

ACUERDO N° 161 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ EAAB – ESP, EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES Y ESTATUTARIAS EN ESPECIAL LAS CONSAGRADAS EN EL ARTÍCULO 1.2.1. DE LA PARTE 2 DEL LIBRO 1 DE LA RESOLUCIÓN CRA 943 DE 2021 Y EL LITERAL D, NUMERAL 8, DEL ARTICULO 11 DEL ACUERDO 05 DE 2019, Y

CONSIDERANDO:

Que el numeral 11 del artículo 73 de la Ley 142 de 1994, Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios, determina que es función de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, las cuales son de obligatorio cumplimiento por parte de los prestadores, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 88 de la citada ley.

Que el artículo 87 de la mencionada Ley estableció como uno de los criterios orientadores del régimen tarifario la suficiencia financiera, según el cual: “(...)se entiende que las fórmulas tarifarias garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable, y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios” (Subrayado por fuera de texto original).

Que la CRA expidió la Resolución CRA 688 de 2014 mediante la cual adoptó la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que cuentan con más de cinco mil (5.000) suscriptores en el área urbana de un municipio, salvo las excepciones contenidas en la Ley. Posteriormente la Resolución CRA 688 fue modificada, aclarada y adicionada por la Comisión de Regulación, mediante la Resolución CRA 735 del 9 de diciembre de 2015, resoluciones compiladas en la Resolución CRA 943 de 2021. Así, la fórmula tarifaria vigente fijada por la CRA se encuentra conformada por un cargo fijo que se determina con base en el Costo Medio de Administración (CMA) y un cargo por consumo, que se determina con base en los componentes Costo Medio de Inversión (CMI), Costo Medio de Operación (CMO) y Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT).



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



Página 1 de 15

JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

Que los conceptos relacionados con los costos de tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica e insumos químicos se reconocen en la estructura tarifaria a través del componente Costo de Medio de Operación Particular (CMO_p), que corresponde a uno de los elementos que conforman el Costo de Operación Total (COT), el cual permite determinar el Costo Medio de Operación de acueducto y alcantarillado (CMO_{acual}).

Que de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 4 del artículo 2.1.2.1.4.2.7 de la Resolución CRA 943 de 2021, cada vez que en un período de doce meses continuos se acumule un aumento o disminución de mínimo el 5% en precios constantes en alguno de los costos unitarios particulares de tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica y/o insumos químicos, estos deberán ser ajustados por la persona prestadora sin que sea necesario adelantar actuación administrativa ante la CRA. En este sentido, la variación en el costo unitario particular de tratamiento de aguas residuales para el servicio público domiciliario de alcantarillado en Bogotá D.C., calculada en pesos constantes entre el año tarifario 6 (CUP_TR6) y el año tarifario 7 (CUP_TR7) es del 76,64%, superior al 5% fijado por la regulación vigente, por lo que se concluye que se debe modificar los costos de referencia y las tarifas por este concepto.

Que la variación en el costo unitario particular de energía eléctrica para el subsistema de producción del servicio público domiciliario de acueducto para todas las APS y contratos de suministro de agua potable e interconexión, calculada en pesos constantes entre el año tarifario 6 (CUP_TR6) y el año tarifario 7 (CUP_TR7) es del -5,56%, superior al -5% fijado por la regulación vigente, por lo que se concluye que se deben modificar los costos de referencia y las tarifas por este concepto.

Que la variación en el costo unitario particular de energía eléctrica para el subsistema de distribución del servicio público domiciliario de acueducto, calculada en pesos constantes entre el año tarifario 6 (CUP_TR6) y el año tarifario 7 (CUP_TR7) es del 3,74% y al ser inferior al 5% fijado por la regulación vigente, no resulta necesario modificar los costos de referencia y las tarifas por este concepto.

Que la variación en el costo unitario particular de energía eléctrica para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y Bogotá D.C., calculada en pesos constantes entre el año tarifario 6 (CUP_TR6) y el año tarifario 7 (CUP_TR7) es del -20,40%, superior al -5% fijado por la regulación vigente, por lo que se concluye que se deben modificar



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Página 2 de 15

JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

los costos de referencia y las tarifas por este concepto. En cuanto a la variación en el costo unitario particular de insumos químicos para el servicio público domiciliario de acueducto, calculada en pesos constantes entre el año tarifario 6 (CUP_TR6) y el año tarifario 7 (CUP_TR7) es del 31,91%, superior al 5% fijado por la regulación vigente, por lo que se concluye que se deben modificar los costos de referencia y las tarifas por este concepto.

Que en el Acuerdo de Junta Directiva No. 129 de 2022 se estableció que eventualmente se requeriría hacer una depuración en el cálculo del costo unitario particular de energía eléctrica para el subsistema de producción del servicio público domiciliario de acueducto y del costo unitario particular de insumos químicos del año tarifario 6 (CUP_IQ6), para identificar posibles sobrecostos causados por el incumplimiento en la ejecución del contrato 1-01-25300-1140-2017 para la ejecución de los proyectos del Plan de Obras e Inversiones Regulado (POIR) con códigos 384-G Ampliación de filtros Planta Wiesner, TR-1098-005-G Bypass del tanque de contacto de cloro (CDC) en la Planta de Tratamiento Francisco Wiesner y TR-1055-012-G tercera unidad de bombeo para lavado de filtros de la Planta Wiesner, teniendo en cuenta que dichos sobrecostos podrían corresponder a una operación no eficiente del sistema y por lo tanto deberían ser excluidos en las tarifas que se cobren a los usuarios.

Que una vez se realice la citada depuración para los años tarifarios 6 y 7 y si se evidencia una variación diferente a la adoptada en el Acuerdo de Junta Directiva No. 129 de 2022 y la que se adopte en el presente Acuerdo en el costo unitario particular de energía eléctrica para el subsistema de producción del servicio de acueducto y el costo unitario particular de insumos químicos, se presentará para aprobación de la Junta Directiva de la Empresa la diferencia entre la variación adoptada mediante estos Acuerdos y la que resulte con la correspondiente modificación en los costos de referencia y las tarifas por estos conceptos.

Que en consecuencia, se hace necesario modificar el cálculo del componente Costo Medio de Operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ($CMO_{ac(al)}$) en todas las áreas de prestación de la EAAB – ESP y para los contratos de suministro de agua potable e interconexión, por las variaciones en los costos unitarios particulares expuestas.

Que el artículo 2.1.2.1.4.4.1 de la Resolución CRA 943 de 2021 establece la fórmula de cálculo del Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de acueducto (CMT_{ac}), definiendo el numerador con base en el monto pagado a las autoridades ambientales por las tasas de uso



Av. Calle 24 # 37-15, Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia
MPFD0801F11-02





JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes.

correspondiente a la última vigencia cobrada y el denominador con base en el consumo corregido por pérdidas (CCP) del período de facturación de tasas ambientales.

Que en el mismo sentido, el artículo 2.1.2.1.5.7 de la Resolución CRA 943 de 2021 establece la fórmula de cálculo del Costo Medio de Tasas Ambientales a cobrarse hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto, definiendo el numerador con base en el monto pagado a las autoridades ambientales por las tasas de uso correspondiente a la última vigencia cobrada y el denominador con base en las variables volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión ($ECSAP_{i,s+t}$), índice de agua suministrada por suscriptor facturado (ISUF) y el número de suscriptores promedio por facturar (Ni_{ac}), proyectadas para el período de facturación de tasas ambientales.

Que dicho costo podrá modificarse en cuanto ello se refiera a variaciones en los valores de las tasas por utilización de agua, por parte de la autoridad ambiental sin que sea necesario solicitarla ante la CRA.

Que al respecto la autoridad ambiental Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC, mediante las facturas PNN Nos. 127309 y 125692 del 16 de mayo de 2022, 128521 y 128518 del 19 de mayo de 2022, 129773, 129776, 130259, 130265 y 130267 del 01 de julio de 2022, 130256, 130262 y 130266 del 28 de julio de 2022, 131376 y 131377 del 01 de septiembre de 2022, 142170 y 142171 del 04 de octubre de 2022, 143181 y 143187 del 17 de noviembre de 2022, 164696, 164697, 164698, 164702 del 30 de diciembre de 2022 y 164897 y 164898 del 24 de enero de 2023, cobró a la EAAB – ESP la suma de SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS (\$ 7.736.832.842) M/CTE por el uso de las fuentes hídricas del sistema de abastecimiento del Parque Nacional Natural Chingaza y del Parque Nacional Natural Sumapaz durante la vigencia comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

Que la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante facturas CAR No. 202210022, 202200041, 202200042, 202210139, 202200117 y 202200264 del 28 de abril de 2023 cobró a la EAAB-ESP la suma de DOS MIL CIENTO TRECE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS (\$2.113.343.292) M/CTE, por el uso de las fuentes hídricas Río Bogotá, Río Teusacá - embalse San Rafael, Río Bogotá - Quebrada Yomasa, Río Teusacá - embalse de Aposentos, Río Chisacá



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



Página 4 de 15



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

y Curubital - Embalse La Regadera, Quebrada La Upata y Quebrada La Osa respectivamente, durante la vigencia comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

Que la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO mediante facturas No. 519, 520, 521 y 522 del 28 de abril de 2023 cobró a la EAAB-ESP la suma de CIENTO CINCUENTA MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO VEINTIUN PESOS (\$150.485.121) M/CTE, por el uso de las fuentes hídricas Quebradas Cortadera, Palacio, Piedras Gordas y Horqueta respectivamente, durante la vigencia comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

Que dado que a partir del mes de julio de 2023 se produce el cambio al año tarifario ocho (8), el consumo corregido por pérdidas (CCP) utilizado como denominador de la fórmula de cálculo del CMT para el servicio de acueducto que se va a facturar a partir del mes de julio de 2023, así como el volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión ($ECSAP_{i,s+T}$), índice de agua suministrada por suscriptor facturado (ISUF) y el número de suscriptores promedio por facturar ($Ni_{i,ac}$), deberán corresponder a los valores proyectados para dicho año tarifario. En consecuencia, se hace necesario modificar el cálculo del componente Costo Medio de Tasas Ambientales del servicio de acueducto (CMT_{ac}) en todas las áreas de prestación de la EAAB-ESP y el Costo Medio de Tasas Ambientales a cobrarse hasta el subsistema de suministro de agua potable del sistema de acueducto, incorporando el morito a pagar a las autoridades ambientales competentes por el uso de las fuentes hídricas, correspondientes a la última vigencia cobrada – año 2022 y que equivale en su totalidad a la suma de DIEZ MIL MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (\$10.000.661.255) M/CTE, así como las variables proyectadas del octavo período tarifario.

Que el parágrafo 1 del artículo 2.1.2.1.4.4.2. de la Resolución CRA 943 de 2021 define la fórmula de cálculo del Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de alcantarillado cuando no exista caracterización de vertimientos ($CMT_{al,sc}$), componente que le permite a la Empresa recuperar los costos pagados a las autoridades ambientales por las tasas impuestas por la disposición de aguas servidas a los cuerpos de agua, a través de las tarifas del servicio de alcantarillado. Al respecto, la Circular CRA 001 del 22 de junio de 2016 indicó que: "(...) Para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales, solo podrá incluirse en el MP el valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental con que cuente la persona prestadora. Tal y como se señaló para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0601F11-02



Página 5 de 16



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

acueducto, definido en el artículo 54, de la Resolución CRA 688 de 2014, no se podrá incluir en el CMT del servicio de alcantarillado el cobro de más de una vigencia".

Que la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) cobró a la Empresa la suma de MIL CIENTO DIECISEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$1.116.994.904) M/CTE, por concepto de tasas retributivas por las cargas vertidas en el área de prestación de la EAAB-ESP en el Municipio de Soacha para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2022, cobro que está soportado en la factura CAR TRET No. 16002 del 28 de abril de 2023 y que deberá incorporarse en la fórmula de cálculo del CMT para el servicio de alcantarillado en el Municipio de Soacha.

Que debido a la verificación normativa es necesario modificar el Costo Medio de Operación (CMO) para los servicios de acueducto y alcantarillado por la variación de los costos unitarios particulares superiores al 5% en el año tarifario 7 con respecto al año tarifario 6 para todas las áreas de prestación de servicio de la Empresa; el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT_{ac}) para el servicio de acueducto y para los contratos de suministro e interconexión por el monto a pagar a las autoridades ambientales competentes por el uso de las fuentes hídricas correspondientes a la última vigencia cobrada – año 2022 y por el cambio de los valores proyectados por los del año tarifario 8 y el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT_{al}) para el servicio de alcantarillado en el Municipio de Soacha por el monto a pagar a la autoridad ambiental competente por las cargas vertidas en el área de prestación de ese municipio correspondientes a la última vigencia cobrada – año 2022.

