:xx am, en la siguiente dirección XXXXXXXXXXXXX; sala de juntas del XXXXXXXXXXX dentro de las instalaciones de Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo, con el fin de efectuar su derecho de control frente a la aplicación de las nuevas tarifas.

Cordialmente,

[Nombre completo]
Representante Legal
Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo

E CON

Anexo 5. Formatos remisorios a la SSPD y a la CRA

Ibagué (Tolima), XX de [mes] de 2022

Señores
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia.
Atn. Dr. Víctor Hugo Arenas Garzón
Director Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo
Carrera 18 No. 84-35
Bogotá, D.C.

Asunto: *Remisión de actualización del Estudio de Costos de acueducto y alcantarillado de la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo en virtud de la aplicación de la Res. CRA 825 de 2017 y la Res. CRA 844 de 2018, compilada por la Res. CRA 943 de 2021.*

Cordial saludo,

En virtud del cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 1.8.6.1. de la Resolución CRA 943 de 2021, nos permitimos informar las tarifas a aplicar por parte de Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo asociada a la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, en el sector de El Triunfo del municipio de Ibagué (Tolima), las cuales fueron aprobadas por la Junta Directiva; lo anterior en virtud de la aplicación de las disposiciones tarifarias de la Res. CRA 825 de 2017 y Res. CRA 844 de 2018.

Anexo:

1. Copia original del Acuerdo XX del [día] de [mes] de 2022 de Junta Directiva "Por medio del cual se actualizar el estudio de costos y tarifas para el servicio público de acueducto y alcantarillado para la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo
2. Publicación en prensa.
3. Copia de la convocatoria a vocales de control y copia de solicitud de información de ellos.
4. Copia original del Acta de reunión de los asistentes.
5. Documento soporte del Estudio de Costos

Cordialmente,

[Nombre completo]
Representante Legal
Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo

E CON

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

Ibagué (Tolima), XX de [mes] de 2022

Señores
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (CRA)
Atn. Dr. Leonardo Enrique Navarro Jimenez.
Director Ejecutivo
Carrera 12 No. 97-80, Piso2.
Bogotá, D.C.

> ***Asunto:*** *Remisión de actualización del Estudio de Costos de acueducto y alcantarillado de la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo en virtud de la aplicación de la Res. CRA 825 de 2017 y la Res. CRA 844 de 2018, compilada por la Res. CRA 943 de 2021.*

Cordial saludo,

En virtud del cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 1.8.6.1. de la Resolución CRA 943 de 2021, nos permitimos informar las tarifas a aplicar por parte de Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo asociada a la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, en el sector de El Triunfo del municipio de Ibagué (Tolima), las cuales fueron aprobadas por la Junta Directiva; lo anterior en virtud de la aplicación de las disposiciones tarifarias de la Res. CRA 825 de 2017 y Res. CRA 844 de 2018.

Anexo:

1. Copia original del Acuerdo XX del [día] de [mes] de 2022 de Junta Directiva "Por medio del cual se actualizar el estudio de costos y tarifas para el servicio público de acueducto y alcantarillado para la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo
2. Publicación en prensa.
3. Copia de la convocatoria a vocales de control y copia de solicitud de información de ellos.
4. Copia original del Acta de reunión de los asistentes.
5. Documento soporte del Estudio de Costos

Cordialmente,

[Nombre completo]
Representante Legal
Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo

E CON

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

TERCER (03) INFORME DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL NO. 161 DE 2021

Contrato:	Contrato de IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL No. 161 de 2021
Objeto:	Contratar una consultoría para el análisis, modificación y/o elaboración del estudio de costos y tarifas del Acueducto Comunitario del Barrio El Triunfo, Acueducto Colinas 1 y Acueducto Colinas 2 en virtud de la Resolución CRRA No. 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 presente el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendas" o de aquella normativa que la complemente, aclare, modifique o sustituya.
Supervisor:	Cilia Maria Briñez Ovalle Profesional Universitario 01 (E) – Control Tarifario Dirección Comercial y Servicio Al Cliente.
Contratista:	E CON S.A.S.
Producto:	3er Producto

Ibagué, Tolima.

E CON

Calle 145 # 15-29, Oficina 404
Tel: (+57) 310 305 5958
Bogota D.C - Colombia

Tabla de Contenido

1. Acueducto Comunitario Colinas 1. 3
2. Costos de Referencia Colinas 1. 5
3. Acueducto Comunitario Colinas 2. 29
4. Costos de Referencia Colinas 2. 31
5. Otros aspectos a tener en cuenta 54
6. Conclusiones y sugerencias. 57
Anexo 1. Formato de propuesta de estudio de costos Colinas 1 60
Anexo 2. Formato de proyecto de acuerdo a aprobar por Junta Tarifaria Local de Colinas 1. 78
Anexo 3. Formato de publicación tarifaria Colinas 1. 82
Anexo 4. Aviso de convocatoria a los vocales de control por parte de Colinas 1. 84
Anexo 5. Formatos remisorios a la SSPD y a la CRA por parte de Colinas 1. 85
Anexo 6. Formato de propuesta de estudio de costos Colinas 2. 87
Anexo 7. Formato de proyecto de acuerdo a aprobar por Junta Tarifaria Local de Colinas 2. 104
Anexo 8. Formato de publicación tarifaria Colinas 2. 108
Anexo 9. Aviso de convocatoria a los vocales de control por parte de Colinas 2. 110
Anexo 10. Formatos remisorios a la SSPD y a la CRA por parte de Colinas 2. 110

E CON

1. Acueducto Comunitario Colinas 1.

Según la información consolidada en el primer producto de la consultoría sobre Acueducto Comunitario Colinas 1 se destaca la siguiente información:

- No se cuenta con información de constitución ni certificado de existencia y representación legal vigente. Además, de acuerdo con información suministrada por IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, el acueducto Comunitario Colinas 1 desde el apoyo operación que ha realizado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL quedo sin representantes.

