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 7. 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**

Conclusión

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.*

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

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

E CON

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

Aparte del articulo 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."

(...)

El prestador Acuacolinas actualmente no 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. Así las cosas, deberá dar aplicación de la metodología de segundo segmento.

Se establecieron las metas de micromedición y continuidad, cumpliendo con lo dispuesto en el articulo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Acuacolinas a partir del IRCA reportado en SIVICAP 2020 y 2021, esta distribuyendo agua no apta para consumo humano, es decir, con IRCA superior al 5%, de forma que se está incumpliendo el parágrafo 2 del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Según lo dispuesto en el parágrafo 3 del articulo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017, Acucolinas debe dar cumplimiento a las metas de micromedición para lograr el 100% de cobertura de medición en el tiempo establecido.

Acuacolinas 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 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.

Acuacolinas debe desarrollar el Contrato de Condiciones Uniformes 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 incluidas 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.

Acuacolinas 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.

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

La definición de los valores CMA y CMOg deben depender de las condiciones económicas que quiere el prestador, por ende se sugiere seleccionar aquellos que den cubrimiento a los costos y gastos promedio en cumplimiento de los rangos definidos en la Resolución CRA 825 de 2017. En el caso del CMA de acueducto se presenta una diferencia en cifras decimales.

El prestador puede modificar anualmente el CMOp de acueducto y alcantarillado en virtud del parágrafo 3 o 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017 para adicionar costos de potabilización y tratamiento de agua residual 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.

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, se observan significativas inversiones requeridas para el prestador, de forma que se sugiere revisar otras fuentes de financiación de infraestructura para no afectar la capacidad de pago de sus suscriptores, aunado a que en virtud de la vigencia regulatoria de la Res. CRA 825 de 2017, sólo quedaría a junio de 2023 un año tarifario completo para ejecutar las todas las inversiones que se definan en el CMI.

En cuanto a CMT acueducto y alcantarillado, el prestador debe actualizar anualmente los costos trasladables en virtud de lo dispuesto por la Res. CRA 825 de 2017. Así mismo, se aclara que no es un componente a actualizar por acumulado de IPC dentro de la estructura tarifaria de acueducto y alcantarillado.

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. 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.

Acuacolinas 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.

En síntesis, para el Caso Colinas se deberá aplicar metodología tarifaria segmento 2 bajo CMA y CMO g de rangos establecidos por la CRA, CMT basado en facturas 2020 y CMOp habría que estimar a partir de información IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL según su experiencia a nivel operacional.

1.3. Acueducto Colinas 2.

Respecto del acueducto Comunitario Colinas 2, es de indicar que 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 2 desde el apoyo operación que ha realizado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL quedo sin representantes.

Sin embargo, a través de consulta secundaria de información se pudo identificar que la razón social es Asociacion AUSACO - Urbanizacion Colinas del Sur 2 etapa, identificada con NIT. 900.412.181-8. Su naturaleza es persona jurídica sin ánimo de lucro conforme al Decreto 421 de 2000. Lo anterior según información 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 II" de fecha febrero 2013.

El acueducto comunitario colinas del sur II, está ubicado en la comuna 13 de la ciudad de Ibagué, y en 2013 contaba con 116 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.

Autoridad Tarifaria

Según el artículo 1.2.1. de la Resolución CRA 943 de 2021 "Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones.", se define que la estructura tarifaria será fijada por las Juntas Directivas de las empresas o por quien haga sus veces, o por el Alcalde del municipio, cuando los servicios sean prestados directamente por la Administración Municipal, quienes cumplen las funciones de entidad tarifaria local. En el caso específico de Acueducto Comunitario Colinas 2, la autoridad tarifaria corresponde a la Junta Directiva del prestador, pero con la dificultad que no se tiene certeza de la conformación de la Junta Directiva vigente, situación que se debe aclarar para podr fijar una estructura tarifaria.

Aparte del 1.2.1. de la Resolución CRA 943 de 2021:

> *(...)*
> ***"Entidad tarifaria local.*** *Es la persona natural o jurídica que tiene la facultad de definir las tarifas de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, a cobrar en un municipio para su mercado de usuarios.*
> *De acuerdo con lo previsto en el inciso anterior, son entidades tarifarias locales:*
>
> *a) El alcalde municipal, cuando sea el municipio el que preste directamente el servicio, o la Junta a que hace referencia el inciso 6o del artículo 6 de la Ley 142 de 1994;*
> *b) La junta directiva de la persona prestadora, o quien haga sus veces, de conformidad con lo establecido en sus estatutos o reglamentos internos, cuando el responsable de la prestación del servicio sea alguno de los prestadores señalados en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.*
> *En ningún caso, el concejo municipal es entidad tarifaria local, y por lo tanto, no puede definir tarifas.*
>
> *(Resolución CRA 151 de 2001 art. 1.2.1.1). (Modificado por Resolución CRA 271 de 2003 art. 1)"*
> *(...)*

Así las cosas, se debe limitar a sugerir o a realizar cálculo soportes de la estructura tarifaria, para que finalmente, sea la entidad tarifaria local de Acueducto Comunitario Colinas 2 la que decida sobre modificaciones a realizar respecto de las tarifas a aplicar, cuando se aclare su conformación.

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

Información Financiera

La información financiera de ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA no pudo ser revisada ni analizada, dado que no fue entregada al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Sin embargo, 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 II", se identifica el uso de una tarifa fija promedio de 4.000 pesos moneda corriente por mes por suscriptor en 2013, con ello se estimaba un ingreso anual de 5.568.000 pesos, que sería afectado por unos costos operacionales de 11.088.000 pesos anuales (equivalentes al 199% de los ingresos) para una persona operativa con salario de 924.000 pesos mes y unos gastos administrativos de 2.100.000 pesos (equivalentes al 38% de los ingresos), produciendo así en un resultado al final del ejercicio de -7.620.000 pesos/año, de forma que se identifica una tarifa promedio de 4.000 pesos suscriptor mes que no permite cubrir los costos, es decir, no es suficiente financieramente.

De la información financiera previa, se daba bajo el escenario de no contar con tratamiento de agua potable, de manera que se esperaba que al tener tratamiento de agua potable y destinar recursos para aumento de cobertura y mejoramiento de infraestructura, siguiera resultando inviable, aunado que por parte de EXGEN S.A.S E.S.P. se sugería considerar un índice de recaudo del 70% dado que no hay actividades de suspensión para recuperar cartera ni hay manual de cobro coactivo.

Información General

Según la información del documento EXGEN S.A.S E.S.P, se especifica la que fuente de abastecimiento de agua corresponde a la Quebrada La Esmeralda con un caudal captado de 1.1 litros/segundo.

Sin embargo, con la última información actualizada del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en materia de catastro, se indica de 140 suscriptores de Colinas 2. La capacidad de PTAP de 1,5 LPS, equivalen a 47.304 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 21.840 m3/año a facturar, de manera que la capacidad nominal de la PTAP cubriría la demanda actual y futura.

De acuerdo con información del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL contenido en el Manual de Operación, la bocatoma de Colinas del Sur II, tiene una capacidad nominal de 2 LPS, es de tipo lateral muro transversal construida en el año de 1.987.

Actualmente, se cuenta con una planta semicompacta en metal, compuesta por una canaleta parshall y 3 tanques: Floculador (1), Sedimentador (1) y Filtros (1), y un cilindro en metal donde se realiza el proceso de coagulación. La PTAP cuenta con un tanque de almacenamiento el cual posee dos cámaras conectadas por vasos comunicantes en concreto con una capacidad de 24 m3.

E CON

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

El sistema de acueducto cuenta igualmente con una aducción que consiste en una tubería en PVC de 3" de aproximadamente 390 metros, desde la bocatoma hasta la planta de tratamiento Colinas 2.

Igualmente se cuenta con el proceso de coagulación, donde se usa un coagulante liquido compuesto por sales de aluminio y hierro con base polimérica de nombre comercial Mackenfloc II diluido al 25%.

También en la potabilización se cuenta con floculación, de capacidad de 2 LPS. Luego se pasa al proceso de sedimentación de tipo acelerado con módulos en Polietileno Tipo Colmena, desarrollado al interior de un tanque.

Adicionalmente se hace el proceso de filtración a través de un filtro de material particulado, tipo rápido, descendente.