Que en virtud de lo anterior, las tarifas adoptadas mediante Acuerdo No. 150 de 2023 requieren ser modificadas. Los antecedentes, soportes y cálculos relacionados con estos ajustes se encuentran detallados en el documento técnico de soporte "MODIFICACIÓN DEL COSTO MEDIO DE OPERACIÓN (CMO) DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR VARIACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS PARTICULARES, DEL COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES (CMT) DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO, DE LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN Y DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SOACHA 2023 - Informe para la Junta Directiva - ", el cual soporta el presente Acuerdo y forma parte integral del mismo.

22



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



3

Página 6 de 15



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

Que conforme a la recomendación del Comité de Obras e Inversiones No. 48, realizado el 28 de agosto de 2023 y la información presentada por la Empresa, la Junta Directiva en sesión No. 2658 del 30 de agosto de 2023 aprobó por unanimidad la modificación de tarifas por actualización de costos particulares.

Que en mérito de lo expuesto,

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO. COSTOS DE REFERENCIA DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO: Modificar los costos de referencia para el componente Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación de Servicios (APS) de la EAAB-ESP y el componente Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las Áreas de Prestación de la EAAB-ESP y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha.

Los nuevos costos de referencia expresados en precios de diciembre de 2014, salvo el componente CMT que se expresa en pesos corrientes de julio 2023, son los siguientes:

COSTO DE REFERENCIA POR COMPONENTE, SERVICIO Y APS
(Pesos de diciembre de 2014)

Costo	Unidad	Bogotá D.C.		Soacha		Gachancipá	Otros Municipios
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Acueducto
Costo Medio de Administración CMA	\$/Suscriptor/mes	\$ 5,360.36	\$ 2,547.90	\$ 5,360.36	\$ 2,547.90	\$ 5,360.36	\$ 5,360.36
Costo Medio de Operación CMO	\$/m3	\$ 756.89	\$ 523.99	\$ 785.74	\$ 425.66	\$ 786.15	\$ 786.15
Costo Medio de Inversión CMI	\$/m3	\$ 1,259.65	\$ 1,597.63	\$ 1,065.11	\$ 1,275.56	\$ 630.87	\$ 449.29

SK



SC701-1

Av: Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



JUNTA DIRECTIVA
ACUERDO No. 161
 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

Costo Medio de Tasa Ambiental CMT (*)	\$/m3	\$ 28.69	\$ 85.53	\$ 28.69	\$ 81.16	\$ 28.69	\$ 28.69
---------------------------------------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

(*) El CMT se encuentra expresado en precios de julio de 2023.

Los nuevos costos de referencia expresados en precios de julio 2023, resultantes de aplicar la actualización por indexación acorde con la metodología contenida en el artículo 2.1.2.1.4.7.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, son los siguientes:

COSTO DE REFERENCIA POR COMPONENTE, SERVICIO Y APS
 (Pesos de agosto de 2023)

Costo	Unidad	Bogotá D.C.		Soacha		Gachancipá	Otros Municipios
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Acueducto
Costo Medio de Administración CMA	\$/Suscriptor/mes.	\$ 8,631.84	\$ 4,102.90	\$ 8,631.84	\$ 4,102.90	\$ 8,631.84	\$ 8,631.84
Costo Medio de Operación CMO	\$/m3	\$ 1,218.83	\$ 843.78	\$ 1,265.30	\$ 685.44	\$ 1,265.94	\$ 1,265.94
Costo Medio de Inversión CMI	\$/m3	\$ 2,028.43	\$ 2,572.70	\$ 1,715.13	\$ 2,054.04	\$ 1,015.91	\$ 723.50
Costo Medio de Tasa Ambiental CMT	\$/m3	\$ 28.69	\$ 85.53	\$ 28.69	\$ 81.16	\$ 28.69	\$ 28.69

PARÁGRAFO. TARIFAS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO: Las tarifas resultantes de aplicar a los costos de referencia para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las áreas de prestación de la EAAB-ESP expresados en pesos de julio de 2023 definidos en este artículo los factores de subsidio y aporte solidarios vigentes en las APS se presentan en el Anexo I el cual hace parte integral del presente Acuerdo.

ARTÍCULO SEGUNDO. COSTOS DE REFERENCIA DE LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN: Modificar los costos de referencia para los componentes Costo Medio de Operación (CMO) y Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) de



SC701-1

 Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



Página 8 de 15

JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

los contratos de suministro de agua potable e interconexión. Los nuevos costos de referencia expresados en precios de diciembre de 2014 serán los siguientes, salvo el componente CMT el cual se expresa en pesos de julio de 2023:

COSTOS DE REFERENCIA PARA LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN
(Pesos de diciembre de 2014)

Componente Tarifario	Tarifa (\$/m ³)
CMOc	\$ 223,15
CMOp	\$ 77,97
CMI	\$ 266,73
CMT (*)	\$ 17,48
Tarifa Contratos	\$ 585,33

(*) El CMT se encuentra expresado en precios corrientes de julio de 2023.

PARÁGRAFO. TARIFAS DE CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN. Las tarifas resultantes de aplicar a los costos de referencia definidos en este artículo, la actualización acorde con la metodología de indexación contenida en el artículo 2.1.2.1.4.7.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, se presentan en el Anexo II, el cual hace parte integral del presente Acuerdo.

ARTÍCULO TERCERO. COSTOS DE REFERENCIA DE LOS NUEVOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN: Modificar los costos de referencia para los componentes Costo Medio de Operación (CMO) y Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para los nuevos contratos de suministro de agua potable e interconexión. Los nuevos costos de referencia expresados en precios de diciembre de 2014 serán los siguientes, salvo el componente CMT el cual se expresa en pesos de julio de 2023:

SA



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia
MPFD0801F11-02



Página 9 de 15

JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

COSTOS DE REFERENCIA PARA LOS NUEVOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN
(Pesos de diciembre de 2014)

Subsistema	Costo Medio de Operación	Costo Medio de Inversión	Costo Medio de Tasas Ambientales (**)	Contrato a los que Aplica
	\$ Dic. 2014	\$ Dic. 2014	\$ Jul. 2023	
Costo del Subsistema de Suministro	\$ 204,31	\$ 205,70	\$ 17,48	Contratos de Suministro
Peaje del Subsistema de Transporte	\$ 111,27	\$ 73,08	\$ -	Contratos de interconexión al subsistema de transporte
TOTAL (*)	\$ 315,58	\$ 278,78	\$ 17,48	Contratos de suministro e interconexión al subsistema de transporte

(*) Incluye: i) Costo del subsistema de suministro y ii) Peaje del subsistema de Transporte
(**) El CMT se encuentra expresado en precios corrientes de julio de 2023

PARÁGRAFO. TARIFAS DE NUEVOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN. Las tarifas resultantes de aplicar a los costos de referencia definidos en este artículo, la actualización acorde con la metodología de indexación contenida en el artículo 2.1.2.1.4.7.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, se presentan en el Anexo II, el cual hace parte integral del presente Acuerdo.

ARTICULO CUARTO. APLICACIÓN E INFORMACIÓN: Previo a la aplicación de las tarifas definidas en el parágrafo del artículo primero del presente Acuerdo (Anexo I), la EAAB-ESP, con sujeción al deber de información deberá dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 1.8.6.1, 1.8.6.2 y 1.8.6.3 del Libro 1, Parte 8, Título 6 de la Resolución CRA 943 de 2021

Las tarifas para los contratos de suministro de agua potable e interconexión vigentes y nuevos definidas en el parágrafo del artículo segundo y tercero (Anexo II), se aplicarán a partir de la vigencia del presente Acuerdo, una vez cumplidos los requisitos normativos que corresponda y deberán publicarse en la página Web y efectuar los respectivos reportes de información al SUL, una vez sea habilitado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



Página 10 de 15



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares; el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

con lo establecido en el artículo 2.4.2.2.6. de la Resolución CRA 943 de 2021, sobre el deber de información.

ARTÍCULO QUINTO. VIGENCIAS: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los treinta (30) días del mes agosto de dos mil veintitrés (2023).


ÓSCAR FLOREZ MORENO
Presidente


HEYBY POVEDA FERRO
Secretaria



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPPFD0801F11-02



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Página 11 de 15

JUNTA DIRECTIVA
ACUERDO No. 161
 (30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

ANEXO I
Tarifas para la Prestación de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado
 (Precios de julio de 2023)

Estrato y Clase/Usó	BOGOTÁ					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 2.589,55	\$ 982,79	\$ 3.275,95	\$ 1.230,87	\$ 1.050,60	\$ 3.502,01
Estrato 2	\$ 5.179,10	\$ 1.965,57	\$ 3.275,95	\$ 2.461,74	\$ 2.101,21	\$ 3.502,01
Estrato 3	\$ 7.337,06	\$ 2.784,56	\$ 3.275,95	\$ 3.487,47	\$ 2.976,71	\$ 3.502,01
Estrato 4	\$ 8.631,84	\$ 3.275,95	\$ 3.275,95	\$ 4.102,90	\$ 3.502,01	\$ 3.502,01
Estrato 5	\$ 19.335,32	\$ 5.077,72	\$ 5.077,72	\$ 10.216,22	\$ 5.288,04	\$ 5.288,04
Estrato 6	\$ 23.651,24	\$ 5.405,32	\$ 5.405,32	\$ 14.196,03	\$ 5.638,24	\$ 5.638,24
Comercial	\$ 12.947,76	\$ 4.913,93	\$ 4.913,93	\$ 6.154,35	\$ 5.253,02	\$ 5.253,02
Industrial	\$ 11.221,39	\$ 4.520,81	\$ 4.520,81	\$ 5.374,80	\$ 5.007,87	\$ 5.007,87
Oficial	\$ 8.631,84	\$ 3.275,95	\$ 3.275,95	\$ 4.102,90	\$ 3.502,01	\$ 3.502,01

Estrato y Clase/Usó	SOACHA					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 2.589,55	\$ 1.190,11	\$ 3.009,12	\$ 1.230,87	\$ 957,33	\$ 2.820,64
Estrato 2	\$ 5.179,10	\$ 2.473,50	\$ 3.009,12	\$ 2.461,74	\$ 1.930,73	\$ 2.820,64
Estrato 3	\$ 8.631,84	\$ 3.009,12	\$ 3.009,12	\$ 4.102,90	\$ 2.820,64	\$ 2.820,64
Estrato 4	\$ 8.631,84	\$ 3.009,12	\$ 3.009,12	\$ 4.102,90	\$ 2.820,64	\$ 2.820,64
Estrato 5	\$ 19.335,32	\$ 5.476,60	\$ 5.476,60	\$ 10.216,22	\$ 4.569,44	\$ 4.569,44



SC701-1

 Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02


 ALCALDÍA MAYOR
 DE BOGOTÁ D.C.


Página 12 de 15.

JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

Estrato y Clase/Uso	SOACHA					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscripto r/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscripto r/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 6	\$ 23.651,24	\$ 5.476,60	\$ 5.476,60	\$ 14.196,03	\$ 4.569,44	\$ 4.569,44
Comercial	\$ 12.947,76	\$ 5.326,14	\$ 5.326,14	\$ 6.154,35	\$ 4.484,82	\$ 4.484,82
Industrial	\$ 11.221,39	\$ 5.476,60	\$ 5.476,60	\$ 5.374,80	\$ 4.569,44	\$ 4.569,44
Oficial	\$ 8.631,84	\$ 3.009,12	\$ 3.009,12	\$ 4.102,90	\$ 2.820,64	\$ 2.820,64

Estrato y Clase/Uso	GACHANCIPÁ			TOCANCIPÁ		
	Servicio Acueducto			Servicio Acueducto		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/ mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscripto r/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 6.905,47	\$ 1.848,43	\$ 2.310,54	\$ 2.589,55	\$ 605,44	\$ 2.018,13
Estrato 2	\$ 6.905,47	\$ 1.848,43	\$ 2.310,54	\$ 5.179,10	\$ 1.210,88	\$ 2.018,13
Estrato 3	\$ 7.768,66	\$ 2.079,49	\$ 2.310,54	\$ 7.337,06	\$ 1.715,41	\$ 2.018,13
Estrato 4	\$ 8.631,84	\$ 2.310,54	\$ 2.310,54	\$ 8.631,84	\$ 2.018,13	\$ 2.018,13
Estrato 5	\$ 12.947,76	\$ 3.465,81	\$ 3.465,81	\$ 12.947,76	\$ 3.027,20	\$ 3.027,20
Estrato 6	\$ 13.810,94	\$ 3.696,86	\$ 3.696,86	\$ 13.810,94	\$ 3.229,01	\$ 3.229,01
Comercial	\$ 12.947,76	\$ 3.465,81	\$ 3.465,81	\$ 12.947,76	\$ 3.027,20	\$ 3.027,20
Industrial	\$ 14.674,13	\$ 3.927,92	\$ 3.927,92	\$ 12.084,58	\$ 2.825,38	\$ 2.825,38
Oficial	\$ 8.631,84	\$ 2.310,54	\$ 2.310,54	\$ 8.631,84	\$ 2.018,13	\$ 2.018,13

dx



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co.
Bogotá D.C. - Colombia

MPPD0801F11-02



ALCALÍA MAJOR
DE BOGOTÁ D.C.