- A través de información secundaria, se pudo identificar que corresponde a la Asociación de Usuarios de Acueducto y Alcantarillado de la Urbanización Colinas Del Sur I Etapa "Acuacolinas", identificada con NIT. 809.007.096. Su naturaleza es persona jurídica sin ánimo de lucro conforme al Decreto 421 de 2000. Así mismo, que el acueducto comunitario colinas del sur I, está ubicado en la comuna 13 de la ciudad de Ibagué, y en 2013 contaba con 144 viviendas.

- En lo que concierne a la estructura tarifaria, no se tiene información de estudio de costos o soporte de cobro del servicio de acueducto vigente.

- En virtud del artículo 1.2.1. de la Resolución CRA 943 de 2021, en la autoridad tarifaria corresponde a la Junta Directiva del prestador, de manera que la entidad tarifaria local de Acueducto Comunitario Colinas 1 (representada por Asociación de Usuarios de Acueducto y Alcantarillado de la Urbanización Colinas Del Sur I Etapa "Acuacolinas", identificada con NIT. 809.007.096) es la que debe decidir sobre las tarifas a aplicar.

- El prestador deber dar aplicación al régimen de libertad regulada (numeral 10 del del artículo 14 de la Ley 142 de 1994), de manera que se ciñe por las fórmulas tarifarias que define la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

- El Estudio de Costos en virtud de la metodología tarifaria dispuesta por la Resolución CRA 825 de 2017, modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada por la Resolución CRA 943 de 2021, debiéndose dar aplicación a la metodología de segundo segmento.

- Existe micromedición en 150 suscriptores, en virtud del Convenio 1352 del 14 de septiembre de 2016, donde se adquirieron los medidos volumétricos de ½" a través del Contrato 0108 del 14 de agosto de 2017. Por tanto, se debe emplear la lectura de los micromedidores con el fin de dar cumplimiento al proceso de facturación como lo indica la Ley 142 de 1994.

- El prestador Acuacolinas está registrado con el nombre de ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA, identificada con ID EMPRESA SUI No. 946, pero no cuenta con cargue de información al SUI.

- No fue reportada la información financiera del prestador, de acuerdo a la consulta de información secundaria de EXGEN S.A.S E.S.P. en el documento "DIAGNOSTICO DE

LAS CONDICIONES ACTUALES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL ACUEDUCTO COMUNITARIO URBANO DE LA CIUDAD DE IBAGUE COLINAS DEL SUR I", se identifica el uso de una tarifa fija promedio de 11.000 pesos moneda corriente por mes por suscriptor, con ello se estimaba un ingreso anual de 19.008.000 pesos, que sería afectado por unos costos operacionales de 11.088.000 pesos anuales (equivalentes al 49% de los ingresos) para una persona operativa con salario de 924.000 pesos mes y unos gastos administrativos de 7.944.000 pesos (equivalentes al 35% de los ingresos) asociados a 0,5 personas en la parte administrativa, resultando así en un resultado al final del ejercicio de -24.000 pesos/año. Así mismo de acuerdo con la información consultada, no hay actividades de suspensión para recuperar cartera ni hay manual de cobro coactivo.

- Con la última información actualizada del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en materia de catastro, se indica de 141 suscriptores de Colinas 1. La capacidad de PTAP de 2 LPS, equivalen a 63.072 m3/año de agua producida, de manera que bajo el estimado de un promedio de consumo de 13 metros cúbicos por suscriptor al mes (Consumo básico aplicable según Res. CRA 750/2016), equivaldrían a 21.996 m3/año a facturar, de manera que la capacidad nominal de la PTAP cubriría la demanda actual y futura.

- En tasas ambientales, se consideró el cálculo de Costo Medio de Tasas Ambientales de Acueducto, dado que, si ha recibido las facturas de tasa por uso emitidas por CORTOLIMA, basándose así en la facturación recibida en la vigencia 2020. Y en el caso de alcantarillado, sólo realiza recolección y transporte depositando en redes del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para que sean tratadas y dispuestas.

- Se fijaron valores de metas en micromedición para siete años y de continuidad para cinco años para los requerimientos tarifarios.

- A nivel del IRCA, se debe dar total cumplimiento a un IRCA inferior al 5%, situación que se viene cumpliendo en la vigencia 2022 dado el apoyo técnico de IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

- Se debe garantizar marcomedición según las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), para evitar el límite de cobro del 60% del CMOg en acueducto desde el tercer año de aplicación, el cual de acuerdo con el artículo 34 y 35 de la Resolución CRA 825 de 2017, aplicaría desde 01 de julio de 2020.

- Debe aplicarse el Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) bajo los lineamientos de la normatividad vigente (Resolución CRA 873 de 2019).

Apartes del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017:

(...)

"Parágrafo 2. Las personas prestadoras del segundo segmento ***deberán cumplir con un valor del IRCA <=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

E CON

suscriptores sin micromedición, mediante procedimientos alternativos y ***los consumos podrán ser estimados, mientras llegan a la meta establecida para dicho estándar****.*

Parágrafo 4. Una vez finalizado el segundo año de aplicación de la fórmula tarifaria conforme a lo definido en el ARTÍCULO 34 de la presente resolución, las personas prestadoras del segundo segmento que no cuenten con instrumentos de medición de caudal a la salida de las plantas de tratamiento o a la salida de los tanques de almacenamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la que la modifique, adicione, sustituya o derogue, ***solo podrán cobrar el 60% del Costo Medio de Operación General del servicio público domiciliario de acueducto (CMOGac), hasta tanto cumplan con dicha obligación.*** *Lo anterior sin perjuicio de las acciones de control y vigilancia ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD."*

(...)