El proceso de desinfección se realiza en los tanques a través de hipoclorito de calcio con dosificación del 20%. El taque de almacenamiento de la PTAP es de concreto con capacidad de 24 m3 dividido en dos secciones, uno para ciclo de llenado y el otro para suministro a la parte de Colinas 2.

Así mismo, es de indicar que se tiene un límite operación con turbiedad de 60 NTU

Información tarifaria

Según el numeral 10 del del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, la libertad regulada, es el régimen de tarifas mediante el cual la Comisión de Regulación respectiva fija los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor.

Mediante el a 73 de la Ley 142 de 1994 señala que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA está facultada para establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos y señalar cuándo hay suficiente competencia como para que la fijación de las tarifas sea libre.

El régimen tarifario está compuesto por las reglas relativas a procedimientos, metodologías, fórmulas, estructuras, estratos, facturación, opciones, valores y, en general, todos los aspectos que determinan el cobro de las tarifas. Así mismo, el artículo 87 de la Ley 142 de 1994 define los criterios orientadores de la metodología tarifaria que son los de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

Según el numeral ocho del 87 de la Ley 142 de 1994 la integralidad de la estructura tarifaria con el servicio prestado a nivel de calidad y cobertura, son características de la composición tarifaria aplicable.

Igualmente, es de indicar que en el artículo 88 de la Ley 142 de 1994, se dispone que los prestadores deben dar aplicación a las fórmulas que defina periódicamente la respectiva Comisión para fijar sus tarifas de acuerdo con los estudios de costos.

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

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.

De acuerdo con la información a febrero de 2013 de EXGEN S.A.S E.S.P. no se cuenta con micro ni macromedición.

Información de tasas de uso Colinas 2.

Sector: ***Colinas II***

Año	Periodo	Valor
2020	4	49.804
2021	1	49.485
2021	2	50.035
2021	3	50.585
		199.909
	2020	49.804
	2021	**150.105**

De conformidad con la información resumida en el cuadro anterior, se observa que no está completa la vigencia 2021 y en 2020 sólo habían reportado inicialmente el periodo 4 trimestre. Contrariando así la definición del artículo 30 de la Resolución CRA 825 de 2017, modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018.

Así las cosas, de conformidad con los sugerido por E CON S.A.S. se recibió la información completa de la vigencia 2020, es decir de los cuatro (04) trimestres que integran la vigencia fiscal 2020, ascendiendo a un valor de $197.592/año.

Sector: ***Colinas II***

Año	Periodo	Valor
2020	1	44.699
2020	2	53.285
2020	3	49.804
2020	4	49.804
	Total Tasa	**197.592**

Costo de Insumos Químicos

A partir, de información inicial, el estimado de consumo de insumos químicos por el proceso de tratamiento de agua cruda a agua potable bajo una capacidad de 1,5 lps en caudal tratado, se tiene la siguiente estimación de costos mensuales:

Sector	Q (LPS)	Coagulante			Desinfectante		
		PPM	Kg/mes	$/mes	PPM	Kg/mes	$/mes
Colinas 2	1,5	25	100	195.000	1,9	80	216.000

E CON

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

Costo de Energía Eléctrica

De conformidad con información allegada por IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL sobre los costos de energía asociados a cada uno de los acueductos comunitarios, para el periodo fiscal 2020 y 2021 es el que se presenta a continuación:

Punto **571877**

Año	Periodo	Factura	Fecha Inicial	Fecha Final	Consumo Activa	% Contribucion	Alumbrado Público	Valor Energía
2020	Enero	95923034	16/11/2019	16/12/2019	55.590	11.118	7.783	74.491
2020	Febrero	96448609	17/12/2019	18/01/2020	53.510	10.702	7.491	71.703
2020	Marzo	96967950	19/01/2020	15/02/2020	48.060	9.612	6.728	64.400
2020	Abril	97498141	16/02/2020	16/03/2020	51.974	10.395	7.276	69.645
2020	Mayo	98270474	17/03/2020	21/04/2020	63.229	12.646	8.852	84.727
2020	Junio	98711181	22/04/2020	10/05/2020	32.223	6.445	4.511	43.179
2020	Julio	99259455	11/05/2020	16/06/2020	60.797	12.159	8.512	81.468
2020	Agosto	99789571	17/06/2020	16/07/2020	54.110	10.822	7.575	72.507
2020	Septiembre	100229670	17/07/2020	17/08/2020	64.445	12.889	9.022	86.356
2020	Octubre	100745981	18/08/2020	16/09/2020	60.797	12.159	8.512	81.468
2020	Noviembre	101312094	17/09/2020	17/10/2020	62.013	12.403	8.682	83.098
2020	Diciembre	101819744	18/10/2020	17/11/2020	61.405	12.281	8.597	82.283
							2.020	896.325

Año	Periodo	Factura	Fecha Inicial	Fecha Final	Consumo Activa	% Contribucion	Alumbrado Público	Valor Energía
2021	Enero	102424017	18/11/2020	13/12/2020	59.581	11.916	8.341	79.838
2021	Febrero	102876120	14/12/2020	13/01/2021	53.158	10.632	7.442	71.232
2021	Marzo	103407124	14/01/2021	11/02/2021	52.810	10.562	7.393	70.765
2021	Abril	103934503	12/02/2021	11/03/2021	57.965	11.593	8.115	77.673
2021	Mayo	104500048	12/03/2021	14/04/2021	72.734	14.547	10.183	97.464
2021	Junio	105075472	15/04/2021	13/05/2021	56.770	11.354	7.948	76.072
2021	Julio	105636219	14/05/2021	12/06/2021	61.798	12.360	8.652	82.810
2021	Agosto	106154679	13/06/2021	14/07/2021	62.809	12.562	8.793	84.164
2021	Septiembre	106762055	15/07/2021	12/08/2021	59.318	11.864	8.305	79.487
2021	Octubre	107300041	13/08/2021	11/09/2021	65.121	13.024	9.117	87.262
2021	Noviembre	107823208	12/09/2021	13/10/2021	74.980	14.996	10.497	100.473
2021	Diciembre	108399787	14/30/2021	11/11/2021	74.402	-	10.416	84.818
							2.021	992.058

Costos de Personal en tratamiento de agua potable

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 tres (03) 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

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

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 3 personas con SMMLV cada uno, de 4.455.041 pesos por mes (equivalentes a 53.460.501 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 3.723.395 pesos por mes (equivalentes a 44.680.737 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

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

0%	0%	4%	8,33%	8,33%	12,00%	4,1666%	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

Tabla 8. Estimación de costos de personal por nómina de AUSACO 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	4.455.041,79

E CON

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

	TOTAL/Año	53.460.501,46

F. Index 1,1965

$Dic-16	TOTAL/Mes	3.723.394,72
	TOTAL/Año	44.680.736,70

Conclusión

Según Colinas del Sur 2, 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.*
>
> *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:*

E CON

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

(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 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."
(...)

E CON

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

El prestador de Colinas 2 actualmente no 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. Así las cosas, deberá dar aplicación de la metodología de segundo segmento.

Se establecieron las metas de micromedición y continuidad, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Colinas 2 a partir del IRCA reportado en SIVICAP 2020 y 2021, estaba distribuyendo agua no apta para consumo humano, es decir, con IRCA superior al 5%, de forma que se está incumpliendo el parágrafo 2 del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Según lo dispuesto en el parágrafo 3 del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017, Colinas 2 debe dar cumplimiento a las metas de micromedición para lograr el 100% de cobertura de medición en el tiempo establecido.

Es prioritario dar cumplimiento a la macromedición según las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), de manera que evite trasladar un 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.

Así mismo, se debe desarrollar el Contrato de Condiciones Uniformes 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 incluidas 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.

El prestador 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.

La definición de los valores CMA y CMOg deben depender de las condiciones económicas que quiere el prestador, por ende se sugiere seleccionar aquellos que den cubrimiento a los costos y gastos promedio en cumplimiento de los rangos definidos en la Resolución CRA 825 de 2017.

El prestador puede modificar anualmente el CMOp de acueducto y alcantarillado en virtud del parágrafo 3 o 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 825 de 2017 para adicionar costos de potabilización y tratamiento de agua residual 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.