Página 13 de 15



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes.

Estrato y Clase/Uso	ZIPAQUIRÁ		
	Servicio Acueducto		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor r/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 8.631,84	\$ 1.009,07	\$ 2.018,13
Estrato 2	\$ 8.631,84	\$ 1.311,78	\$ 2.018,13
Estrato 3	\$ 8.631,84	\$ 1.917,22	\$ 2.018,13
Estrato 4	\$ 8.631,84	\$ 2.018,13	\$ 2.018,13
Estrato 5	\$ 8.631,84	\$ 3.027,20	\$ 3.027,20
Estrato 6	\$ 8.631,84	\$ 3.229,01	\$ 3.229,01
Comercial	\$ 8.631,84	\$ 3.027,20	\$ 3.027,20
Industrial	\$ 8.631,84	\$ 3.027,20	\$ 3.027,20
Oficial	\$ 8.631,84	\$ 2.018,13	\$ 2.018,13

gA



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F11-02



JUNTA DIRECTIVA

ACUERDO No. 161
(30 de agosto de 2023)

Por medio del cual se modifica el Costo Medio de Operación (CMO) de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en todas las Áreas de Prestación y para los Contratos de Suministro e Interconexión por variación de los costos unitarios particulares, el Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) para el servicio público domiciliario de acueducto en todas las áreas de prestación y para los contratos de suministro e interconexión y para el servicio público domiciliario de alcantarillado en el Municipio de Soacha y se adoptan las tarifas resultantes

ANEXO II

TARIFAS PARA LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN VIGENTES
(Pesos de julio de 2023)

Componente Tarifario	Tarifa (\$/m ³)
CMOc	\$ 359,32
CMOp	\$ 125,58
CMI	\$ 429,50
CMT	\$ 17,48
Tarifa Contratos	\$ 931,88

TARIFAS PARA LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E INTERCONEXIÓN NUEVOS
(Pesos de julio de 2023)

Subsistema	Componente Tarifario			Tarifa (\$/m ³)
	CMO	CMI	CMT	
Costo del Subsistema de Suministro	\$ 329,01	\$ 331,24	\$ 17,48	\$ 677,73
Peaje del Subsistema de Transporte	\$ 179,17	\$ 117,69	\$ -	\$ 296,86
TOTAL	\$ 508,18	\$ 448,93	\$ 17,48	\$ 974,59



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia.

MPFD0801F11-02



Página 15 de 15

**MODIFICACIÓN DEL COSTO MEDIO DE OPERACIÓN (CMO)
DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
POR VARIACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS
PARTICULARES, DEL COSTO MEDIO DE TASAS
AMBIENTALES (CMT) DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO, DE
LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE E
INTERCONEXIÓN Y DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO
DEL MUNICIPIO DE SOACHA**

2023

- Informe para la Junta Directiva -

Bogotá D.C. agosto de 2023

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	6
2.1 Modificación por Variaciones en Costos Particulares de Operación	8
2.2 Modificación en el Componente Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT)	9
2.3 Modificaciones a Realizar en los Costos de Referencia.....	11
3. MODIFICACIONES POR VARIACIONES EN COSTOS DE OPERACIÓN PARTICULARES	11
3.1 Costos Particulares de Insumos Químicos (CIQ).....	11
3.1.1 Determinación del Costo Unitario Particular de Insumos Químicos (CUP_IQ)	14
3.1.2 Agua Producida (AP).....	16
3.1.3 Resultados Costo Unitario Particular de Insumos Químicos (CUP_IQ ₇).....	17
3.1.4 Determinación Variaciones entre CUP_IQ ₅ y CUP_IQ ₇	17
3.1.1 Incorporación de las Variaciones del CUP_IQ en el Cálculo del CMO	18
3.2 Costos Particulares de Energía (CE)	19
3.2.1 Determinación del Costo Unitario de Energía (CUP_E).....	24
3.2.2 Variables de Demanda para el Cálculo del CUP_E.....	26
3.2.3 Resultados Costo Unitario Particular de Energía (CUP_E ₇)	27
3.2.4 Determinación Variaciones entre CUP_E ₆ y CUP_E ₇	27
3.3 Costos Particulares de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR).....	28
3.3.1 Costo Unitario Particular de Tratamiento de Agua Residual (CUP_TR)	31
3.3.2 Agua Facturada del Servicio de Alcantarillado (AF _{al}).....	32
3.3.3 Resultados Costo Unitario Particular de Tratamiento de Agua Residual (CUP_TR ₇)	32
3.3.4 Incorporación de las Variaciones el CUP_TR en el Cálculo del CMO	33
4. MODIFICACIONES POR COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES	33
4.1 Cobros de la Autoridades Ambientales – Vigencia 2022	33
4.2 Costo medio de tasas ambientales (CMT) para el servicio de acueducto.....	37
4.2.1 Monto a pagar por tasas por uso acueducto (MP _{t,ac})	37

4.2.2	Descuento por contratos de suministro e interconexión $COSTO_{CSAPI_{TA,ac}}$	37
4.2.3	Consumo corregido por pérdidas - CCP	38
4.2.4	Resultado Costo Medio de Tasas Ambientales - CMT para el servicio de acueducto 39	
4.2.5	Impacto modificación CMT acueducto.....	40
4.3	Cálculo del costo medio de tasas ambientales - CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión	40
4.3.1	Monto a pagar por tasas por uso acueducto ($MP_{i,tac}$)	41
4.3.2	Variables de Volumen de Agua a Entregar en Contratos y Suministro de Agua ($ECSAPi_{s+T} + ISUFi * Ni_{ac} * 12$)	41
4.3.3	Resultado CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión .	41
4.3.4	Impacto CMT Contratos de Suministro de Agua Potable e Interconexión.....	42
4.4	Cálculo Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha.....	42
4.4.1	Monto a pagar (MP)	42
4.4.2	Agua facturada para el servicio de alcantarillado (AF).....	44
4.4.3	Resultado del Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha	44
4.4.4	Impacto CMT Alcantarillado Soacha	45
5.	IMPACTOS DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS	45
5.1	Impactos en los Cargos por Consumo.....	45
5.2	Impactos en Tarifas.....	46
5.3	Impactos en Facturas Promedio.....	49
5.4	Impactos Tarifas Contratos de Suministro e Interconexión.....	50
	ANEXOS.....	52
	Anexo I – Costo de Insumos Químicos	52
	Anexo II – Costos de Energía	52
	Anexo III – Costos de Tratamiento de Aguas Residuales	52

Anexo IV – Comunicación Dirección Abastecimiento Tasas por Uso 2022	52
Anexo V – Facturas Tasas por Uso 2022.....	52
Anexo VI – Comunicación Dirección Saneamiento Tasa Retributiva Soacha 2022	52
Anexo VII – Memoria de Cálculo CMT	52
Anexo VIII –Volúmenes Acueducto Soacha 2022	52
Anexo IX – Costos de Referencia y Tarifas.....	52

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la metodología tarifaria compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, la Junta Directiva de la EAAB – ESP ha definido, modificado y ajustado los costos de referencia para los servicios de acueducto y alcantarillado y para los contratos de suministro de agua potable e interconexión en sus diferentes componentes: Costo Medio de Administración – CMA, Costo Medio de Operación – CMO, Costo Medio de Inversión – CMI y Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT, asegurando el cumplimiento de los principios y criterios del régimen tarifario.

En esta oportunidad, se hace necesario modificar el Costo Medio de Operación (CMO) para los servicios de acueducto y alcantarillado por la variación de los costos unitarios particulares superiores al 5% en el año tarifario 7 con respecto al año tarifario 6 para todas las áreas de prestación de servicio de la Empresa; el Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de acueducto (CMT_{ac}) y para los contratos de suministro e interconexión por los cobros efectuados por las autoridades ambientales competentes por el uso de las fuentes hídricas correspondientes a la vigencia 2022 y por el cambio de los valores de las variables proyectadas por los del año tarifario 8 y el Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de alcantarillado (CMT_{al}) en el municipio de Soacha por el monto a pagar a la autoridad ambiental competente por las cargas vertidas en el área de prestación de ese municipio durante la última vigencia – año 2022.

En relación con las modificaciones por variaciones en los costos particulares de operación, su modificación se fundamenta en lo previsto en el párrafo 4 de los artículos 2.1.2.1.4.2.7 y 2.1.2.1.4.2.13 de la Resolución CRA 943 de 2021. Por su parte, las modificaciones en el componente CMT de acueducto y alcantarillado, de conformidad con lo establecido en párrafo 2 de los artículos 2.1.2.1.4.4.1 y 2.1.2.1.4.4.2, así como en el artículo 2.1.2.1.5.7 para el caso de contratos de suministro de agua potable e interconexión.

De esta manera, el presente documento describe la forma como la EAAB-ESP ha calculado e incorporado estas modificaciones, de conformidad con lo establecido en la regulación vigente.

En la sección 2 de este documento, se describen los antecedentes generales que soportan la modificación por variaciones en los costos de operación particulares del componente Costo Medio de Operación (CMO) y las modificaciones en el componente del Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT) del servicio de acueducto y el servicio de alcantarillado del municipio de Soacha.

Por su parte, en las secciones 0 y 4 se explican de manera detallada las fuentes de información empleadas, la metodología aplicada en función de la normatividad expedida y los conceptos de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), para determinar la existencia de variaciones en los costos unitarios particulares de la EAAB-ESP de insumos químicos, energía y costos de tratamiento de aguas residuales, con el fin de incorporarlas en las tarifas vigentes que de acuerdo con lo dispuesto en la regulación vigente, así como la memoria de cálculo soporte de las modificaciones realizadas en el componente CMT de acueducto, de los contratos de suministro de agua potable e interconexión y de alcantarillado del municipio de Soacha.

Finalmente, la sección 5 presenta el impacto de las modificaciones realizadas en las estructuras de tarifas a nivel de costos de referencia, tarifas y facturas, detallado por estratos, Área de Prestación de Servicios (APS) y servicios (acueducto y alcantarillado).

2. ANTECEDENTES GENERALES

La Ley de Servicios Públicos Domiciliarios 142 de 1.994 estableció como uno de los criterios orientadores del régimen tarifario la suficiencia financiera, según el cual:

“(...)se entiende que las fórmulas tarifarias garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable, y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios” (Subrayado por fuera de texto original).

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), mediante las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015 (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021), adoptó la metodología tarifaria vigente de acueducto y alcantarillado y con el fin de dar cumplimiento al principio de suficiencia financiera previsto en la Ley, estableció:

- Que cada vez que, en un período de doce meses continuos se acumule un aumento o disminución del 5% en precios constantes en los costos unitarios particulares de energía eléctrica, insumos químicos y suministro de agua potable, estos podrán ser ajustados sin que sea necesario solicitar a la CRA la modificación de dicho costo.
- La posibilidad de incorporar el costo generado por los últimos cobros efectuados por las autoridades ambientales por el uso de las fuentes hídricas y la disposición de las aguas servidas en los cuerpos de agua, sin que sea necesario solicitar a la CRA la modificación de dicho costo.