Negrillas y subrayas fuera de texto

2. Costos de Referencia Colinas 1.

El prestador Asociación de Usuarios de Acueducto y Alcantarillado de la Urbanización Colinas Del Sur I Etapa "Acuacolinas", define su área de prestación de servicios, de acuerdo con la información del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en cuanto sus análisis espaciales.

A continuación, se presenta la gráfica del área de prestación de servicios en mención, es decir el barrio colinas 1:

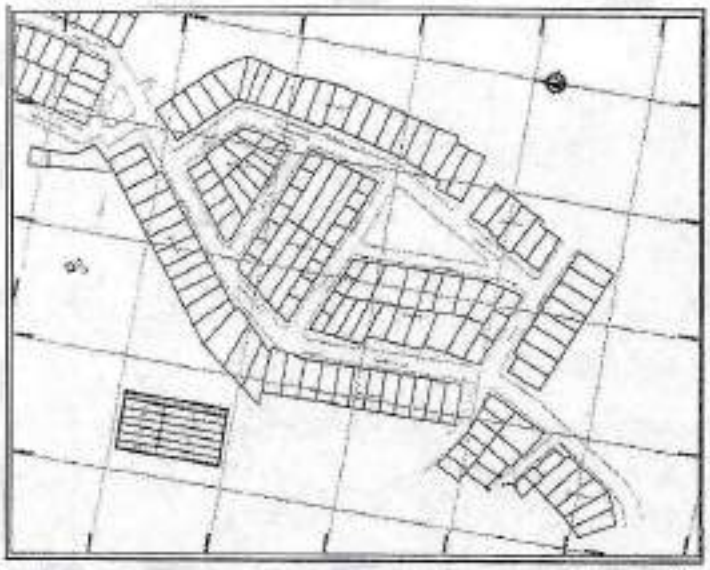

Ilustración 1. Área de prestación de servicios de Acuacolinas
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

Lo anterior de conformidad con lo fijado en el artículo 5 de la Resolución CRA 825 de 2017:

(...)

"ARTÍCULO 5. Definición del Área de prestación del servicio - APS. Las personas prestadoras deberán definir un Área de Prestación del Servicio - APS en cada uno de los municipios y/o distritos que atiendan y reportarla al municipio y/o distrito respectivo. En los casos en que las

personas prestadoras atiendan más de un municipio y/o distrito, independiente de si lo hace mediante un sistema interconectado o no, definirá un APS por cada uno."
(...)

De acuerdo con lo señalado previamente, el prestador de Colinas del Sur 1 daría aplicación a la metodología tarifaria de segundo segmento de conformidad con el artículo 6 de la Resolución CRA 825 de 2017:

(...)
"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."
(...)

Según Colinas del Sur 1, en virtud de no presentar estados financieros de las vigencias indicadas a nivel regulatorio, debe adoptar para el caso de costos medios de operación particular proyecciones de información pero se expresará la información a pesos de diciembre del año 2016.

(...)
"ARTÍCULO 7. Año base. 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."
(...)

Lo del año base fue ajustado en el artículo 1 de la Resolución CRA 844 de 2018, sin embargo, el prestador adopta un año base distinto, lo cual es una particularidad que debe explicar ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia.

Aparte del artículo 1 de la Resolución CRA 844 de 2018:

(...)
"Parágrafo 1. *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.*

E CON

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

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

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

Parágrafo 2. *Las personas prestadoras pertenecientes al primer segmento que tengan menos de un (1) año de operación, a la entrada en vigencia de la 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.".

(...)

La estructura tarifaria de acueducto y alcantarillado en Colombia se compone de un cargo fijo y un cargo variable (también conocido como cargo por consumo). La composición en el marco de la Resolución CRA 825 de 2017 se define en su artículo 8 así:

(...)
"TÍTULO II
DE LA FÓRMULA TARIFARIA
ARTÍCULO 8. 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)."
(...)

Igualmente, es de señalar que ara mantener el valor del dinero en el tiempo se tiene considerado que las tarifas a nivel de costos de referencia sean indexadas cada vez que se cumpla un acumulado de al menos 3% en la variación del IPC, de manera que se cumpla con lo dispuesto

E CON

en el artículo 125 se la Ley 142 de 1994; lo anterior no aplica para los Costos Medios de Tasas Ambientales.

Aparte del artículo 11 de la Resolución CRA 825 de 2017:

(...)

"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."

(...)

Cargo Fijo

Respecto de la composición tarifaria, primero se aborda el componente de cargo fijo, que según su definición es equivalente al Costo Medio de Administración según el artículo 9° de la Res. CRA 825 de 2017, se calculó por cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado en virtud de lo fijado por el artículo 25° de la resolución en comento.

La definición de cargo fijo corresponde a:

(...)

"ARTÍCULO 9. Del cargo fijo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (CFac). *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.*

$$CFac,al = CMAac,al$$

Donde:

$CFac_i$: *Cargo Fijo para cada servicio público domiciliario.*
$CMAac_i$: *Costo Medio de Administración para cada servicio público domiciliario".*
(...)

Lo fijado por el artículo 7 de la Resolución CRA 844 de 2018 modificatorio del artículo 25 de la Res. CRA 825 de 2017 establece que los prestadores del segundo segmento deben seleccionar un valor que se encuentre entre los valores mínimos y máximos que establece la CRA como se indica a continuación para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado:

(...)

E CON

"CAPÍTULO II DEL COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN PARA LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SEGUNDO SEGMENTO

ARTÍCULO 25. Costo Medio de Administración para las personas prestadoras del segundo segmento (CMAac). *El Costo Medio de Administración de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del segundo segmento, será un valor que se encuentre dentro del siguiente rango:*

	Variable	Valor Mínimo	Valor Superior	Unidades
Costo Medio de Administración	Acueducto	$6.655	$10.206	$Dic 16/suscriptor/mes
	Alcantarillado	$3.400	$5.260	$Dic 16/suscriptor/mes

Parágrafo. Para efectos de fijar el valor que se encuentre dentro del rango establecido en el presente artículo, se podrá emplear la información y soportes que la persona prestadora considere pertinentes".
(...)