A nivel de CMI dados los requerimientos de reposición de redes de acueducto y alcantarillado, el prestador debe buscar la forma más eficiente de financiar inversiones en infraestructura minimizando la afectación sobre la capacidad de pago de sus suscriptores y se debe tener presente que en virtud de la vigencia regulatoria de la Res. CRA 825 de 2017, sólo quedaría a junio de 2023 un año tarifario completo para ejecutar las todas las inversiones que se definan en el CMI.

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

En cuanto a CMT acueducto y alcantarillado, el prestador debe actualizar anualmente los costos trasladables en virtud de lo dispuesto por la Res. CRA 825 de 2017. Así mismo, se aclara que no es un componente a actualizar por acumulado de IPC dentro de la estructura tarifaria de acueducto y alcantarillado.

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. 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.

El prestador 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.

En síntesis, para el Caso Colinas se deberá aplicar metodología tarifaria segmento 2 bajo CMA y CMO g de rangos establecidos por la CRA, CMT basado en facturas 2020 y CMOp habría que estimar a partir de información IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL según su experiencia a nivel operacional.

2. Análisis de información de resultados de calidad de agua potable (IRCA).

El Índice de Riego de Calidad de Agua (IRCA) es una medida porcentual que establece unos rangos de valores por los cuales se asocia un riesgo frente a consumo de agua por parte de la población, el objetivo debe se obtener un valor entre 0 a 5%, de manera que no tenga riesgo el agua suministrada y que sea por tanto, apta para el consumo humano.

El artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007 dispone la siguiente clasificación:

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará a la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA Mensual (Acciones)
80.1-100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35.1-80	ALTO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
14.1-35	MEDIO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
5.1-14	BAJO	Informar a la persona prestadora y al	Agua no apta para consumo

E CON

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

		COVE	humano, susceptible de mejoramiento
0-5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

Resultados de IRCA ECO-TRIUNFO

IRCA 2020

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Consolidado IRCA mensual por Persona Prestadora (Decreto 1575/2007)

900441795-EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO.

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
MAYO	1	66,6666	Riesgo Alto
JUNIO	1	66,6666	Riesgo Alto
JULIO	1	66,6666	Riesgo Alto
AGOSTO	1	66,6666	Riesgo Alto
SEPTIEMBRE	1	66,6666	Riesgo Alto
OCTUBRE	1	83,8323	Inviable Sanitariamente
NOVIEMBRE	1	65,8682	Riesgo Alto
DICIEMBRE	1	59,4594	Riesgo Alto

Ilustración 1. IRCA 2020 de Eco-Triunfo.
Fuente: SIVICAP.

IRCA 2021

E CON

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Consolidado IRCA mensual por Persona Prestadora (Decreto 1575/2007)

900441795-EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO.

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
FEBRERO	1	59,1397	Riesgo Alto
MARZO	2	59,1397	Riesgo Alto
ABRIL	1	59,1397	Riesgo Alto
MAYO	1	83,3333	Inviable Sanitariamente
JUNIO	1	75,2688	Riesgo Alto
JULIO	1	75,2688	Riesgo Alto
AGOSTO	1	74,468	Riesgo Alto
SEPTIEMBRE	1	81,7204	Inviable Sanitariamente
OCTUBRE	1	75,2688	Riesgo Alto
NOVIEMBRE	1	59,1397	Riesgo Alto
DICIEMBRE	1	59,1397	Riesgo Alto

Ilustración 2. IRCA 2021 de Eco-Triunfo.
Fuente: SIVICAP.

De acuerdo con los resultados del IRCA consultados en el Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIVICAP) administrado por el Instituto Nacional de Salud (INS) y cargado a través de los reportes de información desarrollados por la secretaría de salud departamental respectiva, se identifica que el IRCA de Eco-triunfo se clasifica principalmente en Riesgo Alto, de forma que no es apto para el consumo humano el agua suministrada, acciones entonces que deberá efectuar el prestador para mejorar el tratamiento de agua potable, así como también dar cumplimiento a la normatividad respectiva, contando con puntos de muestreo dentro de las redes de distribución concertados con la autoridad sanitaria según lo fija la Resolución MADS 0811 de 2008, disponer de análisis de muestras de agua en laboratorios certificados, dar aplicación en caso de que sea necesario de la Resolución 843 de 2018 "Por la cual se adopta el procedimiento de resolución de controversias sobre los resultados del IRCA de la muestras de vigilancia de la calidad del agua consumo humano" emanada del Instituto Nacional de Salud -INS-.

El no entregar agua de calidad genera incumplimiento a que el servicio de acueducto sea de buena calidad, lo cual puede ser catalogado como falla en la prestación del servicio como lo fija el articulo 136 de la Ley 142 de 1994. Adicionalmente, que genera afectaciones en la integralidad del servicio y su tarifa, que como lo fija el numeral 8 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 *(...)"87.8. Toda tarifa tendrá un carácter integral, en el sentido de que supondrá una calidad y grado de cobertura del servicio, cuyas características definirán las comisiones reguladoras. Un cambio en estas características se considerará como un cambio en la tarifa. (...)".*

E CON

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

IRCA 2020

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
MAYO	1	63,3879	Riesgo Alto
JUNIO	1	76,5027	Riesgo Alto
JULIO	1	19,2307	Riesgo Medio
AGOSTO	1	18,1818	Riesgo Medio
SEPTIEMBRE	1	32,258	Riesgo Medio
OCTUBRE	1	0	Sin Riesgo
NOVIEMBRE	1	33,1491	Riesgo Medio
DICIEMBRE	1	0	Sin Riesgo

Ilustración 3. IRCA 2020 de Colinas I.
Fuente: SIVICAP.

IRCA 2021

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
ENERO	1	0	Sin Riesgo
FEBRERO	1	0	Sin Riesgo
MARZO	1	3,2258	Sin Riesgo
ABRIL	1	0	Sin Riesgo
MAYO	1	35,4838	Riesgo Alto
JUNIO	1	0	Sin Riesgo
JULIO	1	17,2043	Riesgo Medio
AGOSTO	1	15,9574	Riesgo Medio
SEPTIEMBRE	1	15,9574	Riesgo Medio
OCTUBRE	1	36,3636	Riesgo Alto
NOVIEMBRE	1	0	Sin Riesgo
DICIEMBRE	1	16,129	Riesgo Medio

Ilustración 4. IRCA 2021 de Colinas 1.
Fuente: SIVICAP.

De acuerdo con los resultados del IRCA consultados en el Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIVICAP) administrado por el Instituto Nacional de Salud (INS) y cargado a través de los reportes de información desarrollados por la secretaria de salud departamental respectiva, se identifica que el IRCA de Colinas del Sur 1 en 2020 un promedio aritmético de 30,33%, es decir, clasifica en Riesgo Medio, de forma que no es apto para el consumo humano el agua suministrada, acciones entonces que deberá efectuar el prestador para mejorar el tratamiento de agua potable, así como también dar cumplimiento a la

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

normatividad respectiva, contando con puntos de muestreo dentro de las redes de distribución concertados con la autoridad sanitaria según lo fija la Resolución MADS 0811 de 2008, disponer de análisis de muestras de agua en laboratorios certificados, dar aplicación en caso de que sea necesario de la Resolución 843 de 2018 "Por la cual se adopta el procedimiento de resolución de controversias sobre los resultados del IRCA de la muestras de vigilancia de la calidad del agua consumo humano" emanada del Instituto Nacional de Salud -INS-.

Para la vigencia 2021, el promedio aritmético del IRCA fue de 11,69%, es decir Riesgo Bajo, pero sigue siendo agua no apta para consumo humano.

El no entregar agua de calidad genera incumplimiento a que el servicio de acueducto sea de buena calidad, lo cual puede ser catalogado como falla en la prestación del servicio como lo fija el artículo 136 de la Ley 142 de 1994. Adicionalmente, que genera afectaciones en la integralidad del servicio y su tarifa, que como lo fija el numeral 8 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 *(...)"87.8. Toda tarifa tendrá un carácter integral, en el sentido de que supondrá una calidad y grado de cobertura del servicio, cuyas características definirán las comisiones reguladoras. Un cambio en estas características se considerará como un cambio en la tarifa. (...)".*

Colinas 2

IRCA 2020

90062559797-ACUEDUCTO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR 2 - OPERADO POR EL IBAL

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
MAYO	1	16.3934	Riesgo Medio
JUNIO	1	39.3442	Riesgo Alto
JULIO	1	19.3548	Riesgo Medio
AGOSTO	1	0	Sin Riesgo
SEPTIEMBRE	1	16.129	Riesgo Medio
OCTUBRE	1	16.2162	Riesgo Medio
NOVIEMBRE	1	16.5745	Riesgo Medio
DICIEMBRE	1	16.2162	Riesgo Medio

Ilustración 5. IRCA 2020 de Colinas II.
Fuente: SIVICAP.