Con posterioridad a la expedición de las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015 se expidieron las Resoluciones CRA 783 de 2017, modificada por la Resolución CRA 810 de 2017, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021), mediante las cuales se ratificaron y ampliaron algunas excepciones al procedimiento de modificación de los costos económicos de referencia, ratificando en su artículo 11 (Parágrafo 5 Artículo 2.1.1.1.3.3.4. de la Resolución CRA 943 de 2021), que no sería necesario solicitar a la CRA modificación de los costos económicos de referencia recuperados a través del componente CMOp cuando en un período de doce (12) meses continuos se acumule un aumento o una disminución del 5% en precios constantes en los costos unitarios particulares de energía eléctrica, insumos químicos y tratamiento de aguas residuales, así como las modificaciones en los costos económicos de referencia por variaciones en los valores de las tasas ambientales recuperados a través del componente CMT.

Adicionalmente, la CRA expide la Resolución CRA 864 del 21 de diciembre de 2018, mediante la cual, además de establecer las reglas a las cuales deben sujetarse las solicitudes de modificación

de fórmulas tarifarias de carácter particular, modificó la normatividad precedente en relación con los ajustes en los costos de referencia a ser efectuadas directamente por la persona prestadora así:

- Con relación a las modificaciones de los costos operativos particulares de energía eléctrica y/o insumos químicos de acueducto y alcantarillado por variaciones en sus costos, se estableció en el artículo 11 de la Resolución CRA 864 de 2018, (Parágrafo 4 Artículo 2.1.2.1.4.2.7 Resolución CRA 943), una modificación al parágrafo 4 del artículo 35 de la Resolución CRA 688 de 2014 estableciendo que:

"Parágrafo 4. Cada vez que, en un periodo de doce (12) meses continuos, correspondiente al año tarifario i, se acumule un aumento o disminución de mínimo el 5% en pesos constantes en alguno de los costos operativos unitarios particulares de energía eléctrica y/o insumos químicos, estos deberán ser ajustados por la persona prestadora (...)"
(Subrayado por fuera de texto original).

Mediante este parágrafo, se cambió la consideración prevista en la Resolución CRA 688 de 2014, donde este procedimiento era potestativo del prestador ("Podrá"), por "deberán" lo cual implica una obligación para que el prestador adelante esta modificación.

- Con relación a la modificación de los costos de tratamiento de aguas residuales, en el artículo 13 de la Resolución CRA 864 de 2018, (Parágrafo 4 del Artículo 2.1.2.1.4.2.13 de la Resolución CRA 943 de 2021), se modificó el parágrafo 4 del artículo 41 de la Resolución CRA 688 de 2014 estableciendo que:

"Parágrafo 4. Cada vez que, en un periodo de doce (12) meses continuos correspondiente al año tarifario i, se acumule un aumento o disminución de mínimo 5%, en pesos constantes, en el costo de tratamiento de aguas residuales - CTR, éste deberá ser ajustado por la persona prestadora (...)". (Subrayado por fuera de texto original).

En este parágrafo igualmente se establece un cambio en la consideración, de ser un ajuste optativo pasó a ser una obligación para que el prestador adelante la modificación. Así mismo, se establece que la variación se presenta a nivel del costo de tratamiento de aguas residuales, diferente a los costos de insumos químicos y energía donde la variación se verifica a nivel de costo unitario particular.

- Con relación a la modificación de los costos de tasas ambientales reconocidos en el componente CMT, mediante los artículos 16 y 17 de la Resolución CRA 864 de 2018, (Parágrafo 2 Artículo 2.1.2.1.4.4.1 Resolución CRA 943 de 2021), se estableció la obligación para que las personas prestadoras incorporen estos ajustes al momento en que se presenten cambios o variaciones en los valores de las tasas por uso, tarifas mínimas o carga contaminante, en el caso de tasas retributivas:

"Las personas prestadoras deberán modificar el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para Acueducto, en cuanto ello se refiera al inicio de aplicación del cobro de la tasa ambiental o variaciones en los valores de las tasas por utilización de agua, por parte de

la autoridad ambiental. Sin embargo, para efectos de lo anterior se deberán cumplir las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución o la norma que la modifique, sustituya o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y adicionalmente, remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, copia de los actos administrativos en los que se evidencie dicha modificación.”

En relación con el Parágrafo 2 del Artículo 2.1.2.1.4.4.2. Resolución CRA 943 de 2021:

“Parágrafo 2. Las personas prestadoras deberán modificar el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para Alcantarillado, en cuanto ello se refiera al inicio de aplicación del cobro de la tasa ambiental o variaciones en los valores de las tarifas mínimas o de la carga contaminante de los parámetros, por parte de la autoridad ambiental. No obstante, para efectos de lo anterior se deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Título 6 de la Parte 8 del Libro 1 de la presente resolución, o la norma que la modifique, adicione o derogue, para el reporte de las variaciones tarifarias, y remitir a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios copia de los actos administrativos en los que se evidencie dicha modificación.”

De conformidad con lo establecido en la metodología tarifaria vigente, definida mediante las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021), los conceptos relacionados con los costos de insumos químicos, costos de energía, así como los costos de tratamiento de aguas residuales, se reconocen en la estructura tarifaria a través del componente Costo de Operación Particular (CP), que corresponde a uno de los elementos que conforman el Costo de Operación Total (COT), el cual permite determinar el Costo Medio de Operación de acueducto y alcantarillado ($CMO_{ac/al}$).

En esta misma dirección el monto pagado a las autoridades ambientales por las tasas ambientales de acueducto (tasas de uso) configuran el Costo medio de Tasas de acueducto CMT_{ac} y el monto que se paga a las autoridades ambientales por concepto de las tasas retributivas de alcantarillado, atendiendo el criterio regulatorio, conforman el Costo Medio de Tasa ambientales de alcantarillado CMT_{al} .

2.1 Modificación por Variaciones en Costos Particulares de Operación

Si bien la Comisión al expedir la Resolución CRA 864 de 2018 estableció las reglas generales con arreglo de las cuales se deben efectuar estas modificaciones por variaciones en los Costos Particulares de Operación (CP) y a su vez en el CMO, no clarificó en la Resolución mencionada la forma operativa para incorporar o hacer su aplicación en las fórmulas existentes.

Debido a que la incorporación de estas variaciones en costos particulares no se puede realizar de forma directa en el cálculo del CMO, se realizaron diversas consultas a la CRA por parte de la Empresa y a través de la Asociación Empresas Prestadoras de Servicios Públicos Domiciliarios (ANDESCO), en las cuales se manifestaron las diferentes dudas, observaciones e inquietudes que genera su aplicación, con el fin de tener claridad sobre la forma adecuada de reflejar estas variaciones en el cálculo de los costos de referencia.

Durante este proceso, la Empresa realizó sesiones de trabajo con el Grupo Técnico de la CRA el 5 de febrero del año 2020 con el fin de presentar las inquietudes y dudas que generaba la aplicación de las variaciones en costos particulares de operación, así mismo, se participó en la sesión de ANDESCO con la CRA el 9 de marzo de 2020, con el fin de conocer directamente del equipo técnico de la Comisión, la forma en que interpretaba o visualizaba la aplicación de estas variaciones en el cálculo de los costos de referencia.

Dada la complejidad de la temática, las inquietudes que se generaban para su aplicación por falta de claridad en la norma expedida por la CRA y que las respuestas o conceptos emitidos por la Comisión para su aplicación se presentaron solo hasta el principio del año 2020, las modificaciones en los costos de referencia por variaciones en los costos de operación particulares del año tarifario 3, que corresponde al período comprendido entre el julio de 2018 a junio de 2019 y que es cubierto por la expedición de la Resolución CRA 864 de 2018, no fue posible realizarla.

En relación con la determinación de las variaciones en los costos particulares para el año tarifario 4, comprendido entre julio de 2019 y junio de 2020, solo se pudieron llevar a cabo en el mes de diciembre de 2020 dando cumplimiento a las disposiciones del Gobierno Nacional y la CRA en lo relacionado con la suspensión temporal de las variaciones tarifarias, durante la emergencia por la pandemia de COVID-19 y que fueron adoptadas mediante el Acuerdo de Junta Directiva de la EAAB-ESP No. 62 de diciembre 2020.

De acuerdo con la regulación, el ejercicio para verificar la variación en los Costos Particulares de Operación, solo se puede efectuar una vez se hubiera contado con los estados financieros a junio 30 del año en curso (cierre del año tarifario) y que corresponde a la Información base para determinar el monto de los costos y verificar si se cumplen las condiciones previstas en la norma para adelantar su incorporación en tarifas, aprobación por parte de la Junta Directiva de la Empresa y proceder al cumplimiento a los requisitos de información a la CRA, SSPD y a los usuarios, previo a su aplicación final.

Teniendo en cuenta que el pasado 30 de junio de 2023 se dio el cierre del año tarifario siete (7), se requiere verificar la variación presentada en los costos de operación particulares y trasladar dicha variación, en caso de ser requerido, en el componente Costo Medio de Operación (CMO).

2.2 Modificación en el Componente Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT)

El componente CMT le permite a la Empresa recuperar los costos pagados a las autoridades ambientales por las tasas impuestas por el uso de las fuentes hídricas y por la disposición de aguas servidas a los cuerpos de agua, a través de las tarifas del servicio de acueducto, de los contratos de suministro de agua potable e interconexión y del servicio de alcantarillado respectivamente.

Con relación al CMT del servicio de acueducto el párrafo 3 del artículo 2.1.2.1.4.4.1, establece que el valor del monto a pagar por tasas ambientales (numerador de la fórmula) *“corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental”*. En este sentido, la EAAB - ESP mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 129 de 2022 incorporó el último valor del monto a pagar

a las autoridades ambientales por el uso de las fuentes hídricas correspondiente a la vigencia 2021.

Con relación al CMT, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.1.2.1.4.4.1, 2.1.2.1.4.4.2 y 2.1.2.1.5.7 de la citada Resolución de la CRA, se ha incorporado en el numerador de las fórmulas de cálculo el valor de los montos a pagar por las tasas impuestas por las autoridades ambientales por el uso de las fuentes hídricas y por el agua vertida a los cuerpos de agua, correspondiente a las últimas vigencias cobradas, conforme las facturas o órdenes de pago soporte reportadas por las áreas (Acuerdos JD Nos. 117 de 2022 para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha y 129 de 2022 para el servicio de acueducto en todas las APS de la EAAB – ESP, los contratos de suministro de agua potable e interconexión vigentes y nuevos y el servicio de alcantarillado en Bogotá D.C.)

El CMT del servicio de acueducto y de los contratos de suministro de agua potable e interconexión vigentes y nuevos que se aplica actualmente, está calculado con base en el valor pagado por el uso de las fuentes hídricas durante la vigencia 2021 a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y a Parques Naturales Nacionales – PNN. Conforme a las facturas y pagos reportados por la Dirección de Abastecimiento de la EAAB-ESP, sin embargo, a la fecha, se cuenta con la información completa de los cobros realizados por las autoridades ambientales competentes correspondiente a la vigencia 2022.

En relación con el cálculo del CMT para el servicio de alcantarillado, se encuentra incorporado el monto pagado a las autoridades ambientales por los vertimientos efectuados a los cuerpos de agua durante los años 2019 para Bogotá D.C. a la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA por valor de \$ 24.256.863.195 m/cte y 2021 para el municipio de Soacha a la CAR Cundinamarca por valor de \$ 1.142.928.251 m/cte, de acuerdo con la información reportada por la Dirección de Saneamiento Ambiental.

En cuanto al denominador de la fórmula de cálculo, la regulación de la CRA establece que para el servicio de acueducto corresponderá al consumo corregido por pérdidas (CCP) del período de facturación de tasas ambientales y para los para los contratos de suministro de agua potable e interconexión, corresponderá a las variables volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión (ECSAP_{i,s+T}), índice de agua suministrada por suscriptor facturado (ISUF) y número de suscriptores promedio por facturar (N_{i,ac}) para el período de facturación de tasas ambientales.

Cada una de estas variables ha sido proyectada a diez años en el estudio de costos y tarifas de la Empresa bajo el concepto de año tarifario, que es el periodo comprendido entre el 01 de julio y el 30 de junio del año siguiente. De esta manera, cuando hay cambio de año tarifario, se modifican los variables proyectadas en los denominadores de las fórmulas de cálculo, de manera que correspondan a las definidas para el período de facturación de tasas ambientales.