Del caso particular se puede seleccionar valor mínimo o máximo en CMA por servicio.

Cargo Variable

El cargo variable corresponde a la suma de los costos de referencia de Costo Medio de Operación, Costo Medio de Inversión y Costo Medio de Tasas Ambientales para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente de acuerdo con lo fijado por el artículo 10° de la Res. CRA 825 de 2017:

(...)
"ARTÍCULO 10. Del cargo por consumo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (CCac). *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 (C) y el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales (CMT).*

Para el servicio público domiciliario de acueducto:

$$CCac = CMOac + CMIac + CMTac$$

Donde:

CCac: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de acueducto.

CMOac: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de acueducto.

CMIac: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de acueducto.

CMTac: Costo Medio Generado por Tasas de Uso para el servicio público domiciliario de acueducto.

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado:

E CON

$CCal = CMOal + CMIal + CMTal$

Donde:

$CCal$: Cargo por consumo para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$CMOal$: Costo Medio de Operación para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$CMIal$: Costo Medio de Inversión para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

$CMTal$: Costo Medio Generado por Tasas Retributivas para el servicio público domiciliario de alcantarillado."
(...)

Costo Medio de Operación General (CMOg)

El Costo Medio de Operación General definido por el artículo 8 de la Resolución CRA 844 de 2018 modificatorio del artículo 27 de la Res. CRA 825 de 2017 establece que los prestadores de segundo segmento deben seleccionar un valor que se encuentre entre los valores mínimos y máximos que establece la CRA como se indica a continuación para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado:

(...)
"ARTÍCULO 27. Costo Medio de Operación General para las personas prestadoras del segundo segmento ($CMOGac$). *El valor del Costo Medio de Operación General de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento, será un valor que se encuentre dentro del siguiente rango:*

	Variable	Valor Mínimo	Valor Superior	Unidades
Costo Medio de Operación General	Acueducto	$727	$1.263	$Dic 16/m3
	Alcantarillado	$131	$594	$Dic 16/m3

Parágrafo. Para efectos de fijar el valor que se encuentre dentro del rango establecido en el presente artículo, se podrá emplear la información y soportes que la persona prestadora considere pertinentes".

(...)

Se pueden seleccionar valores mínimos o máximos en CMA como lo fija el marco tarifario de acueducto y de alcantarillado en mención.

Así mismo, es de señalar que dado que no da cumplimiento a la macromedición de conformidad con el artículo 73 de la Resolución MVCT 330 de 2017), se debe limitar al 60% del CMOg de acueducto trasladable vía tarifa desde el 01 de julio de 2020. Por tanto, es esencial la instalación de macromedidores para evitar esta limitante de CMOg acueducto.

E CON

Costo Medio de Operación Particular (CMOp)

En la estimación del CMOP de Colinas del Sur 1, se plantean dos escenarios, el primero considerando costos de acueducto en químicos y energía, y el segundo escenario, donde se considera costos de acueducto en químicos, energía y personal.

El CMOP se define de la siguiente forma según el artículo 9 de la Resolución CRA 844 de 2018 modificatorio del artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017:

"ARTÍCULO 28. Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras del segundo segmento (CMOPac). *El Costo Medio de Operación Particular para las personas prestadoras pertenecientes al segundo segmento será calculado con base en la siguiente fórmula:*

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} \times 1{,}0281 \times fc}{VFA_{ac,al}}$$

Donde:

$CMOP\ ac,$: Costo Medio de Operación Particular para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico).

$COPac$: Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de acueducto (en pesos de diciembre del año 2016). Las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativos.
- Costos para potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.
- Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable.

COP : Costos Operativos Particulares del año base para el servicio público domiciliario de alcantarillado (en pesos de diciembre del año 2016), las personas prestadoras del segundo segmento tendrán en cuenta para su cálculo los siguientes criterios:

- Costos de energía operativa.
- Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento
- Costos de contratos de interconexión.

1,0281 Tasa de capital de trabajo anual

fc: Factor de indexación de costos en pesos de diciembre del año 2016, según lo establecido en el ARTÍCULO 7 de la presente resolución.

$VFA\ ac,l$: Volumen Facturado del Año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en metros cúbicos. El volumen

E CON

facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

Parágrafo 1. *Los Costos Operativos Particulares del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($COP\ ac,al$), que se incluyan en cada uno de los criterios detallados en el presente artículo, deberán estar soportados*

(i) Estados financieros para el año base, independientemente de la forma como la persona prestadora lleve sus registros, ya sea siguiendo los parámetros de las Normas de Información Financiera - NIF en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1314 de 2009 "Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento", y sus decretos reglamentarios, o con el Plan Único de Cuentas - PUC, según aplique o,

(ii) Valor de las facturas que soporten dichos costos en el año base

Parágrafo 2. *Las personas prestadoras del segundo segmento que tengan menos de un (1) año de operación a la entrada en vigencia de la presente resolución, y no cuenten con la información del año base de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 7 de la presente resolución, para estimar el valor del Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) podrán proyectar los costos con los soportes que consideren pertinentes.*