IRCA 2021

E CON

90062559797-ACUEDUCTO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR 2 - OPERADO POR EL IBAL

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
FEBRERO	1	16.129	Riesgo Medio
MARZO	1	16.129	Riesgo Medio
ABRIL	1	32.258	Riesgo Medio
MAYO	1	0	Sin Riesgo
JUNIO	1	16.129	Riesgo Medio
JULIO	1	0	Sin Riesgo
AGOSTO	1	0	Sin Riesgo
SEPTIEMBRE	1	0	Sin Riesgo
OCTUBRE	1	18.1818	Riesgo Medio
NOVIEMBRE	1	0	Sin Riesgo
DICIEMBRE	1	0	Sin Riesgo

Ilustración 6. IRCA 2021 de Colinas II.
Fuente: SIVICAP.

De acuerdo con los resultados del IRCA consultados en el Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIVICAP) administrado por el Instituto Nacional de Salud (INS) y cargado a través de los reportes de información desarrollados por la secretaría de salud departamental respectiva, se identifica que el IRCA de Colinas del Sur 2 en 2020 un promedio aritmético de 17,52%, es decir, clasifica en Riesgo Medio, de forma que no es apto para el consumo humano el agua suministrada, acciones entonces que deberá efectuar el prestador para mejorar el tratamiento de agua potable, así como también dar cumplimiento a la normatividad respectiva, contando con puntos de muestreo dentro de las redes de distribución concertados con la autoridad sanitaria según lo fija la Resolución MADS 0811 de 2008, disponer de análisis de muestras de agua en laboratorios certificados, dar aplicación en caso de que sea necesario de la Resolución 843 de 2018 "Por la cual se adopta el procedimiento de resolución de controversias sobre los resultados del IRCA de la muestras de vigilancia de la calidad del agua consumo humano" emanada del Instituto Nacional de Salud -INS-.

Para la vigencia 2021, el promedio aritmético del IRCA fue de 8,98%, es decir Riesgo Bajo, pero sigue siendo agua no apta para consumo humano.

El no entregar agua de calidad genera incumplimiento a que el servicio de acueducto sea de buena calidad, lo cual puede ser catalogado como falla en la prestación del servicio como lo fija el artículo 136 de la Ley 142 de 1994. Adicionalmente, que genera afectaciones en la integralidad del servicio y su tarifa, que como lo fija el numeral 8 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 *(...)"87.8. Toda tarifa tendrá un carácter integral, en el sentido de que supondrá una calidad y grado de cobertura del servicio, cuyas características definirán las comisiones reguladoras. Un cambio en estas características se considerará como un cambio en la tarifa. (...)".*

E CON

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

3. Planes Previos para estudio de costos

3.1. Área de Prestación del Servicio (APS)

El prestador Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo (Eco-Triunfo), no contiene en su estudio de costos la definición de su área de prestación de servicios, sin embargo, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en sus análisis espaciales logra identificar que corresponde al Barrio El Triunfo y conjunto Alminar Samoa. A continuación, se presenta la gráfica del área de prestación de servicios en mención:

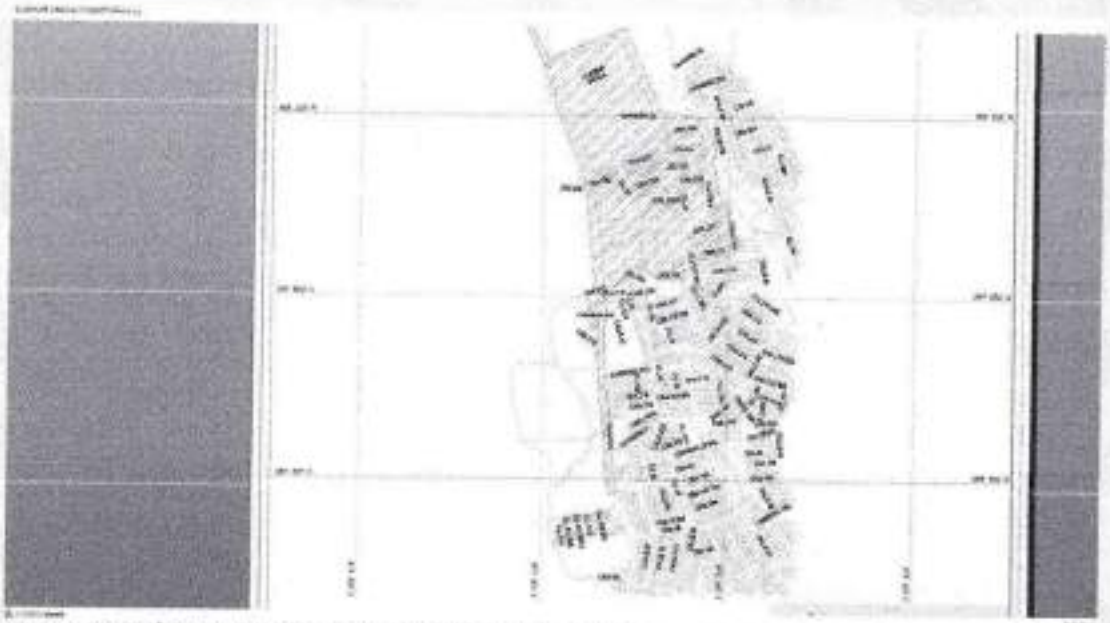

Ilustración 7. Área de prestación de servicios de Eco-triunfo.
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

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."*
> *(...)*

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:

E CON

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

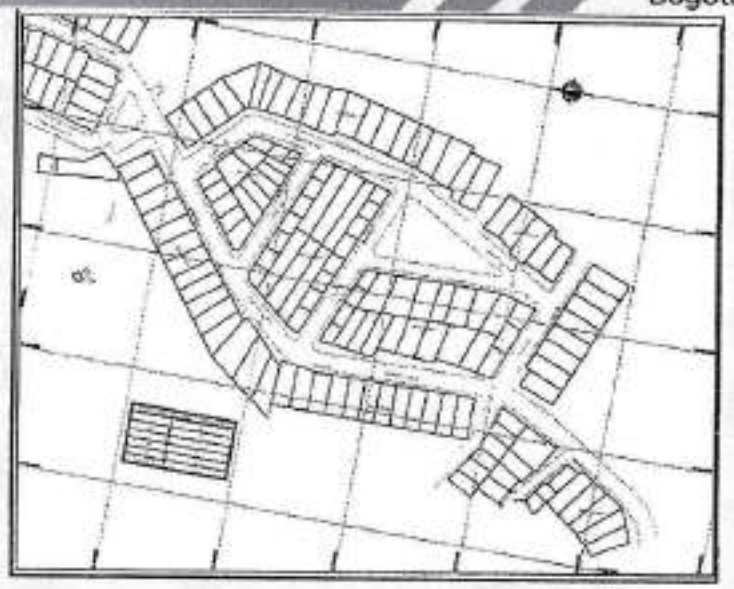

Ilustración 8. Área de prestación de servicios de Acuacolinas
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

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."
(...)