Teniendo en cuenta que, en la actualidad, se cuenta con información de los cobros realizados por concepto de tasas por uso de la vigencia 2022, que el 01 de julio de 2023 inicia el año tarifario ocho (8) y que en el caso del municipio de Soacha la CAR Cundinamarca en el mes de abril de

2023 expidió la factura para el cobro de la tasa retributiva por las cargas vertidas en dicho municipio durante la vigencia 2022, se requiere;

- 1) La modificación al CMT para el servicio de acueducto en todas las áreas de prestación de la EAAB ESP y para los contratos de suministro de agua potable e interconexión por la incorporación de los cobros realizados por concepto de tasas por uso de la vigencia 2022 y el cambio de año tarifario al año ocho (8).
- 2) La modificación al CMT para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha por la incorporación de los cobros efectuados por las autoridades ambientales correspondientes a la última vigencia (año 2022)

2.3 Modificaciones a Realizar en los Costos de Referencia

De conformidad con lo expuesto anteriormente, se hace necesario presentar las siguientes modificaciones en los costos de referencia y tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado de la EAAB-ESP:

- Modificación por variaciones en costos de operación particulares de insumos químicos, energía y costo de tratamiento de agua residual, presentados durante el año tarifario siete (7).
- Modificación en el CMT para el servicio de acueducto en todas las áreas de prestación de la EAAB ESP y para los contratos de suministro de agua potable e interconexión por la incorporación de los cobros realizados por concepto de tasas por uso de la vigencia 2022 y el cambio de año tarifario al año ocho (8).
- Modificación del CMT para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha por la incorporación de los cobros efectuados por las autoridades ambientales correspondientes a la última vigencia (año 2022)

3. MODIFICACIONES POR VARIACIONES EN COSTOS DE OPERACIÓN PARTICULARES

En el presente Capítulo, se detalla el procedimiento llevado a cabo para determinar las variaciones en los costos de operación particulares para el año tarifario siete (7), con el fin de incorporar, en caso se ser requeridos, las correspondientes modificaciones en el componente CMO, de conformidad con lo previsto en la regulación vigente.

3.1 Costos Particulares de Insumos Químicos (CIQ)

El costo de los insumos químicos (CIQ_i) hace parte del costo de operación particular de acueducto (CP_{ac}), el cual hace parte del Costo Medio de Operación del servicio de acueducto (CMO_{ac}) y su cálculo se encuentra descrito en el artículo 39 de la Resolución CRA 688 de 2014 (Artículo 2.1.2.1.4.2.11. de la Resolución CRA 943 de 2021).

La fuente de información a través de la cual se obtiene el valor del costo de insumos químicos (CIQ) a incorporar en el cálculo tarifario, corresponde al reporte que se realiza en la contabilidad de la Empresa de la cuenta contable 753701 "Costo de productos químicos", información que es reportada por la Dirección Planeación y Control de Rentabilidad, Gastos y Costos para el correspondiente año tarifario de análisis (Junio^{año t-1} a Julio^{año t})

De conformidad con la metodología tarifaria vigente, el año base (Año 0) para el cálculo de los costos de referencia de prestación del servicio, corresponde al año 2014, por lo que los costos de referencia se deben calcular o expresar en precios de diciembre de 2014.

Mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 90 de 2021, se efectuó modificación del Componente CMO incorporando las variaciones en el Costo de Insumos Químicos presentados en el año 5 (CIQ₅), costos que con base en la información registrada en la cuenta 753701 para el año tarifario indicado (periodo julio de 2020 a junio de 2021), fue de **\$21.541.431.634**, expresada en precios de diciembre de 2020 y que deflactado a precios del año base (Año 0) diciembre de 2014 es de **\$16.842.401.590**.

Con relación al costo de los insumos químicos para el año tarifario de análisis, que en este caso corresponde al año tarifario 7 (el cual se denominará como CIQ₇), en consistencia con lo establecido en la regulación, corresponde a los costos registrados en la cuenta (753701) del periodo comprendido entre julio de 2022 a junio de 2023. La información del registro contable de la cuenta (753701) para este periodo, suministrada por la Dirección Planeación y Control de Rentabilidad, Gastos y Costos es de **\$33.819.157.565**, la cual encuentra expresada en precios de diciembre de 2022.

Con el fin de deflactar la información del costo de insumos químicos del año tarifario 7 (CIQ₇) para expresar su valor a precios de diciembre de 2014 y hacerlos comparables con respecto al a los costos de insumos incorporados en el cálculo tarifario vigente de la Empresa, se tuvieron en cuenta los conceptos dados por la CRA donde se establece que el índice para deflactar corresponde la variación del IPC reportado por el DANE entre diciembre de 2014 y diciembre del año 2022.

A continuación, se presenta el resultado de los costos de insumos químicos para el año 7 (CIQ₇) expresado en precios de diciembre 2014:

Tabla 1 - Costos de Insumos Químicos año tarifario 7 (CIQ₇) en \$ de diciembre 2014

Costos Jul-22 a Jun-23	Valor \$/Dic.22
CIQ - Cuenta PUC 753701	\$ 33.819.157.565
IPC diciembre 2021	126,03
IPC diciembre 2014	82,47
Variación IPC	1,5282
Costos Jul-22 a Jun-23	Valor \$/Dic.14
CIQ - Cuenta PUC 753701	\$ 22.130.059.917

(1) Fuente: Reporte de la Dirección Planeación y Control de Rentabilidad, Gastos y Costos para el periodo julio 2022 a junio 2023, expresado en precios corrientes (diciembre 2022).

(2) Fuente: IPC Nacional reportado por el DANE para diciembre de 2014 y diciembre de 2022

(3) Costos de Insumos químicos para el año tarifario 7 (julio 2022 a junio 2023), expresado en precios de diciembre de 2014 como la división entre el valor a precios corrientes de diciembre de 2022 sobre variación del IPC.

El costo de insumos químicos del año tarifario 7 (CIQ₇) a precios de diciembre de 2014 es de **\$22.130.059.917**.

Descuento por Contratos de Suministro de Agua Potable como Proveedor

La metodología tarifaria vigente establece que las personas prestadoras que son proveedores de agua en contratos de suministro de agua potable y/o interconexión, deberán descontar el valor correspondiente a los costos operativos particulares por dichos contratos, dado que su recuperación se tiene prevista en la tarifa calculada y aplicada a este tipo de contratos¹.

Teniendo en cuenta que la EAAB-ESP es proveedora de contratos de suministro de agua potable y/o interconexión, se descontó en el cálculo de los costos de referencia, la proporción de los costos proyectados por el suministro de agua a dichos clientes, asociados específicamente a costos de operación particulares (CO_p), lo anterior con base en la distribución por componentes de la tarifa cobrada a dichos clientes en el año base de cálculo (Año 2014) y que debía ser informada por la EAAB-ESP a los clientes de contratos de suministro y/o interconexión al momento del cálculo tarifario². El porcentaje asociado al costo de operación particular (CO_p) en la tarifa cobrada por la EAAB-ESP a clientes de contratos de suministro de agua y/o interconexión en el año 2014, se determinó en 2.54%.

Se debe tener en cuenta que este porcentaje se debe descontar proporcionalmente a cada uno de los conceptos que conforman el costo de operación particular de acueducto (CO_{p,ac}) definidos en la regulación³, por lo que para el caso del costo particular de insumos químicos en el año base (CIQ₀), se le aplicó el 18.20% del valor a descontar por costos de operación particular en contratos de suministro de agua y/o interconexión determinado por la Empresa (2.54%).

A continuación, se presenta el detalle del cálculo de los costos de operación particular a descontar por concepto de contratos de suministro de agua potable y/o interconexión, asociado al concepto de insumos químicos para el año 5 (CIQ₅) y el año de análisis 7 (CIQ₇)

Tabla 2 – Determinación del Costo de Insumos Químicos Descontando Costos de Contratos de Suministro de Agua Potable y/o Interconexión

Concepto	Año 5	Año 7
(1) Costo Insumos Químicos (CIQ) - \$/diciembre 2014	\$ 16.842.401.590	\$ 22.130.059.917
Costo Totales Ctts. Suministros proyectados (*)	\$ 57.667.583.525	\$ 57.667.583.525
% Asociado a Costos Operación Particular (CO _p)	2,54%	2,54%

¹ Parágrafo 6 del artículo 34 de la Resolución CRA 688 de 2014. (Parágrafo 5 Artículo 2.1.2.1.4.2.6. Resolución CRA 943 de 2021)

² Fuente: Documento EAAB “Distribución de Costos de Contratos de Suministro de Agua Potable”, agosto de 2014, cumplimiento del Parágrafo 2 del artículo 57 de la Resolución CRA 688 de 2014.

³ El Costo de Operación Particular de acueducto (CO_{p,ac}), corresponde a la suma del Costo Particular de Insumos Químicos (CIQ) y el Costo Particular de Energía para acueducto (CPE_{ac})

Concepto	Año 5	Año 7
Costos a Descontar por Cttos Suministro en CO _p	\$ 1.463.004.285	\$ 1.463.004.285
% Costos Cttos. Suministro a descontar en CIQ	18,20%	18,20%
(2) Costo a Descontar por Cttos Suministro en CIQ	\$ 266.284.945	\$ 266.284.945
(1) Costo Insumos Químicos (CIQ) - \$/dic. 14 (1)-(2)	\$ 16.576.116.646	\$ 21.863.774.972

Dado que la regulación tenía previsto proyectar los Costos de Operación para un horizonte de cinco (5) y el año de análisis corresponde al año tarifario 7, se debe utilizar para determinar los costos de operación particulares a partir del año 7, las variables proyectadas por la Empresa en su estudio de costos del año tarifario 5, de conformidad con los conceptos emitidas por la CRA y lo previsto en la metodología tarifaria vigente.

La visión general de la CRA sobre la forma en que se deben aplicar las variaciones en costos particulares de operación, y que se ven reflejados en los diferentes conceptos emitidos al respecto, indican que las únicas variables que se deben analizar o calcular en cada año tarifario son los Costos de Insumos Químicos (CIQ).

Los demás criterios requeridos para el cálculo (como es el caso de la demanda o cálculos por APS) se deben mantener igual a los proyectados en el estudio tarifario. De acuerdo con lo anterior, los porcentajes de costos a descontar en el año tarifario 7, así como las variables de costos proyectados para contratos de suministro, se mantienen iguales a las utilizadas en el cálculo del año base (2014).

Teniendo en cuenta estos criterios, el valor del Costo de Insumos Químicos para el año de análisis (CIQ₆) que se utilizará para calcular el Costo Unitario Particular de Insumos Químicos en el año de análisis (CUP_IQ₆) será de **\$ 21.863.774.972** expresado en precios de diciembre de 2014.

3.1.1 Determinación del Costo Unitario Particular de Insumos Químicos (CUP_IQ)

El procedimiento soportado de la forma como se calcula el Costo Unitarios particular de los insumos químicos se describe a continuación.

El artículo 39 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificada por la Resolución CRA 735 de 2015, (Artículo 2.1.2.1.4.2.11. de la Resolución CRA 943 de 2021), define la forma como se establecen el Costo de los Insumos Químicos para potabilización (CIQ_i) y el cálculo del Costo Unitario de Insumos Químicos (CUP_IQ_i) a partir de las siguientes expresiones:

$$CIQ_i = CUP_IQ_i * AP_i$$

Donde:

CIQ_i: Costo de insumos químicos para potabilización año i (pesos de diciembre del año base/m³)

CUP_IQ_i : Costo unitario particular de insumos químicos (pesos de diciembre del año base/m³) y el cual se determina como:

$$CUP_IQ_i = \frac{CIQ_0}{AP_0}$$

CIQ_0 : Costos de insumos químicos para potabilización en el año base (pesos de diciembre del año base). Corresponde al costo de insumos teniendo en cuenta las cantidades y precios eficientes de estos para potabilización y que corresponde a al registro en la cuenta PUC 753701 descritos en el Capítulo 3.1 del presente documento

AP_0 : Agua producida en el año 0

A su vez, el Agua Producida (AP_i), se determina a través de la siguiente expresión:

$$AP_i = (ISUF_i * N_{i,ac} * 12) + ECSAP_i - RCSAP_i$$

AP_i Agua producida en el año i (m³/año)

$ISUF_i$ Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m³/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTÍCULO 14 de la presente resolución

$ECSAP_i$ Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable en el año i (m³/año)

$RCSAP_i$ Volumen recibido por contratos de suministro de agua potable en el año i (m³/año).

De acuerdo con normatividad expedida por la CRA en la Resolución CRA 864 de 2014 (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021) y los conceptos emitidos relacionados con la modificación de los costos de referencia por variaciones de mínimo el 5% en los costos particulares de operación, la verificación de dichas variaciones se debe realizar a nivel del Costo Unitario Particular de insumos químicos (CUP_IQ), comparando en este caso el Costo Unitario Particular de Insumos Químicos del año tarifario 7 (CUP_IQ_7), con los Costos Unitarios particulares de insumos químicos incorporados en el cálculo tarifario vigente, los cuales corresponden al año tarifario 5 (CUP_IQ_5).