Los soportes de dichos costos deberán quedar a disposición de las entidades de vigilancia y control que las requieran, en ejercicio de sus funciones. Una vez cumpla un (1) año fiscal en operación, deberán calcular el Costo Medio de Operación Particular ($CMOP$) con dicha información y aplicarlo directamente. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en 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. *Cuando por la entrada en operación de un nuevo activo se generen Costos Operativos Particulares ($COP\ ac,$) no considerados en el cálculo de las tarifas, tales costos podrán ser incluidos de manera directa por el prestador, sin adelantar actuación administrativa alguna ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA. Para tal efecto, las personas prestadoras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en 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 4. *Cada vez que en un periodo de doce (12) meses continuos, a partir de la aplicación de las tarifas derivadas de la presente resolución, se acumule un aumento o una disminución del 5% o más en pesos constantes en los costos operativos particulares podrán ser ajustados por las personas prestadoras. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001 o la norma que la modifique, adicione o derogue en relación con el reporte de las variaciones tarifarias.*

E CON

	Escenario 1		Escenario 2	
Variable	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
CE	541.609,69	0	541.609,69	0,00
CIQ	5.124.478,20	0	5.124.478,20	0,00
Personal		0	59.574.315,59	0,00
Mantenimiento		0	0,00	0,00
Contratos Interconexión	0	0	0,00	0,00
COP	**5.666.088**	**0**	**65.240.403**	**0**
VFA	**21.996**	**21.996**	**21.996**	**21.996**
CMO P	**266,48**	**0,00**	**3.068,26**	**0,00**

Tabla 1. Estimación del CMOp por escenarios
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Elaboración propia

Costo Medio de Inversión (CMI)

En la definición del CI, se tuvo en cuenta el presupuesto de inversiones en redes de acueducto y alcantarillado estimado por IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. Indicándose que la Resolución CRA 825 de 2017 contemplaba que se aplicaba a una proyección de POIR en los próximos cinco (05) años, asociado a la vigencia de la fórmula tarifaria, la cual iniciaba el 01 de julio de 2018, y el próximo 30 de junio de 2022 se cumple el final del 4° año regulatorio y 30 de junio 2023 el final del 5° año regulatorio, es decir, realmente el tiempo remanente de inversión sería de un año tarifario.

Lo anterior permite advertir de la dificultad de cumplimiento de inversión, donde se debe ser consciente de la capacidad de inversión del prestador y de acuerdo a ello, definir el valor del POIR a cumplir.

POIR	$ Corrientes (Feb-22)	F Index.	$ Dic-16/Año
Acueducto-Redes	280.234.974	1,2363	226.672.307,69
Alcantarillado- Redes	106.039.075	1,2363	85.771.313,60

Tabla 2. Relación del CI por servicio de Acuacolinas
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Elaboración propia.

La estimación del CMI por servicio se da, de acuerdo a lo definido por el artículo 29 de la Res. CRA 825 de 2017:

(...)
*"**ARTÍCULO 29.** Costo Medio de Inversión para las personas prestadoras del segundo segmento (**$CMIac_i$**). Las personas prestadoras del segundo segmento que deciden calcular el CMI podrán utilizar la fórmula establecida para el primer segmento en el ARTÍCULO 20. de la presente resolución o podrán aplicar la siguiente fórmula:*

$$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_{1}^{5} CI_{ac,al}}{6,7027}\right)}{VFA_{ac,al}}$$

Donde:
$CMIac_i$: Costo Medio de Inversión para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en pesos de diciembre del año 2016 por metro cúbico.

E CON

CIi,al : Valor de las inversiones que identifica las personas prestadoras para un periodo de cinco (5) años encaminadas a mejorar la cobertura, calidad, continuidad y las necesarias para la reposición y rehabilitación de los sistemas. 6,7037: Factor de anualidad promedio de los activos.

$VFAac_i$: Volumen Facturado del Año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado expresado en metros cúbicos. El volumen facturado para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponderá al volumen facturado del servicio público domiciliario de acueducto más el estimativo de la disposición de aguas residuales de aquellos usuarios que posean fuentes alternas o adicionales de abastecimiento de agua que viertan al alcantarillado.

i: Cada uno de los cinco (5) años contados a partir de entrada en vigencia de la fórmula tarifaria, establecida en la presente resolución en el ARTÍCULO 34 de la presente resolución".
(...)

Los resultados del CMI por servicio corresponden a:

Ítem	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CI	226.672.307,69	85.771.313,60	$Dic 16
VFA	21.996,00	21.996,00	m3
CMI	1.537,23	581,68	$Dic 16/m3

Tabla 3. Estimación del CMI por servicio de Acuacolinas
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Elaboración propia.

Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT)

El CMT de acueducto fue calculado en razón de lo dispuesto por el art. 30 de la Res. CRA 825 de 2017:

"***ARTÍCULO 30.*** *Costo Medio Generado por Tasas de Uso para Acueducto ($CMTac$). El Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para el servicio público domiciliario de acueducto en cada una de las APS que atiendan las personas prestadoras, se define con referencia a la tasa por utilización del agua establecida por la autoridad ambiental, o aquella que la modifique, adicione, sustituya o derogue con la siguiente fórmula:*

$$CMT_{i,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{VF_{i,ac}}$$

Donde:
$CMTi_i$: Costo Medio Generado por Tasas de Uso en el periodo i, para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos por metro cúbico.

MPi,c: Monto a pagar en el periodo i, por tasas de uso para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normativa vigente. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.

E CON

VFi: Volumen Facturado en el periodo i, del servicio público domiciliario de acueducto, expresado en metros cúbicos. i: Periodo de facturación de tasas ambientales correspondiente a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental.