E CON

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

Colinas 2

El prestador Asociacion AUSACO - Urbanizacion Colinas del Sur 2 etapa, 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, sólo al barrio Colinas 2:

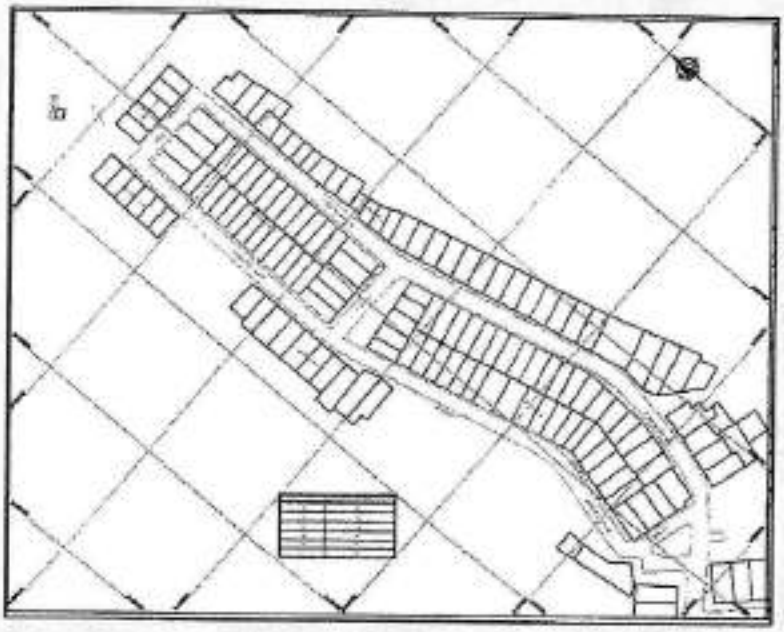

Ilustración 9. Área de prestación de servicios de AUSACO
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

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 2 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.*

E CON

(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."
(...)

3.2. Plan de Obras e Inversiones (POIR)

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 decidan 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:*

$$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_1^5 CI_{ac,al}}{6,7037}\right)}{VFA_{ac,al}}$$

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.

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".
(...)

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

Inicialmente, en la definición del CI, el prestador consideró los siguientes valores para los próximos 5 años de la vigencia de la fórmula tarifaria. Destacándose que en el estudio de costos no se señala por parte de Eco-triunfo que el valor de la inversión se exprese en pesos constantes de diciembre de 2016 como lo requiere la Resolución CRA 825 de 2017, de manera que se asume que está asociado a pesos de diciembre de 2016. Situación que debe ser analizada por parte del prestador Eco-triunfo en el marco de las revisiones tarifarias que adelante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia (SSPD).

Concepto	Acueducto	Alcantarillado
Macromedidor	5.000.000	
Mantenimiento PTAP (Reposición de elementos)	25.000.000	
Reposición y Ampliación de Redes Acueducto	50.000.000	50.000.000
Estudio y Proyecto Planta de Tratamiento Agua Residual		14.000.000
Cofinanciar Planta de Tratamiento Agua Residual		40.000.000
Inversión	**80.000.000**	**104.000.000**

Tabla 9. Relación del CI por servicio de Eco-
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo

Ajuste del CMI

En el caso del CMI, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL estima unas inversiones en reposición de redes de acueducto y alcantarillado para el prestador Eco-triunfo de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021. Lo anterior es una cifra considerablemente significativa toda vez que para reposición el prestador había señalado un rubro de 50 millones por servicio, y para Inversión total 80 millones para acueducto y 104 millones de pesos en alcantarillado.

Adicionalmente, considerando las cifras del estado de resultados de Eco-triunfo en lo que tiene que ver con el resultado final del ejercicio de -91.000 pesos en 2018 y de 1.054 pesos en 2019, valores de referencia que permiten identificar un mínimo nivel de recursos para acometer inversiones.

De destacar que en el estado de resultados los ingresos operacionales en la vigencia 2019 sólo ascendieron a 14.703.854 pesos corrientes para Eco-triunfo, valor que no tiene relación con la factura promedio mensual por suscriptor de 20.662,08 pesos para el servicio de acueducto, lo cual equivaldría a esperar un ingreso de al menos 105 millones de pesos manteniendo 425 suscriptores en los 12 meses del año y manteniendo el consumo promedio de 13 metros cúbicos por suscriptor al mes, y no de 14,7 millones como se refleja en la información financiera del prestador, situación que advierte de anomalías en la información financiera del prestador.

Pese a las consideraciones anteriores, se procedió a estimar dos escenarios, el primer escenario corresponde al recalculo del CMI por servicio reemplazando las inversiones inicialmente consideradas por Eco-triunfo en su estudio de costos, de 80 y 104 millones de pesos por acueducto y alcantarillado respectivamente a las de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021. El segundo escenario consiste en el recalculo del CMI adicionando las inversiones de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021 estimadas por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para reposición de redes de servicios.

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

	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CI	**808.777.823,00**	**900.092.745,00**	$Dic-21
F. Index	1,1965	1,1965	$Dic-21/$Dic-16
CI	**675.953.048,89**	**752.271.412,45**	**$ Dic-16**
Index	6,7037	6,7037	Unidades
VFA	66.300	66.300	M3/año
CMI	**1.520,86**	**1.692,57**	$Dic-16/m3

Tabla 10. Estimación CMI Eco-triunfo (Escenario 1. Remplazando inversiones iniciales)
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

El segundo escenario se calculó asi:

	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CI	**755.953.048,89**	**856.271.412,45**	**$ Dic-16**
Index	6,7037	6,7037	Unidades
VFA	66.300	66.300	M3/año
CMI	**1.700,85**	**1.926,56**	$Dic-16/m3

Tabla 11. Estimación CMI Eco-triunfo (Escenario 2. Incluyendo inversiones iniciales y estimadas)
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades	F. Index	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMI (Esc 1)	1.520,86	1.692,57	$Dic-16/m3	1,1031	1.677,66	1.867,07	$Jun-19/m3
CMI (Esc 2)	1.700,85	1.926,56	$Dic-16/m3	1,1031	1.876,21	2.125,19	$Jun-19/m3

$ Ene-21

F. Index 2	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
1,0312	1.730,00	1.925,32	$Ene-21/m3
1,0312	1.934,75	2.191,50	$Ene-21/m3

$ Jul-21

F. Index 3	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
1,0305	1.782,77	1.984,04	$Jul-21/m3
1,0305	1.993,76	2.258,34	$Jul-21/m3

Tabla 12. Estimación CMI Eco-triunfo recalculo expresado en pesos de periodos acumulados de 3% en IPC.
Fuente: Elaboración propia.

Colinas 1.

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. Indicandose 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.

E CON

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

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

Colinas 2.

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 seria 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	280.630.841	1,2363	226.992.510,72
Alcantarillado- Redes	97.061.245	1,2363	78.509.459,68

Tabla 14. Relación del CI por servicio de AUSACO
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Elaboración propia.

3.3. Plan de Micromedición

Eco-Triunfo

Respecto de las metas, en micromedición se fijó lo siguiente:

Micromedición	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Suscriptores	427	427	427	427	427	427	427	427
Micromedidores	0	60	120	180	240	300	363	427
% Micromedición	0%	14,05%	28,10%	42,15%	56,21%	70,26%	85,01%	100%

Tabla 15. Metas de micromedición de Eco-triunfo
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo.

De conformidad con la información reportada por Eco-triunfo, se observa que se proyectó el nivel de micromedición manteniendo constante la base de suscriptores en 427, es decir, no se proyecta crecimiento de suscriptores en el área de prestación de servicios atendida. En

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

términos numéricos es de indicar que se cumple con lo dispuesto en el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 de:

(...) "El 70% de meta debe lograrse en el quinto (5°) año, y para el séptimo (7°) año debe ser el 100%" (...)

Colinas 1.

Micromedición	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Suscriptores	141	141	141	141	141	141	141	141
Micromedidores	0	20	40	60	80	100	120	141
% Micromedición	0%	14%	28%	43%	57%	71%	85%	100%

Tabla 16. Metas de micromedición de Acuacolinas
Fuente: Elaboración propia.

De conformidad con la información reportada, se proyectó el nivel de micromedición manteniendo constante la base de suscriptores en 141, es decir, no se proyecta crecimiento de suscriptores en el área de prestación de servicios atendida. En términos numéricos es de indicar que se cumple con lo dispuesto en el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 de:

(...) "El 70% de meta debe lograrse en el quinto (5°) año, y para el séptimo (7°) año debe ser el 100%" (...)

Igualmente, el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 fija lo siguiente:

(...) "Estándar de continuidad: Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).
Meta: Para el quinto (5°) año deberán reducir el 35% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la presente resolución y el valor del estándar." (...)

Colinas 2.

Micromedición	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Suscriptores	140	140	140	140	140	140	140	140
Micromedidores	0	20	40	60	80	100	120	140
% Micromedición	0%	14%	29%	43%	57%	71%	85%	100%

Tabla 17. Metas de micromedición de AUSACO
Fuente: Elaboración propia.