La determinación de los costos unitarios particulares de insumos químicos para cada año se determinaría con base en la fórmula definida por la regulación y explicada previamente así:

Para el año cinco (5)

$$CUP_IQ_5 = \frac{CIQ_5}{AP_5}$$

Para el año sexto (6)

$$CUP_{IQ_7} = \frac{CIQ_7}{AP_7}$$

Con relación al valor del Costo de Insumos Químicos incorporado en la estructura tarifaria vigente y que corresponde al año 5 (CIQ₅) y los costos para el periodo de análisis correspondiente al año tarifario 7 (CIQ₇), el cual conforma el numerador de la fórmula para determinar los costos unitarios particulares de insumos químicos, se determinaron con base en los cálculos y consideraciones descritas el Numeral 3.1 del presente documento (Tabla 2), información que se resume a continuación.

Tabla 3 – Costo de Insumos Químicos Año 5 y Año 7

Concepto	CIQ ₅	CIQ ₇
Costos Insumos Químicos (\$/Diciembre/2014)	\$ 16.576.116.646	\$ 21.863.774.972

3.1.2 Agua Producida (AP)

De conformidad con los conceptos emitidos por la CRA para la aplicación de las modificaciones en los costos de referencia por variación en los costos particulares de operación, las variables relacionadas con la demanda, que en este caso corresponde al agua producida, se deben mantener los valores incorporados y/o proyectados en la aplicación de la metodología tarifaria definido en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015. (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021).

Dado que actualmente la Empresa realiza la operación directa de la Planta Tibitoc y que, en el marco de aplicación de la metodología tarifaria para los servicios de acueducto y alcantarillado vigente se encontraba Concesionada la operación de la Planta, desde el punto de vista de la regulación se le dio un tratamiento de proveedor de agua en contratos de suministro de agua potable e interconexión. La fórmula de cálculo de la variable agua producida definida por la CRA, establece que el volumen de agua recibida en contratos de suministro de agua potable e interconexión (RCSAP_i)⁴ debe ser descontada y en el cálculo tarifario realizado por la Empresa, se descontó de la proyección del agua producida para cada año tarifario.

Para determinar las variaciones en el costo unitario particular de insumos químicos, en el valor de los costos de insumos químicos incorporando en el cálculo tarifario incorpora los costos de insumos químicos de la Planta Tibitoc, por lo que para asegurar consistencia en el denominador del cálculo de los costos unitarios de insumos químicos, este mismo ajuste se realiza en la proyección del agua producida (AP_i), es decir, se determina el agua producida sin descontar el volumen de agua recibida en contratos de suministro (RCSAP_i), asumiendo que este volumen ahora es producido directamente por la EAAB-ESP con la operación directa de la Planta.

⁴ Artículo 39 de la resolución CRA 688 de 2014.

Adicionalmente y de conformidad con lo previsto en la regulación y los conceptos dados por la CRA, las variables asociadas al CMO se proyectaron en un horizonte de cinco (5) años, por lo que a partir del año tarifario sexto (6) se deben tener en cuenta dentro del cálculo de las variaciones en costos de operación particulares, las variables proyectadas para el año tarifario cinco (5).

De conformidad con lo anterior, los valores de agua producida (AP_i) para los años tarifario 5 (AP_5) y 7 (AP_7), sin incluir el descuento del agua recibida en contratos de suministro e interconexión ($RCSAP_i$), los cuales constituyen los denominadores requeridos para el cálculo de los costos unitarios particulares de insumos químicos se presentan a continuación:

Tabla 4 – Agua Producida en el año 5 y año 7

Concepto	AP_5	AP_7
Agua Producida ($m^3/año$)	541.324.042	541.324.042

3.1.3 Resultados Costo Unitario Particular de Insumos Químicos (CUP_{IQ_7})

Los resultados de los Costos Unitarios particulares de Insumos químicos para el año de análisis 7 (CUP_{IQ_7}) y el año tarifario 5 (CUP_{IQ_5}) que se encuentra incorporado en el cálculo tarifario vigente de la de la EAAB-ESP se presentan a continuación.

Tabla 5 – Resultado Costo Unitario Particular de Insumos Químicos

Concepto	CUP_{IQ_5}	CUP_{IQ_7}
CUP_{IQ} (\$/Diciembre/2014)	\$ 30,62	\$ 40,39

Se debe tener en cuenta que el cálculo de los costos de referencia para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de la EAAB-ESP se realizaron por Área de Prestación del Servicio (APS), sin embargo, la Empresa cuenta con un sistema interconectado para la prestación de los servicios donde cada APS se beneficia de la totalidad del sistema de abastecimiento de agua de la Empresa.

Para efectos de verificar variaciones en los Costos Unitarios Particulares de Insumos Químicos (CUP_{IQ_i}), el cálculo de los costos unitarios se realizó a nivel de Empresa, dado que, al analizar la aplicación de estas variaciones de forma independiente para cada APS, se podrían generar resultados inconsistentes en la determinación de los valores del CUP_{IQ} .

3.1.4 Determinación Variaciones entre CUP_{IQ_5} y CUP_{IQ_7}

Las variaciones del Costo Unitario particular de Insumos químicos que se presentan entre el año 5 (CUP_{IQ_5}) y el periodo de análisis correspondiente al año tarifario 7 (CUP_{IQ_7}) se presentan a continuación:

Tabla 6 – Variaciones en el Costo Unitario Particular de Insumos Químicos

Concepto	CUP_IQ ₅	CUP_IQ ₇
CUP_IQ – EAAB (\$/Diciembre/2014)	\$ 30,62	\$ 40,39
Variación CUP_IQ (Año 5 Vs. 7)		31,91%

De acuerdo con lo anterior, la variación en los Costos Unitarios Particulares de Insumos Químicos (CUP_IQ_i) para el caso de la EAAB-ESP es del 31.91% y al ser mayor al 5% al que hace referencia la regulación vigente, por lo que se concluye que se deben efectuar los ajustes por variaciones en este concepto.

3.1.1 Incorporación de las Variaciones del CUP_IQ en el Cálculo del CMO

La variación obtenida equivalente al 31.91%, en el Costo Unitario Particular de Insumos Químicos (CUP_IQ), se incorpora en el cálculo del Costo Medio de Operación (CMO), dentro del modelo de cálculo en aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 y 735 de 2015, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021) y teniendo en cuenta los conceptos emitidos por la CRA sobre la aplicación de variaciones en los costos particulares.

Las variaciones en el CUP_IQ afecta el CMO del servicio de acueducto, de todas las APS atendidas por la EAAB-ESP (Bogotá, Soacha, Gachancipá y Otros Municipios), así como la tarifa para contratos de suministro de agua potable e interconexión.

A continuación, se presenta el resultado del CMO para el servicio de acueducto en cada APS, por efecto de la incorporación de las variaciones en el CUP_TR y su comparación con respecto al CMO vigente, expresado en precios de diciembre de 2014.

Tabla 7 – Resultado del CMO incorporación Variaciones en CUP_IQ

CMO (\$Dic. 2014/m ³)	Servicio Acueducto		Variación	
	Vigente	Nuevo	Variación	\$/m3
Bogotá	\$ 753,25	\$ 761,44	1,09%	\$ 8,19
Soacha	\$ 780,24	\$ 792,65	1,59%	\$ 12,41
Gachancipá	\$ 780,99	\$ 792,66	1,49%	\$ 11,67
Otros Municipios	\$ 780,99	\$ 792,66	1,49%	\$ 11,67

Nota: Corresponde a la variación del CMO del servicio de acueducto única y exclusivamente por la incorporación de la variación del CUP_IQ, no incluye las variaciones de los restantes componentes de costos particulares a los que se refiere el presente documento. (*) Actual: Corresponde al valor del CMO del servicio de acueducto que se encuentra vigente mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 155 de 2023.

En el Anexo I – Costo de Insumos Químicos, se presentan las condiciones operativas y técnicas presentadas que soportan la variación en el componente de Costo Unitario Particular de Energía (CUP_E).

3.2 Costos Particulares de Energía (CE)

El costo de energía (CE_i) hace parte de los costos de operación particular de acueducto y alcantarillado ($CP_{ac,al}$), componente que a su vez conforma el Costo Medio de Operación de acueducto y alcantarillado ($CMO_{ac,al}$) y su cálculo se encuentra descrito en el artículo 36 a 38 de la Resolución CRA 688 de 2014, (Artículos 2.1.2.1.4.2.8 a 2.1.2.1.4.2.10 de la Resolución CRA 943 de 2021).

La regulación establece que el costo de energía para el servicio de acueducto (CE_{ac}) está conformado por la suma de los costos de energía asociados a procesos de producción (CEP_i) y por el costo de energía asociado a procesos de distribución (CED_i). Por su parte, el costo de energía para el servicio de alcantarillado (CE_{al}), no debe incluir los costos de energía asociados al tratamiento de aguas residuales, dado que se reconocen en el componente costo de tratamiento de aguas residuales (CTR).

La metodología tarifaria vigente establece que los costos de energía a incorporar en el cálculo de las tarifas, se determina para dos (2) conceptos:

- Costo de energía utilizada para bombeo: Corresponde a los costos de energía en que incurre la empresa en los diferentes puntos de bombeo de acueducto y/o alcantarillado y los costos a incorporar en el cálculo tarifario se determinan con base en un factor de eficiencia definido por la regulación en el artículo 38 de la Resolución CRA 688 de 2014, (Artículo 2.1.2.1.4.2.10 de la Resolución CRA 943 de 2021).
- Costos de energía utilizada en procesos diferentes a bombeo: Corresponde a los costos de energía en que incurre la empresa en cada uno de los puntos operativos, diferentes a bombeo, registrados por la Empresa.

La sumatoria de los costos de energía eficientes para cada uno de los puntos de bombeo y los costos de energía de cada uno de los puntos operativos diferentes a bombeo de servicio de acueducto y alcantarillado, conforman el costo de energía a incorporar en el cálculo tarifario por servicio.

La información de los costos eficientes de energía de la Empresa para cada uno de los puntos operativos de bombeo y puntos operativos diferentes a bombeo es administrada por la Dirección Servicios de Electromecánica, siendo esta área la fuente de información a utilizar para determinar el costo de la energía a incorporar en el cálculo tarifario.

De conformidad con la regulación, las variaciones en los costos de operación particulares que pueden ser llevados a tarifa, deben ser el resultado de comparar los costos en que incurre en el año tarifario de análisis con respecto a los costos que ya fueron incorporados en la estructura tarifaria vigente.

Lo anterior significa que los costos de energía por subsistema del año de análisis (año tarifario 7), deberán ser comparados con respecto a los costos de energía por subsistema que se modificaron para el año tarifario sexto (6).

A continuación, se presenta los costos de energía para acueducto y alcantarillado incorporados en la estructura tarifaria vigente y sobre los cuales se efectuará la verificación a fin de constatar si se presenta una variación de mínimo el 5%, en precios constantes de diciembre de 2014, de conformidad con la regulación.

Tabla 8 – Costos de Energía por Subsistema y Servicio Vigente ($CE_{6,ac/al}$)

Costo de Energía por Subsistema		CE_6
Servicio	Subsistemas	\$/Dic.2014
Acueducto	Producción	\$ 25.821.909.779
	Transporte	\$ 1.620.299.589
	Distribución	\$ 11.671.976.914
	Total CE_{ac}	\$ 39.114.186.282
Alcantarillado	Recolección	\$ 61.727.181
	Transporte	\$ 3.533.626.573
	Total CE_{al}	\$ 3.595.353.755

Con relación al costo de energía para el año tarifario de análisis, que en este caso corresponde al año tarifario 7 (el cual se denominará como $CE_{7,ac/al}$), en consistencia con lo establecido en la regulación, corresponde a los costos de energía eficiente de cada punto de bombeo y operativo diferente a bombeo para el periodo comprendido entre el julio de 2022 y junio de 2023, información suministrada por la Dirección Servicios de Electromecánica⁵

A la información reportada por la Dirección Servicios de electromecánica, se le incorporan los volúmenes de bombeo para cada punto del servicio de acueducto, medidos por la Gerencia Corporativa de Sistema Maestro (Direcciones de Abastecimiento y Red Matriz Acueducto), teniendo en cuenta que, en la información reportada por la Dirección Servicios de Electromecánica, corresponde a unos volúmenes calculados o teóricos. La información de los volúmenes de bombeo medidos para el servicio de acueducto, fueron reportados mediante correo electrónico del 19 de julio de 2023 por parte de la Dirección Abastecimiento y mediante correo electrónico del día 1 de agosto de 2023 por la Dirección Red Matriz Acueducto.