Parágrafo 1. *En caso que la persona prestadora utilice varias fuentes de abastecimiento (k), en virtud de concesiones otorgadas para prestar el servicio público domiciliario de acueducto, el MPi,c corresponderá a la suma del valor a pagar por tasas de uso de cada una de las fuentes, de acuerdo con la siguiente expresión:*

$$CMT_{i,ac} = \frac{\sum_k MP^k_{i,tac}}{VF_{i,ac}}$$

Parágrafo 2. *Las personas prestadoras cuando presenten variaciones en el Costo Medio Generado por Tasas de Uso para acueducto ($CMTac$), generadas por cambios en los valores de las tasas por utilización de agua, deberán recalcular el valor de dicho costo y aplicarlas directamente. En todo caso, las personas prestadoras deberán cumplir con lo previsto en 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. *El valor del MPi,c corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia".*

De acuerdo a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental 2020, se indica el valor calculado del CMT de acueducto asumiendo un consumo promedio de agua facturada anual de 21.996 m3:

Ítem	Valor	Unidades
CMTac	15,52	$/m3
MPac	341.295	$
VFac	21.996	m3

Tabla 4. Estimación del CMT ac de Acuacolinas
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Elaboración propia.

Así mismo, es de indicar que no se tiene facturas asociadas al servicio de tasas retributivas, de manera que una vez le sean asignadas, el prestador deberá hacer la actualización del CMT alcantarillado con la factura más reciente de tasas retributivas asociada a la vigencia fiscal completa.

Se debe tener presente el límite de cobro del CMOg acueducto del 60% del valor elegido.

Costos de Insumos Químicos de acueducto

De conformidad con la puesta en marcha de la PTAP, uno de los principales costos a asumir tiene que ver con el costo de insumos químicos, el cual se compone de coagulante y desinfectante por valor en pesos corrientes de 330.965 al mes y de 179.988 pesos corrientes al mes, para un total de 510.953 pesos por mes (equivalente a 6.131.438 pesos/año). Los datos han sido estimados según precios de diciembre de 2021 por parte del área técnica de IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL:

Sector	Q (LPS)	Coagulante	Desinfectante

		PPM	Kg/mes	$/mes	PPM	Kg/mes	$/mes
Colinas 1	2	25	129,6	330.965	1,9	64,24	179.988

Tabla 5. Estimación del CIQ de Colinas 1.
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

A nivel de costo de energía, se cuenta con información de facturas de energía, en 2021 el valor total por el servicio de energía eléctrica ascendió a 648.036 pesos/año. De lo cual se señala que el costo de energía se da por el sistema de acueducto.

Igualmente se constató la información de no presentar contratos de interconexión y suministro de agua potable, de conformidad con la información suministrada por IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Costos de Personal de Potabilización

Otro de los elementos a incluir tiene relación con los costos de personal, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL estima un requerimiento de cuatro (04) operarios de nivel asistencial para prestar los servicios en las actividades de tratamiento de agua potable con el requisito de Bachiller y experiencia de 24 meses en experiencia relacionada. Para este componente de personal, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL según sus tablas salariales indica que el salario básico nominal correspondería a 2.225.000 por mes por persona antes de parafiscales y demás obligaciones salariales.

En comparación con las cifras estimadas en 2013 por EXGEN S.A.S. E.S.P. se estimaba un costo anual de 11.088.000 de pesos, para una persona devengando un salario base de 600.000 pesos mensuales con un factor prestacional de 0,54. De tal forma que se evidencia una gran diferencia en salarios, así como que el hecho de ser una entidad sin ánimo de lucro de base social, utilice otras formas de contratación y aportes de la comunidad, como pueden ser aportes en especie o en labores para contribuir al sostenimiento y operatividad en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto.

En un ejercicio ilustrativo se estima un costo mensual de 4 personas con SMMLV cada uno, de 5.940.055 pesos por mes (equivalentes a 71.280.668 pesos por año), lo anterior expresado en pesos de diciembre de 2021, y en precios de constantes de diciembre de 2016 sería del orden de 4.964.526 pesos por mes (equivalentes a 59.574.315 pesos por año). La estimación de costos de personal se realiza bajo la condición de que cada operario devengue el mínimo salario que corresponde a 908.526 pesos más auxilio de transporte de 106.454 pesos en la vigencia 2021 a nivel nacional.

Los detalles de los cálculos de presentan en la siguiente tabla:

			%	4,0%	0,00%
Cargo	Salario	Aux. Transporte	Total Devengado	Salud (Mes)	Salud Empleador
Operador PTAP 1	908.526,00	106.454,00	1.014.980,00	36.341,04	0,00
Operador PTAP 2	908.526,00	106.454,00	1.014.980,00	36.341,04	0,00
Operador PTAP 3	908.526,00	106.454,00	1.014.980,00	36.341,04	0,00
Operador PTAP 4	908.526,00	106.454,00	1.014.980,00	36.341,04	0,00

4%	16%	12%	4%	2,436%
Salud Empleado	Pensión (Mes)	Pensión Empleador	Pensión Empleado	ARL
36.341,04	145.364,16	109.023,12	36.341,04	22.131,69
36.341,04	145.364,16	109.023,12	36.341,04	22.131,69
36.341,04	145.364,16	109.023,12	36.341,04	22.131,69
36.341,04	145.364,16	109.023,12	36.341,04	22.131,69

0%	0%	4%	8,33%	8,33%	12,00%	4,1650%	8%
Sena	ICBF	Cajas de compensación	Prima	Cesantías	I. Cesantías	Vacaciones	Dotación
0,00	0,00	40.599,20	84.547,83	84.547,83	10.145,74	37.840,11	81.198,40
0,00	0,00	40.599,20	84.547,83	84.547,83	10.145,74	37.840,11	81.198,40
0,00	0,00	40.599,20	84.547,83	84.547,83	10.145,74	37.840,11	81.198,40
0,00	0,00	40.599,20	84.547,83	84.547,83	10.145,74	37.840,11	81.198,40

Tabla 6. Estimación de costos de personal por nómina de Acuacolinas para actividad de potabilización

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se indica que los costos de personal por nómina por mes y por año serían los siguientes:

$Dic-21	**TOTAL/Mes**	**5.940.055,72**
	TOTAL/Año	**71.280.668,61**

	F. Index	1,1965
$Dic-16	**TOTAL/Mes**	**4.964.526,30**
	TOTAL/Año	**59.574.315,59**

Costos de referencia de acueducto y alcantarillado (Escenarios de tarifas)