De conformidad con la información reportada, se proyectó el nivel de micromedición manteniendo constante la base de suscriptores en 140, es decir, no se proyecta crecimiento de suscriptores en el área de prestación de servicios atendida. En términos numéricos es de indicar que se cumple con lo dispuesto en el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 de:

(...) "El 70% de meta debe lograrse en el quinto (5°) año, y para el séptimo (7°) año debe ser el 100%" (...)

Igualmente, el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 fija lo siguiente:

(...) "Estándar de continuidad: Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).

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

Meta: Para el quinto (5°) año deberán reducir el 35% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la presente resolución y el valor del estándar."
(...)

3.4. Plan de Continuidad

Eco-Triunfo

Igualmente, el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 fija lo siguiente:

(...) "Estándar de continuidad: Máximo 10 días sin servicio al año (97,26% de continuidad anual).
Meta: Para el quinto (5°) año deberán reducir el 35% de la diferencia entre la continuidad del prestador en la entrada en vigencia de la presente resolución y el valor del estándar."
(...)

Frente a continuidad, Eco-triunfo dispuso las siguientes metas en continuidad:

Continuidad	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días de corte/año	25	22	19	16	13	10
% Continuidad	93,15%	93,97%	94,79%	95,62%	96,44%	97,26%

Tabla 18. Metas de continuidad de Eco-triunfo
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo.

Según la información señalada por Eco-triunfo, se da cumplimiento a las disposiciones en meta de continuidad del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Sin embargo, es importante, resaltar tres (03) aspectos que contiene el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 en los parágrafos 2, 3 y 4. El primero en materia de calidad de agua, el cual se exige un IRCA inferior al 5% desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017; el segundo aspecto esta relacionado con la micromedición, donde se exige que en el cumplimiento del año 7 se debe tener una micromedición total en el sistema atendido de acueducto. Y por último, el aspecto asociado a la macromedición, donde se incentiva al cumplimiento de las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), fijando un 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.

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 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

E CON

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

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

Colinas 1.

Frente a continuidad, se dispusieron las siguientes metas en continuidad:

Continuidad	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días de corte/año		10	10	10	10	10
% Continuidad		97,26%	97,26%	97,26%	97,26%	97,26%

Tabla 19. Metas de continuidad de Acuacolinas
Fuente: Elaboración propia.

Según la información señalada previamente, se da cumplimiento a las disposiciones en meta de continuidad del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Sin embargo, es importante, resaltar tres (03) aspectos que contiene el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 en los parágrafos 2, 3 y 4. El primero en materia de calidad de agua, el cual se exige un IRCA inferior al 5% desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA 825 de 2017; el segundo aspecto esta relacionado con la micromedición, donde se exige que en el cumplimiento del año 7 se debe tener una micromedición total en el sistema atendido de acueducto. Y por último, el aspecto asociado a la macromedición, donde se incentiva al cumplimiento de las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), fijando un 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.

Colinas 2.

Frente a continuidad, se dispusieron las siguientes metas en continuidad:

Continuidad	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días de corte/año		10	10	10	10	10
% Continuidad		97,26%	97,26%	97,26%	97,26%	97,26%

Tabla 20. Metas de continuidad de AUSACO
Fuente: Elaboración propia.

Según la información señalada previamente, se da cumplimiento a las disposiciones en meta de continuidad del artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017.

Sin embargo, es importante, resaltar tres (03) aspectos que contiene el artículo 24 de la Resolución CRA 825 de 2017 en los parágrafos 2, 3 y 4. El primero en materia de calidad de agua, el cual se exige un IRCA inferior al 5% desde la entrada en vigencia de la Resolución CRA

E CON

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

825 de 2017; el segundo aspecto esta relacionado con la micromedición, donde se exige que en el cumplimiento del año 7 se debe tener una micromedición total en el sistema atendido de acueducto. Y por último, el aspecto asociado a la macromedición, donde se incentiva al cumplimiento de las disposiciones del Nuevo Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución MVCT 330 de 2017), fijando un 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.

4. Revisión y análisis de información requerida en Estudio de Costos cargada al SUI de la vigencia 2016.

Eco-triunfo

De acuerdo con una consulta realizada en el Sistema Único de Información SUI no se presenta en 2016 la opción de selección del prestador Eco-triunfo para identificar la información cargada y faltante al SUI.

Ilustración 10. Pantallazo de consulta de estado de cargue SUI 2016 Eco-Triunfo.
Fuente: SUI.

En otras consultas de información al SUI, se identifica que el prestador Eco-triunfo esta registrado con el nombre de AMBALA SECTOR EL TRIUNFO, así como también como EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO, identificada con ID EMPRESA SUI No. 36833.

Así las cosas, igualmente se efectuó revisión de estado de cargue por prestador SUI/Administracion/Estado de reporte de Informacion Prestadores SSPD [http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028], de lo que se evidencia la falta de cargue de información por parte de Eco-triunfo, lo cual es una limitante frente a información base de estudio de costos.

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUE	VER DETALLE DE INFORMACION
36833	EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO	2018	16	0	0%	Ver Detalle
36833	EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO	2019	28	0	0%	Ver Detalle
36833	EMPRESA COMUNITARIA DE	2020	36	0	0%	Ver Detalle

	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO					
36833	EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO	2021	32	0	0%	Ver Detalle
36833	EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AMBALA SECTOR TRIUNFO	2022	3	0	0%	Ver Detalle

Tabla 21. Estado de cargue al SUI de Eco-Triunfo 2018-2022
Fuente: SUI.

Colinas 1

De acuerdo con una consulta realizada en el Sistema Único de Información SUI, se identifica que el prestador Acuacolinas esta 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.

Así las cosas, igualmente se efectuó revisión de estado de cargue por prestador SUI/Administracion/Estado de reporte de Informacion Prestadores SSPD [http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028], de lo que se evidencia la falta de cargue de información por parte de Acuacolinas, lo cual es una limitante frente a información base de estudio de costos.

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUE	VER DETALLE DE INFORMACION
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2013	90	2	2%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2014	98	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2015	101	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2016	88	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2017	87	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y	2018	82	0	0%	Ver Detalle

	ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA					
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2019	92	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2020	96	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2021	94	0	0%	Ver Detalle
946	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR PRIMERA ETAPA	2022	24	0	0%	Ver Detalle

Tabla 22. Estado de cargue al SUI de Colinas del Sur I 2013-2022

Fuente: SUI.

Colinas 2

De acuerdo con una consulta realizada en el Sistema Único de Información SUI, se identifica que el prestador tiene dos (02) registros, el primero como ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA, identificado con NIT 900.412.181-8 y con ID SUI 1068, y el segundo registro es ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA – SUR, identificado con NIT 900.604.041-1 y con ID SUI 26575.

Así las cosas, igualmente se efectuó revisión de estado de cargue por prestador SUI/Administracion/Estado de reporte de Informacion Prestadores SSPD [http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028], de lo que se evidencia la falta de cargue de información, lo cual es una limitante frente a información base de estudio de costos.

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUE	VER DETALLE DE INFORMACION
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2013	94	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2014	29	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2015	38	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2016	67	0	0%	Ver Detalle

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

1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2017	79	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2018	79	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2019	82	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2020	88	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2021	85	0	0%	Ver Detalle
1068	ASOCIACIÓN "AUSACO" URBANIZACIÓN COLINAS DEL SUR SEGUNDA ETAPA	2022	18	0	0%	Ver Detalle

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUE	VER DETALLE DE INFORMACION
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2013	178	39	17%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2014	244	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2015	249	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2016	229	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2017	229	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2018	218	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2019	207	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2020	201	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR	2021	196	0	0%	Ver Detalle
26575	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES	2022	51	0	0%	Ver Detalle

E CON

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

	URBANIZACION COLINAS, SEGUNDA ETAPA - SUR					

Tabla 23. Estado de cargue al SUI de Colinas del Sur 2 2013-2022
Fuente: SUI.

5. Proponer modificaciones de información al SUI

Del caso específico de la Eco-Triunfo, Colinas 1 y Colinas 2, como se puede apreciar en el estado de pendientes de reportes, se requiere que cada uno de los acueductos comunitarios, en su rol de prestador desarrolle acciones en pro de cumplir con el cargue de la información vencida, así como que la información refleje la realidad de la prestación del servicio público de acueducto.

Información que sea base para la estructuración tarifaria, así las cosas y dada la falta de cargue de información, cada prestador (acueducto comunitario) deberá garantizar que la información a cargar al SUI sea aquella que soporte la estructura tarifaria que se seleccione.