En el caso de los puntos de bombeo asociados al servicio de alcantarillado, dado que no existen medición real del volumen bombeado, se emplea para el cálculo los volúmenes calculados o teóricos reportados por la Dirección Servicios de Electromecánica.

A continuación, se presenta los costos de energía para cada subsistema y servicio para el año tarifario de análisis 7 ($CE_{7,ac/al}$), expresada en precios de diciembre de 2022.

⁵ Información remitida por correo electrónico los días 20 de febrero de 2023 y 26 de julio de 2023 por la Dirección Servicios de Electromecánica.

Tabla 9 – Costos de Energía por Subsistema y Servicio en el año 7 (CE_{7,ac/al})

Costo de Energía por Subsistema		CE ₇
Servicio	Subsistemas	\$/Dic.2022
Acueducto	Producción	\$ 37.338.324.638
	Transporte	\$ 2.368.596.750
	Distribución	\$ 18.504.791.581
	Total CE_{ac}	\$ 58.211.712.970
Alcantarillado	Recolección	\$ 99.237.222
	Transporte	\$ 4.274.499.319
	Total CE_{al}	\$ 4.373.736.541

El detalle del cálculo del costo de energía para cada punto de bombeo y operativo diferente a bombeo de acueducto y alcantarillado en el año tarifario 7 se encuentra en el Anexo II – Costos de Energía.

Con el fin de deflactar la información del costo de energía del año tarifario de análisis 7 (CE_{7,ac/al}) y expresarlo a precios de diciembre de 2014 para hacerlos comparables con los valores vigentes en la estructura tarifaria, se tuvieron en cuenta los conceptos dados por la CRA donde asume que dichos costos se encuentran en precios de diciembre de 2022. En consecuencia, se emplea como índice deflactor la variación del IPC reportado por el DANE entre diciembre de 2014 y diciembre de 2022.

A continuación, se presenta el resultado de deflactar los costos de energía para el año tarifario de análisis 7 (CE_{7,ac/al}) a precios de diciembre 2014:

Tabla 10 - Costos de Energía año tarifario 7 (CE₇) en \$ de diciembre 2014

Factor para Deflactar	
IPC diciembre 2021	126,03
IPC diciembre 2014	82,47
Variación IPC (Dic.20/dic.14)	1,5282

Costo de Energía por Subsistema		CE ₇	CE ₇
Servicio	Subsistemas	\$/Dic.2022	\$/Dic.2014
4Acueducto	Producción	\$ 37.338.324.638	\$ 24.432.878.313
	Transporte	\$ 2.368.596.750	\$ 1.549.925.893
	Distribución	\$ 18.504.791.581	\$ 12.108.880.763
	Total CE_{ac}	\$ 58.211.712.970	\$ 38.091.684.969
Alcantarillado	Recolección	\$ 99.237.222	\$ 64.937.326
	Transporte	\$ 4.274.499.319	\$ 2.797.081.088

Costo de Energía por Subsistema		CE ₇	CE ₇
Servicio	Subsistemas	\$/Dic.2022	\$/Dic.2014
	Total CE_{al}	\$ 4.373.736.541	\$ 2.862.018.414

Dado que la regulación establece que los costos de energía del servicio de acueducto se distribuyen en los procesos de energía para producción (CE_p) y energía para distribución (CE_d), el costo de energía de los puntos asociados al sistema de transporte se incorporó como parte del costo de energía para el proceso de producción.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presenta la información del costo de energía incorporado en la estructura tarifaria vigente (CE₆) y el costo de energía para el año 7 de análisis (CE₇), agregado por procesos de producción y distribución en el servicio de acueducto y el costo de energía para el servicio de alcantarillado.

Tabla 11 - Costos de Energía por Procesos y Servicios Comparativo año 6 y año de análisis 7

Costo de Energía por Procesos		CE ₆	CE ₇
Servicio	Procesos	\$/Dic.2014	\$/Dic.2014
Acueducto	Cst. Producción (CEP)	\$ 27.442.209.368	\$ 25.982.804.207
	Cst. Distribución (CED)	\$ 11.671.976.914	\$ 12.108.880.763
Alcantarillado	Cst. Alcantarillado (CE _{al})	\$ 3.595.353.755	\$ 2.862.018.414

Descuento por Contratos de Suministro de Agua Potable como Proveedor

La metodología tarifaria vigente establece que las personas prestadoras que son proveedores de agua en contratos de suministro de agua potable y/o interconexión, deberán descontar el valor correspondiente a los costos operativos particulares por dichos contratos, dado que su recuperación se tiene prevista en la tarifa calculada y aplicada a este tipo de contratos⁶.

Dado que la EAAB-ESP es proveedora de contratos de suministro de agua potable y/o interconexión, se debe descontar en el cálculo de los costos de referencia, la proporción de los costos proyectados por el suministro de agua a dichos clientes, asociados específicamente a costos de energía para producción (CE_p). Lo anterior con base en la distribución por componentes de la tarifa cobrada a dichos clientes en el año base de cálculo (Año 2014) y que debía ser informada por la EAAB-ESP a los clientes de contratos de suministro y/o interconexión al momento del cálculo tarifario⁷. El porcentaje asociado al costo de operación particular (CO_p) en la tarifa cobrada por la EAAB-ESP a clientes de contratos de suministro de agua y/o interconexión en el año 2014, se determinó en 2.54%.

⁶ Artículo 36 de la Resolución CRA 688 de 2014, (Artículo 2.1.2.1.4.2.8 de la Resolución CRA 943 de 2021).

⁷ Fuente: Documento Estudio de Costos de Prestación del Servicio de Acueducto y Alcantarillado, numeral 3.7.7.2 Costo de Insumos Químicos, enero de 2018.

Este porcentaje se debe descontar proporcionalmente a cada uno de los conceptos que conforman el costo de operación particular de acueducto ($CO_{p,ac}$) definidos en la regulación⁸, para el caso del costo de energía de acueducto asociada al proceso de producción en el año base (CEP_b) y teniendo en cuenta que en este concepto se incluye también el costo de energía para el proceso de transporte, se aplicaron los siguientes porcentajes de descuento:

- % de descuento asociado a los Costos de Energía para Producción 77,09%
- % de descuento asociado a los Costos de Energía para Transporte 4,71%

A continuación, se presenta el detalle del cálculo de los costos de energía, descontando el porcentaje (%) asociado a cada uno de los procesos que conforman el costo de energía para producción (CE Producción + CE Transporte).

Tabla 12 - Costos de Energía para Producción con Descuento por Contratos de Suministro de Agua e Interconexión

Descripción	CE ₆	CE ₇
(1) Proyección Costos Cttos. Suministro	\$ 57.667.583.525	\$ 57.667.583.525
% Descuento Costos Operación Particular (CO _p)	2,54%	2,54%
(2) Valor Descuento Cttos. Suministro CO_p	\$ 1.463.004.285	\$ 1.463.004.285
% Descuento Asignado CE Producción	77,09%	77,09%
% Descuento Asignado CE Transporte	4,71%	4,71%
(3) Costos Descontar Cttos. Suministro CE Producción	\$ 1.127.787.709	\$ 1.127.787.709
(4) Costos Descontar Cttos. Suministro CE Transporte	\$ 68.931.632	\$ 68.931.632
(5) Costos Energía Proceso Producción (CEP)	\$ 27.442.209.368	\$ 27.442.209.368
Costo Energía Pcción. (CEP) - \$/Dic. 14 (5)-(4)-(3)	\$ 26.245.490.028	\$ 26.245.490.028

Dado que el periodo de análisis es un año tarifario superior al quinto (5) año tarifario, de conformidad con los conceptos emitidos por la Comisión, las variables a descontar corresponden a la información de la proyección de costos asociados a contratos de suministro de agua potable e interconexión del año tarifario cinco (5).

Una vez descontados los costos particulares de contratos de suministro de agua e interconexión, se obtiene el valor del costo de energía para el año tarifario de análisis 7 (CE₇). A continuación, se presenta el comparativo del valor del costo de energía incorporado en la estructura tarifaria, el cual corresponden a los Costos de Energía para el año tarifario 6 (CE₆) y el valor de los costos de energía para el periodo de análisis correspondiente al año tarifario 7 (CE₇)

⁸ El Costo de Operación Particular de acueducto ($CO_{p,ac}$), corresponde a la suma del Costo Particular de Insumos Químicos (CIQ) y el Costo Particular de Energía para acueducto (CPE_{ac}), artículo 35 de la resolución CRA 688 de 2014 (Artículo 2.1.2.1.4.2.7 Resolución CRA 943 de 2021)

Tabla 13 – Comparación Costos de Energía (CE₇) y (CE₆)

Costo de Energía por Subsistema		CE ₆	CE ₇
Servicio	Subsistemas	\$/Dic.2014	\$/Dic.2014
Acueducto	Cst. Producción (CEP)	\$ 26.245.490.028	\$ 24.786.084.866
	Cst. Distribución (CED)	\$ 11.671.976.914	\$ 12.108.880.763
Alcantarillado	Cst. Alcantarillado (CEal)	\$ 3.595.353.755	\$ 2.862.018.414

3.2.1 Determinación del Costo Unitario de Energía (CUP_E)

El artículo 36 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificada por la Resolución CRA 735 de 2015 (Artículo 2.1.2.1.4.2.8. Resolución CRA 943 de 2021) define la forma como se establecen el Costo de energía eléctrica para el servicio público domiciliario de acueducto (CE_{i,ac}) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CE_{i,ac} = CEP_{i,ac} + CED_{i,ac}$$

Donde:

CE_{i,ac} Costo de energía eléctrica consumida en procesos operativos del año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

CEP_{i,ac} Costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción del año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$CEP_{i,ac} = AP_i * CUP_{EP_i}$$

AP_i Agua producida en el año i (m³/año).

$$AP_i = (ISUF_i * N_{i,ac} * 12) + ECSAP_i - RCSAP_i$$

ISUF_i Índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el año i (m³/suscriptor/mes), según lo definido en el ARTÍCULO 14 de la presente resolución.

ECSAP_i Volumen entregado por contratos de suministro de agua potable en el año i (m³/año).

RCSAP_i Volumen recibido de contratos de suministro de agua potable en el año i (m³/año).

CUP_{EPi} Costo Unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de producción (pesos de diciembre del año base/m³).

$$CUP_{EP_i} = \frac{CEP_{0,ac}}{AP_0}$$

$CEP_{0,ac}$ Costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción del año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto, según lo definido en el ARTÍCULO 38 de la presente resolución.

AP_0 Agua producida en el año base (m³/año).

$CED_{i,ac}$ Costo de energía eléctrica asociado al proceso de distribución del año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto.

$$CED_{i,ac} = CUP_{ED_i} * AS_i$$

AS_i Agua potable suministrada en el año i (m³/año).

$$AS_i = ISUF_i * N_{i,ac} * 12$$

CUP_{ED_i} Costo Unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de distribución (pesos de diciembre del año base/m³).

$$CUP_{ED_i} = \frac{CED_{0,ac}}{AS_0}$$

$CED_{0,ac}$ Costo de energía eléctrica asociado al proceso de distribución del año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de acueducto, definido en el ARTÍCULO 38 de la presente resolución.

AS_0 Agua potable suministrada en el año base (m³/año)

El detalle de la forma en que se determinaron los costos de energía asociados a los procesos de producción y distribución para el servicio de acueducto se encuentra descrito en la Sección 3.2. En relación con los costos de energía asociados al servicio de alcantarillado, el artículo 37 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificada por la Resolución CRA 735 de 2015, (Artículo 2.1.2.1.4.2.9 de la Resolución CRA 943 de 2021), define la forma como se establecen el Costo de energía eléctrica para el servicio público domiciliario de alcantarillado $CE_{i,al}$ de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CE_{i,al} = AF_{i,al} * CUP_{E_{i,al}}$$

$CE_{i,al}$ Costo de energía eléctrica consumida en procesos operativos del año i (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de alcantarillado.

AF_{i,al} Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año *i* (m³/año).