El resumen de costos de referencia resultantes de la aplicación de la metodología del segundo segmento de la Res. CRA 825 de 2017, ajustados a pesos del año base es el que se presenta en la siguiente tabla:

Item	Acueducto	Alcantarillado
CMA (Min)	$6.655	$3.400
CMA (Max)	$10.206	$5.260
CMO g (Min)	$727	$131
CMOg (60%)	436,20	78,60

E CON

CMO g (Max)	$1.263	$594
CMOg (60%)	757,80	356,40
CMO p Esc.1	266,48	0,00
CMO p Esc.2	3.068,26	0,00
CMI Esc.1	-	-
CMI Esc.2	1.537,23	581,68
CMT	15,52	0

Tabla 7. Resumen de costos de Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Alternativas sin componente de inversión

Escenario 1: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 1 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$1.529,48	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	$266,48	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$1.545,00	$594,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$30.291,00	$12.982,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$43.273,00		

Tabla 8. Resumen de costos Escenario 1-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$4.331,26	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	3.068,26	-	$Dic 16/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$4.346,78	$594,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$66.714,14	$12.982,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$79.696,14		

Tabla 9. Resumen de costos Escenario 2-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 3: CF max, CMO g Min, CMOp Esc. 1 y sin CMI

E CON

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$993,48	$131,00	$Dic 16/m3
CMO g	$727,00	$131,00	$Dic 16/m3
CMO p	$266,48	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$1.009,00	$131,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$23.323,00	$6.963,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$30.286,00		

Tabla 10. Resumen de costos Escenario 3-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 4: CF max, CMO g Min, CMOp Esc.2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$3.795,26	$131,00	$Dic 16/m3
CMO g	$727,00	$131,00	$Dic 16/m3
CMO p	3.068,26	-	$Dic 16/m3
CMI	-	-	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$3.810,78	$131,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$59.746,14	$6.963,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$66.709,14		

Tabla 11. Resumen de costos Escenario 4-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 5: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.1 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$1.529,48	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	266,48	-	$Dic 16/m3
CMI	-	-	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$1.545,00	$594,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$26.740,00	$11.122,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$37.862,00		

Tabla 12. Resumen de costos Escenario 5-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

E CON

Escenario 6: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$4.331,26	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	3.068,26	-	$Dic 16/m3
CMI	-	-	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$4.346,78	$594,00	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$63.163,14	$11.122,00	$Dic 16/suscriptor/mes
	$74.285,14		

Tabla 13. Resumen de costos Escenario 6-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Alternativas con componente de inversión

Escenario 1: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$1.529,48	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	$266,48	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$3.082,23	$1.175,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$50.274,99	$20.543,84	$Dic 16/suscriptor/mes
	$70.818,83		

Tabla 14. Resumen de costos Escenario 1-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$4.331,26	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	$3.068,26	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$5.884,01	$1.175,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$86.698,13	$20.543,84	$Dic 16/suscriptor/mes

E CON

$107.241,97

Tabla 15. Resumen de costos Escenario 2-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 3: CF max, CMO g Min, CMOp Esc. 1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$993,48	$131,00	$Dic 16/m3
CMO g	$727,00	$131,00	$Dic 16/m3
CMO p	$266,48	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$2.546,23	$712,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$43.306,99	$14.524,84	$Dic 16/suscriptor/mes
	$57.831,83		

Tabla 16. Resumen de costos Escenario 3-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 4: CF max, CMO g Min, CMOp Esc.2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$3.795,26	$131,00	$Dic 16/m3
CMO g	$727,00	$131,00	$Dic 16/m3
CMO p	$3.068,26	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$10.206,00	$5.260,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$5.348,01	$712,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$79.730,13	$14.524,84	$Dic 16/suscriptor/mes
	$94.254,97		

Tabla 17. Resumen de costos Escenario 4-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 5: CF mín, CMO g Max, CMOp Esc.1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$1.529,48	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	$266,48	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

E CON

CF	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$3.082,23	$1.175,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$46.723,99	$18.683,84	$Dic 16/suscriptor/mes
	$65.407,83		

Tabla 18. Resumen de costos Escenario 5-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 6: CF mín, CMO g Max, CMOp Esc.2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CMO	$4.331,26	$594,00	$Dic 16/m3
CMO g	$1.263,00	$594,00	$Dic 16/m3
CMO p	$3.068,26	$0,00	$Dic 16/m3
CMI	$1.537,23	$581,68	$Dic 16/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$6.655,00	$3.400,00	$Dic 16/suscriptor/mes
CV	$5.884,01	$1.175,68	$Dic 16/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$83.147,13	$18.683,84	$Dic 16/suscriptor/mes
	$101.830,97		

Tabla 19. Resumen de costos Escenario 6-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2016.
Fuente: Elaboración propia.

Y los costos de referencia expresado a pesos de diciembre de 2021, sería la siguiente:

Alternativas con componente de inversión

Escenario 1: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 1 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.830,02	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$1.845,54	$710,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$36.203,50	$15.532,95	$Dic 21/suscriptor/mes
	$51.736,45		

Tabla 20. Resumen de costos Escenario 1-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades

E CON

CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$5.182,35	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$5.197,87	$710,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$79.783,79	$15.532,95	$Dic 21/suscriptor/mes
	$95.316,74		

Tabla 21. Resumen de costos Escenario 2-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 3: CF max, CMO g Min, CMOp Esc. 1 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.188,70	$156,74	$Dic 21/m3
CMO g	$869,86	$156,74	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$1.204,22	$156,74	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$27.866,34	$8.331,21	$Dic 21/suscriptor/mes
	$36.197,55		