E CON

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

SEGUNDO (02) 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:	2do 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 El Triunfo 3
2. Modificaciones tarifarias 5
2.1. Costo Medio de Operación Particular (CMOp) 7
2.2. Costo Medio de Inversión (CMI) 12
2.3. Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) 15
2.3. Resultados 17
2.4. Otros aspectos a tener en cuenta 21
2.5. Conclusiones y sugerencias 23
Anexo 1. Formato de propuesta modificatoria de estudio de costos 26
Anexo 2. Formato de proyecto de acuerdo a aprobar por Junta Tarifaria Local 31
Anexo 3. Formato de publicación tarifaria 35
Anexo 4. Aviso de convocatoria a los vocales de control 37
Anexo 5. Formatos remisorios a la SSPD y a la CRA 38

E CON

1. Acueducto Comunitario El Triunfo

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

- El día 22 de mayo de 2011 se realiza la constitución de la Junta Administradora del Acueducto del Barrio "El Triunfo" Ambala parte alta de la ciudad de Ibagué (Tolima). Es constitución consta en el acta respectiva con 28 votos de aprobación de los estatutos, 2 votos en contra y 3 sin voto; adicionalmente existe acta de entrega de la administración del Acueducto del Barrio El Triunfo Ambala parte alta a la Junta Administradora.

- En certificado de existencia y representación legal expedido el 09 de julio de 2021, figura ante la Cámara de Comercio de Ibagué la persona jurídica sin ánimo de lucro denominada Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo.

- La duración de la Empresa Comunitaria en mención se fijó hasta el día 22 de mayo de 2031. El Objeto social registrado corresponde a *(...) "suministrar el servicio de agua potable a los habitantes de Barrio Ambala Sector El Triunfo de la ciudad de Ibagué, previamente inscritos ante la Junta Administradora, así como también el mantenimiento y la administración del alcantarillado local de dicho barrio acorde con lo ordenado." (...)*

- En la actualidad, la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo (Eco-Triunfo), identificada con NIT. 900.441.795-3, cuanto con una estructura tarifaria fundamentada en la Resolución CRA 825 de 2017 modificada parcialmente por la Resolución CRA 844 de 2018.

- En virtud del artículo 1.2.1. de la Resolución CRA 943 de 2021, en Eco-triunfo la autoridad tarifaria corresponde a la Junta Directiva del prestador, de manera que la entidad tarifaria local de Eco-triunfo es la que decide sobre modificaciones a realizar respecto de las tarifas a aplicar.

- Eco-Triunfo da 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.

- Eco-Triunfo cuenta con 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. La información es presentada a pesos de Junio de 2019, con año base 2018, da aplicación a metodología de segundo segmento, fijando los valores de CMA y CMOg con los valores mínimos dispuestos por la CRA en los artículo 25 y 27 de la Resolución CRA 825 de 2017. Adicionalmente no fijo valor alguno para el componente CMOp, argumentando que la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) no se encontraba en operación.

- En el estudio de costos se señala de no existencia de micromedición, de manera que fija consumo por promedio en 13 metros cúbicos/suscriptor/mes. Así mismo, contaba con un inventario de 425 suscriptores de acueducto y 225 suscriptores del alcantarillado para el año base.

- En el estudio de costos calcula el el Agua Producida teniendo en cuenta el Agua Facturada y el índice de pérdidas por suscriptor de 6m3. Para lo cual fija un valor de 96.900 m3/año en acueducto y de 51.300 m3/año en alcantarillado.

- En tasas ambientales, se consideró el 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 2018. 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.

- Inicialmente se fijaron valores de metas en micromedición para siete años y de continuidad para cinco años.

- 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.

- De conformidad con con el SUI, se tiene conocimiento que el CCU cuenta con concepto de legalidad mediante radicado CRA N°: 20200120101701 Fecha: 31-07-2020, con lo cual se asume el cumplimiento 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 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. Modificaciones tarifarias

El prestador Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado Ambala Sector Triunfo (Eco-Triunfo), no contiene en su estudio de costos la definición de su área de prestación de servicios, sin embargo, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en sus análisis espaciales logra identificar que corresponde al Barrio El Triunfo y conjunto Alminar Samoa. A continuación, se presenta la gráfica del área de prestación de servicios en mención:

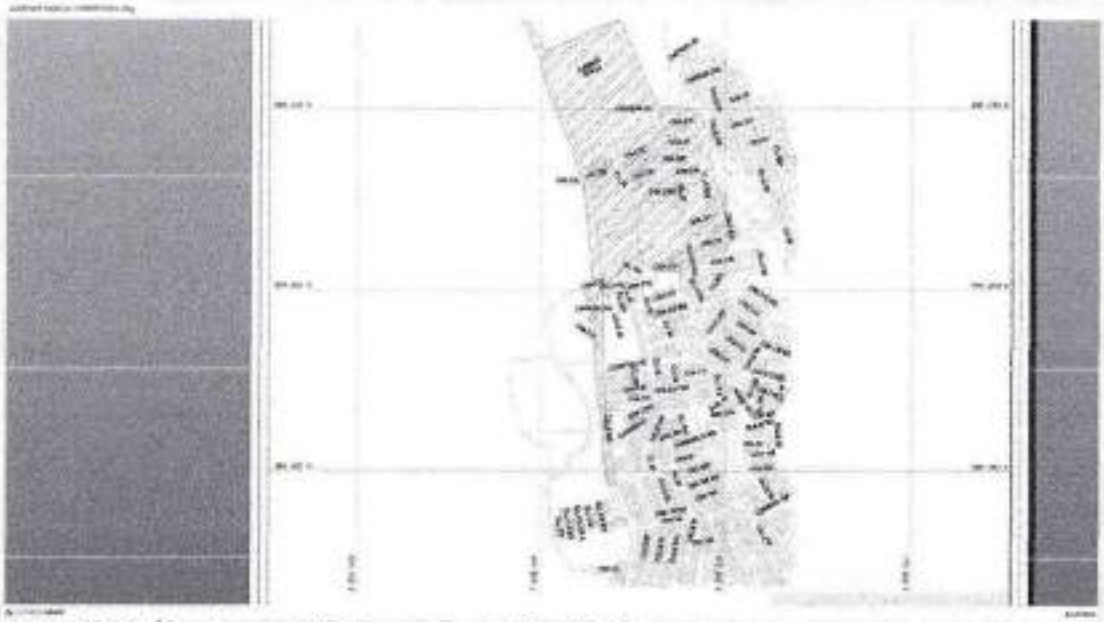

Ilustración 1. Área de prestación de servicios de Eco-triunfo.
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

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 por Eco-triunfo en su estudio de costos y en relación con la cantidad de 427 suscriptores atendidos en el servicio de acueducto, el prestador Eco-triunfo dio aplicación a la metodología tarifaria de segundo segmento de conformidad con el artículo 6 de la Resolución CRA 825 de 2017:

(...)

E CON

"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 Eco-triunfo señala en su estudio de costos, el año base fue 2018.

(...)
"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.*

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.

E CON

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.".

(...)

2.1. Costo Medio de Operación Particular (CMOp)

En la estimación del CMOP de Eco-triunfo se fijo un valor nulo (0) para los servicios de acueducto y alcantarillado, sin embargo, dada la operación que se ha desarrollado se ve en la necesidad de replantear el valor de CMOp, considerando insumos químicos y energía en el servicio de acueducto.

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 ($CMOPac_i$). *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:

E CON

$CMOP_{ac}$: 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_{act}: 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 ($COP\ ac_i$) 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.*

En este punto, es de indicar que se plantea la solución de asociar el 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.

De conformidad con la puesta en marcha de la PTAP de Eco-triunfo, 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 1.654.823 al mes y de 899.842 pesos corrientes al mes, para un total de 2.554.766 pesos por mes (equivalente a 30.657.191 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
Triunfo	10	25	648	$1.654.823,52	1,5	321	$899.942,40

Tabla 1. Estimación del CIQ de Eco-triunfo
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

E CON

A nivel de costo de energía, no se cuenta con información estimada ni registrada para la actividad de tratamiento de agua potable en Eco-triunfo. 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.