Tabla 22. Resumen de costos Escenario 3-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 4: CF max, CMO g Min, CMOp Esc.2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$4.541,03	$156,74	$Dic 21/m3
CMO g	$869,86	$156,74	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$4.556,55	$156,74	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$71.446,63	$8.331,21	$Dic 21/suscriptor/mes
	$79.777,84		

Tabla 23. Resumen de costos Escenario 4-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 5: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.1 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.830,02	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$1.845,54	$710,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$31.954,73	$13.307,46	$Dic 21/suscriptor/mes
	$45.262,19		

Tabla 24. Resumen de costos Escenario 5-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 6: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.2 y sin CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$5.182,35	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$0,00	$0,00	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$5.197,87	$710,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$75.535,02	$13.307,46	$Dic 21/suscriptor/mes
	$88.842,48		

Tabla 25. Resumen de costos Escenario 6-Sin CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Alternativas con componente de inversión

Escenario 1: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.830,02	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$3.684,84	$1.406,70	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes

Factura Prom	$60.114,40	$24.580,69	$Dic 21/suscriptor/mes
	$84.695,09		

Tabla 26. Resumen de costos Escenario 1-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: CF max, CMO g Max, CMOp Esc. 2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$5.182,35	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$7.037,17	$1.406,70	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$103.694,69	$24.580,69	$Dic 21/suscriptor/mes
	$128.275,38		

Tabla 27. Resumen de costos Escenario 2-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 3: CF max, CMO g Min, CMOp Esc. 1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.188,70	$156,74	$Dic 21/m3
CMO g	$869,86	$156,74	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$3.043,52	$852,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$51.777,24	$17.378,95	$Dic 21/suscriptor/mes
	$69.156,19		

Tabla 28. Resumen de costos Escenario 3-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 4: CF max, CMO g Min, CMOp Esc.2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$4.541,03	$156,74	$Dic 21/m3
CMO g	$869,86	$156,74	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

E CON

CF	$12.211,48	$6.293,59	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$6.395,85	$852,72	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$95.357,53	$17.378,95	$Dic 21/suscriptor/mes
	$112.736,48		

Tabla 29. Resumen de costos Escenario 4-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 5: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.1 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$1.830,02	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$318,84	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$3.684,84	$1.406,70	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$55.865,63	$22.355,20	$Dic 21/suscriptor/mes
	$78.220,83		

Tabla 30. Resumen de costos Escenario 5-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 6: CF min, CMO g Max, CMOp Esc.2 y con CMI

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMA	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CMO	$5.182,35	$710,72	$Dic 21/m3
CMO g	$1.511,18	$710,72	$Dic 21/m3
CMO p	$3.671,17	$0,00	$Dic 21/m3
CMI	$1.839,30	$695,98	$Dic 21/m3
CMT	$15,52	$0,00	$/m3

CF	$7.962,71	$4.068,10	$Dic 21/suscriptor/mes
CV	$7.037,17	$1.406,70	$Dic 21/m3
Consumo Prom	13	13	m3/susc/mes
Factura Prom	$99.445,92	$22.355,20	$Dic 21/suscriptor/mes
	$121.801,12		

Tabla 31. Resumen de costos Escenario 6-Con CMI Acuacolinas a pesos Diciembre 2021.
Fuente: Elaboración propia.

Hasta este momento se han expresado los costos de referencia a pesos de diciembre de 2021, sin embargo, en cumplimiento del artículo 126 de la Ley 142 de 1994 con el fin de mantener actualizados los costos de la estructura tarifaria los prestadores tienen definido una metodología

E CON

de actualización de costos por IPC para CMA, CMO y CMI, de lo anterior se exceptúan las tasas ambientales.

Aparte del anexo I de la Resolución CRA 825 de 2017:

> *(...)*
> *"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."*
> *(...)*

Referencia de costos de servicio del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en 2022.

Otro de los aspectos a tener en cuenta, tiene relación con las tarifas que se cobran en el área urbana por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, especificamente con los costos de referencia que corresponden a la tarifa estrato 4 de subsidios y contribuciones. A continuación se relacionan las tarifas de acueducto y alcantarillado del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL vigentes desde febrero 2022:

Estrato/Uso	Concepto	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
Estrato 1	Cargo Fijo	2.493,37	1.526,71	$susc/mes
	Consumo Básico	428,92	428,50	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 2	Cargo Fijo	4.773,02	2.922,56	$susc/mes
	Consumo Básico	821,08	820,27	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 3	Cargo Fijo	6.411,52	3.925,83	$susc/mes
	Consumo Básico	1.102,95	1.101,87	$/m3
	Consumo No Básico	1.225,50	1.224,29	$/m3
Estrato 4/Oficial/Especial /Sin Subs ni contr.	**Cargo Fijo**	**7.123,91**	**4.362,03**	**$susc/mes**
	Consumo Básico	**1.225,50**	**1.224,29**	**$/m3**
	Consumo No Básico	**1.225,50**	**1.224,29**	**$/m3**

Tabla 32. Estructura de tarifas residenciales vigentes de acueducto y alcantarillado del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL a febrero 2022.
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

De acuerdo con la información de tarifas que estarían vigentes a pesos de diciembre 2021, se puede observar que tanto en los componentes de cargo fijo como cargo por consumo quedaría con un valor tarifario superior en estrato 4 para el servicio de acueducto al que cobraría IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. De forma que esto es un elemento a tener en cuenta para la definición de la estructura tarifaria a aplicar por Acuacolinas.

Estimación de ingresos potenciales para diferentes escenarios tarifarios de Acuacolinas

Los datos base de suscriptores y consumos promedios sobre los cuales se hicieron las estimaciones de ingresos promedios por mes y año.

Item	Acueducto	Alcantarillado
Suscriptores	141	141
Consumo Promedio	13	13
Meses/año	12	12

E CON