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 tres (03) 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 contables de 2019, el prestador Eco-triunfo reportó 6.681.700 pesos/año en personal del servicio de acueducto (sueldos de personal y contrato de personal temporal), lo cual permite evidenciar 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 3 personas con SMMLV cada uno, de 4.455.042 pesos por mes (equivalentes a 53.460.501 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 3.723.395 pesos por mes (equivalentes a 44.680.737 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

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

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

Tabla 2. Estimación de costos de personal por nómina de Eco-triunfo 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**	**4.455.041,79**
	TOTAL/Año	**53.460.501,46**

	F. Index	1,1965
$Dic-16	**TOTAL/Mes**	**3.723.394,72**
	TOTAL/Año	**44.680.736,70**

Así las cosas, teniendo en cuenta el costo de insumos químicos y de personal para tratamiento por puesta en funcionamiento de la PTAP, se procede a realizar los siguientes cálculos a nivel de CMOp, presentando dos escenarios, el primero considerando tanto insumos químicos como personal, mientras que en el segundo escenario sólo se presenta en CMOp la actualización por insumos químicos.

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

Tabla 3. Estimación del CMOp por servicio de Eco-triunfo (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia.

Variable	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CE	0	0	$Dic 16/año
CIQ	25.622.391		$Dic 16/año
CIQ personal			$Dic 16/año

Contratos Interconexión			$Dic 16/año
fc	1,0062	1,0062	
COP	**25.622.391**	**0**	$Dic 16/año
VFA	**66.300**	**66.300**	m3/año
CMO P	**399,78**	**-**	$Dic 16/m3

Tabla 4. Estimación del CMOp por servicio de Eco-triunfo (Escenario 2)
Fuente: Elaboración propia.

2.2. Costo Medio de Inversión (CMI)

En la definición del CI, el prestador consideró los siguientes valores para los próximos 5 años de la vigencia de la fórmula tarifaria. Destacándose que en el estudio de costos no se señala por parte de Eco-triunfo que el valor de la inversión se exprese en pesos constantes de diciembre de 2016 como lo requiere la Resolución CRA 825 de 2017, de manera que se asume que está asociado a pesos de diciembre de 2016. Situación que debe ser analizada por parte del prestador Eco-triunfo en el marco de las revisiones tarifarias que adelante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia (SSPD).

Concepto	Acueducto	Alcantarillado
Macromedidor	5.000.000	
Mantenimiento PTAP (Reposición de elementos)	25.000.000	
Reposición y Ampliación de Redes Acueducto	50.000.000	50.000.000
Estudio y Proyecto Planta de Tratamiento Agua Residual		14.000.000
Cofinanciar Planta de Tratamiento Agua Residual		40.000.000
Inversión	**80.000.000**	**104.000.000**

Tabla 5. Relación del CI por servicio de Eco-Triunfo
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo

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 decidan 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:*

$$CMI_{ac,al} = \frac{\left(\frac{\sum_1^5 CI_{ac,al}}{6,7037}\right)}{VFA_{ac,al}}$$

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.

CI_i,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.

$VFAac_t$: 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.

t: 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	80.000.000,00	104.000.000,00	$Dic 16
VFA	66.300,00	35.100,00	m3
CMI	180,00	441,99	$Dic 16/m3

Tabla 6. Estimación del CMI por servicio de PIMSA
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo

De conformidad con los resultados previos, es de indicar que se destaca un potencial error en la fórmula del CMI de 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." (...)*

De manera que al cambiar los 35.100 por 66.300 en el VFA de alcantarillado, el valor del CMI alcantarillado ascendería a 233,99 $ Dic-16/m³, valor potencial de corrección en la estructura tarifaria de Eco-triunfo.

Posible Ajuste de CMI

En el caso del CMI, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL estima unas inversiones en reposición de redes de acueducto y alcantarillado para el prestador Eco-triunfo de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021. Lo anterior es una cifra considerablemente significativa toda vez que para reposición el prestador había señalado un rubro de 50 millones por servicio, y para Inversión total 80 millones para acueducto y 104 millones de pesos en alcantarillado.

Adicionalmente, considerando las cifras del estado de resultados de Eco-triunfo en lo que tiene que ver con el resultado final del ejercicio de -91.000 pesos en 2018 y de 1.054 pesos en 2019, valores de referencia que permiten identificar un mínimo nivel de recursos para acometer inversiones.

De destacar que en el estado de resultados los ingresos operacionales en la vigencia 2019 sólo ascendieron a 14.703.854 pesos corrientes para Eco-triunfo, valor que no tiene relación con la

factura promedio mensual por suscriptor de 20.662,08 pesos para el servicio de acueducto, lo cual equivaldría a esperar un ingreso de al menos 105 millones de pesos manteniendo 425 suscriptores en los 12 meses del año y manteniendo el consumo promedio de 13 metros cúbicos por suscriptor al mes, y no de 14,7 millones como se refleja en la información financiera del prestador, situación que advierte de anomalías en la información financiera del prestador.

Pese a las consideraciones anteriores, se procedió a estimar dos escenarios, el primer escenario corresponde al recalculo del CMI por servicio reemplazando las inversiones inicialmente consideradas por Eco-triunfo en su estudio de costos, de 80 y 104 millones de pesos por acueducto y alcantarillado respectivamente a las de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021. El segundo escenario consiste en el recalculo del CMI adicionando las inversiones de 808,77 millones de pesos y 900,92 millones de pesos corrientes en diciembre 2021 estimadas por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para reposición de redes de servicios.

	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CI	**808.777.823,00**	**900.092.745,00**	$Dic-21
F. Index	1,1965	1,1965	$Dic-21/$Dic-16
CI	**675.953.048,89**	**752.271.412,45**	**$ Dic-16**
Index	6,7037	6,7037	Unidades
VFA	66.300	66.300	M3/año
CMI	**1.520,86**	**1.692,57**	$Dic-16/m3

Tabla 7. Estimación CMI Eco-triunfo (Escenario 1. Remplazando inversiones iniciales)
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

El segundo escenario se calculó así:

	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CI	**755.953.048,89**	**856.271.412,45**	**$ Dic-16**
Index	6,7037	6,7037	Unidades
VFA	66.300	66.300	M3/año
CMI	**1.700,85**	**1.926,56**	$Dic-16/m3

Tabla 8. Estimación CMI Eco-triunfo (Escenario 2. Incluyendo inversiones iniciales y estimadas)
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo, *Elaboración propia.*

Item	Acueducto	Alcantarillado	Unidades	F. Index	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
CMI (Esc 1)	1.520,86	1.692,57	$Dic-16/m3	1,1031	1.677,66	1.867,07	$Jun-19/m3
CMI (Esc 2)	1.700,85	1.926,56	$Dic-16/m3	1,1031	1.876,21	2.125,19	$Jun-19/m3

$ Ene-21

F. Index 2	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
1,0312	1.730,00	1.925,32	$Ene-21/m3
1,0312	1.934,75	2.191,50	$Ene-21/m3

$ Jul-21

F. Index 3	Acueducto	Alcantarillado	Unidades
1,0305	1.782,77	1.984,04	$Jul-21/m3
1,0305	1.993,76	2.258,34	$Jul-21/m3

Tabla 9. Estimación CMI Eco-triunfo recalculo expresado en pesos de periodos acumulados de 3% en IPC.
Fuente: Elaboración propia.

En general, se recomienda mantener el nivel de inversiones definidas inicialmente en el estudio de costos de ECO-TRIUNFO y buscar opciones de financiamiento de reposición de redes de acueducto y alcantarillado con recursos distintos a tarifas, para evitar una afectación significativa en las facturas a remitir a sus suscriptores.

2.3. 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:*
> *$CMTi$: Costo Medio Generado por Tasas de Uso en el período i, para el servicio público domiciliario de acueducto, expresado en pesos por metro cúbico.*
>
> *MPi,c: Monto a pagar en el período i, por tasas de uso para el servicio público domiciliario de acueducto de acuerdo con la normativa vigente. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.*
>
> *VFi: Volumen Facturado en el período 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.*

E CON

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 2018, se indica el valor calculado del CMT de acueducto:

Ítem	Valor	Unidades
CMTac	24,18	$/m3
MPac	1.602.888	$
VFac	66.300	m3

Tabla 10. Estimación del CMT ac de Eco-triunfo
Fuente: Estudio de Costos Eco-triunfo

CMT ac a Actualizar

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