CUP_{Ei,al} Costo Unitario particular de energía eléctrica consumida en alcantarillado (pesos de diciembre del año base/m³).

$$CUP_{Ei,al} = \frac{CE_{0,al}}{AF_{0,al}}$$

Ce_{o,al} Costo de energía eléctrica consumida en el año base (pesos de diciembre del año base) para el servicio público domiciliario de alcantarillado, definido en el ARTÍCULO 38 de la presente resolución.

AF_{o,al} Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año base (m³/año).

El detalle de la forma en que se determinaron los costos de energía para el servicio de alcantarillado se encuentra descrito en la Sección 3.2.

De acuerdo con lo anterior, cada uno de los costos unitarios descritos anteriormente se obtienen como resultado de los siguientes cocientes, de conformidad con lo establecido en la regulación vigente⁹:

$$CUP_{EP_5} = \frac{CEP_{5,ac}}{AP_5} \quad CUP_{EP_6} = \frac{CEP_{6,ac}}{AP_6}$$

$$CUP_{ED_5} = \frac{CED_{5,ac}}{AS_5} \quad CUP_{ED_6} = \frac{CED_{6,ac}}{AS_6}$$

$$CUP_{E_{5,al}} = \frac{CE_{5,al}}{AF_5} \quad CUP_{EP_6} = \frac{CE_{6,ac}}{AF_6}$$

3.2.2 Variables de Demanda para el Cálculo del CUP_E

De conformidad con lo establecido por la CRA y la metodología tarifaria, para la aplicación de las modificaciones en los costos de referencia por variación en los costos particulares de operación, las variables relacionadas con la demanda para determinar los costos unitarios particulares de energía deben mantener los valores incorporados y/o proyectados en la aplicación de la metodología tarifaria definido en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021).

De conformidad con lo previsto en la regulación y los conceptos dados por la CRA, las variables asociadas al CMO se proyectaron en un horizonte de cinco (5) años, por lo que a partir del año

⁹ Artículo 37 de la resolución CRA 688 de 2014, (Artículo 2.1.2.1.4.2.9. de la Resolución CRA 943 de 2021).

tarifario sexto (6), se deben tener en cuenta dentro del cálculo de las variaciones en costos de operación particulares, las variables proyectadas para el año tarifario cinco (5).

De acuerdo con lo anterior, las variables de demanda que se utilizarán para determinar los Costos Unitarios Particulares de Energía (CUP_E), corresponde a los proyectados para el año tarifario 5 en la aplicación de la metodología tarifaria, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 14 – Variables de demanda (m³) para Cálculo Costos Unitarios Particulares de Energía

Variables	Cst. Aplicable	Variable m ³	Variable m ³
		Vigente (Año 6)	Año Tarifario de Análisis 7
Agua Producida (AP)	Cst. Producción (CEP)	353.359.114	353.359.114
Agua Suministrada (AS)	Cst. Producción (CED)	483.625.459	483.625.459
Agua Facturada (AI)	Cst. Alcantarillado (CEal)	297.714.595	297.714.595

Fuente: Estudio de Costos de Prestación del Servicio de Acueducto y Alcantarillado, numeral 3.7.7 Costos de Operación Particular, componente Costos de Energía.

Dado que el periodo de análisis corresponde al año tarifario 7, se debe utilizar los mismos valores proyectados de demanda para el año tarifario 5.

3.2.3 Resultados Costo Unitario Particular de Energía (CUP_E7)

Los resultados de los Costos Unitarios particulares de energía para el año 7 (CUP_E7), comparado con los costos unitarios incorporados en la estructura tarifaria vigente (CUP_E6) de la EAAB-ESP, desagregados por proceso y servicio, se presentan a continuación.

Tabla 15 – Resultado Costo Unitario Particular de Energía

Servicio	Costo Unitario Particular de Energía	CUP_E6	CUP_E7
		\$/Dic.2014	\$/Dic.2014
Acueducto	Producción	\$ 74,27	\$ 70,14
	Distribución	\$ 24,13	\$ 25,04
Alcantarillado	Alcantarillado	\$ 12,08	\$ 9,61

Se debe tener en cuenta que el cálculo de los costos de referencia para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de la EAAB-ESP se realizaron por Área de Prestación del Servicio (APS), sin embargo, la Empresa cuenta con un sistema interconectado para la prestación de los servicios donde cada APS se beneficia de la totalidad del sistema de la Empresa.

3.2.4 Determinación Variaciones entre CUP_E6 y CUP_E7

Las variaciones del Costo Unitario particular de energía vigente en la estructura tarifaria (CUP_E6), desagregado por subsistema, y el año tarifario de análisis 7 (CUP_E7) se presentan a continuación:

Tabla 16 – Variaciones en el Costo Unitario Particular de Energía

Servicio	Costo Unitario Particular de Energía	CE ₆	CE ₇	Variaciones
		\$/Dic.2014	\$/Dic.2014	CE ₇ Vs. CE ₆
Acueducto	CUP_EP	\$ 74,27	\$ 70,14	-5,56%
	CUP_ED	\$ 24,13	\$ 25,04	3,74%
Alcantarillado	CUP_Eal	\$ 12,08	\$ 9,61	-20,40%

La variación en los Costos Unitarios Particulares de Energía para el proceso de producción (CUP_EP) de la EAAB-ESP es del -5.56% superior a la variación del 5% que emplea como criterio de modificación en la regulación vigente, por lo que se podrá efectuar ajustes por variaciones en este concepto.

En relación con la variación en el Costo Unitario Particular de Energía para el proceso de distribución (CUP_ED) de la EAAB-ESP es del 3.73% y al ser inferior al 5% al que hace referencia la regulación vigente, no se requiere incorporar variaciones en el Costo Medio de Operación – CMO por concepto de energía para el subsistema de distribución.

La variación en los Costos Unitarios Particulares de Energía para el servicio de alcantarillado (CUP_Eal) de la EAAB-ESP es del -20.40%, superior al 5% que emplea como criterio la regulación vigente, por lo que se concluye que se deben efectuar los ajustes por variaciones en este concepto.

El Anexo II – Costos de Energía, se presentan las condiciones operativas y técnicas presentadas que soportan la variación en el componente de Costo Unitario Particular de Energía (CUP_E).

3.3 Costos Particulares de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR)

El costo de tratamiento de aguas residuales (CTR_i) hace parte del costo de operación particular del servicio de alcantarillado (CP_{al}), elemento que conforma el Costo Medio de Operación del servicio de alcantarillado (CMO_{al}), su cálculo se encuentra descrito en el artículo 40 de la Resolución CRA 688 de 2014, (Artículo 2.1.2.1.4.2.12. Resolución CRA 943 de 2021).

De conformidad con la regulación vigente, el costo de tratamiento de aguas residuales está conformado por los siguientes conceptos:

- Costo de energía eléctrica
- Costo de insumos químicos
- Costos de personal
- Otros costos de operación y mantenimiento

La incorporación de estos conceptos al cálculo tarifario debe ser soportados y se permite únicamente la incorporación de aquellos costos que se consideran eficientes y necesarios para la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales.

En el caso de la EAAB-ESP, a través de este componente, se recuperan los costos de operación asociados al tratamiento de las aguas residuales que se realizan actualmente en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Salitre (PTAR El Salitre), incluyendo su ampliación.

Por otra parte, la operación de la PTAR Salitre beneficia exclusivamente a la APS de Bogotá D.C., por lo que el costo de tratamiento de aguas residuales (CTR_i) solo afecta el costo de referencia del cargo por consumo del servicio de alcantarillado de la ciudad de Bogotá.

La fuente de información a través de la cual se obtiene el valor del costo de tratamiento de aguas residuales (CTR) a incorporar en el cálculo tarifario, corresponde al reporte que se realiza en la contabilidad de la empresa de todos los costos requeridos para la operación de la PTAR Salitre y que se encuentran identificados a través del centro de costos asociado a esta área organizacional.

Con relación a la determinación del cálculo del costo de tratamiento de aguas residuales para el año tarifario de análisis 7 (el cual se denominará como CTR₇), de conformidad con lo establecido en la regulación vigente, corresponderá a los costos asociados a cada concepto que conforma el CTR, presentados durante periodo comprendido entre julio de 2022 a junio de 2023, información que es reportada por la Dirección de Planeación y Control de Rentabilidad, Gastos y Costos. A continuación, se presenta el reporte de los costos que conforman el CTR₇ reportados para el año tarifario 7¹⁰:

Tabla 17 – Costo de Tratamiento de Aguas Residuales en el Año 7 (\$ Corrientes)

Concepto de Costos para Tratamiento de Aguas Residuales	Año Tarifario 7
	Jul.22 - Jun.23
Costos de Energía Eléctrica	\$ 16.529.229.322
Costos de Insumos Químicos	\$ 9.325.217.911
Costos de Personal	\$ 13.408.145.989
Otros Costos de Operación y Mtto.	\$ 17.488.569.250
Costo Tratamiento (CTR₇)	\$ 56.751.162.472

¹⁰ Los costos de tratamiento de aguas residuales de la PTAR El Salitre para el año tarifario de análisis (año tarifario 7), incorpora depuraciones en el costo de energía en el cual se excluyeron (1) \$596,52 millones de pesos correspondientes a Costos adicionales de energía que se generaron por la PTAR El Salitre al no estar en el mercado no regulado, situación que presentó durante el segundo semestre de 2022, (2) Exclusión de una factura de Energía del mes de julio de 2022 por valor de \$1.471,83 Millones de pesos, en razón a que dicho pago fue realizado por la Empresa en atención a la orden del Tribunal administrativo auto del 23/11/2022 y que corresponde a consumos del 13 de septiembre al 15 de diciembre de 2021, los cuales se encuentran en reclamación por parte de la Empresa al Consorcio CEPS y la CAR, dicho valor se recuperará a través de la reclamación presentada y (3) Exclusión de \$70,31 Millones de pesos correspondientes a costos transferidos al Centro de Costos de la PTAR Salitre en el mes de julio de 2022, pero que corresponden a el pago de una factura de energía de consumos correspondiente al mes de junio de 2022, el cual no hace parte del periodo de análisis.

Adicionalmente, se incorpora en el componente de “otros costos de operación y mantenimiento”, el pago del servicio de Gas Natural utilizado por la PTAR durante el periodo de análisis, por valor de \$1.170,80 Millones de pesos, el cual es utilizado para garantizar confiabilidad del ciclo de calor para el calentamiento de calderas y al mismo tiempo para el arranque de los motores en el sistema de cogeneración.

De acuerdo con lo establecido por la CRA en sus conceptos sobre la aplicación de las variaciones en costos de operación particulares, se establece que los costos del CTR para el año tarifario 7, se encuentra expresada en precios de diciembre de 2022, por lo que se deben expresar a precios de diciembre de 2014 utilizando como factor para deflactarlos la variación del IPC entre diciembre de 2022 y diciembre de 2014.

Tabla 18 – Costo Tratamiento de Aguas Residuales Año 7 - \$ diciembre 2014

Factor para Deflactar	
IPC diciembre 2021	126,03
IPC diciembre 2014	82,47
Variación IPC	1,5282

Concepto de Costos para Tratamiento de Aguas Residuales	Año Tarifario 7
	\$/Dic.2014
Costos de Energía Eléctrica	\$ 10.816.142.731
Costos de Insumos Químicos	\$ 6.102.092.600
Costos de Personal	\$ 8.773.816.247
Otros Costos de Operación y Mtto	\$ 11.443.900.831
Costo Tratamiento (CTR7)	\$ 37.135.952.409

A diferencia de los costos evaluados con anterioridad,¹¹ en el caso de los Costos por Tratamiento de aguas residuales (CTR_i), el Artículo 13 de la Resolución CRA 864 de 2018, (Parágrafo 4 Artículo 2.1.2.1.4.2.13 de la Resolución CRA 943 de 2021), estableció que el criterio para determinar si hay lugar a efectuar alguna modificación en el CMO del servicio de alcantarillado por concepto de variaciones en el costo particular de tratamiento de aguas residuales, consiste en verificar si se presentan variaciones a nivel del costo de tratamiento de aguas residuales CTR iguales o superiores al 5%. Lo anterior implica que, si existe una variación en este costo, se debe determinar a través de la comparación del Costo de tratamiento del año tarifario 7 (CTR₇), respecto a los Costos de tratamiento de aguas residuales vigentes en la estructura tarifaria actual de la Empresa (el cual se denominará como CTR_v).

A continuación, se presenta la comparación de los costos de tratamiento de aguas residuales vigente (CTR_v) y del año tarifario de análisis 7 (CTR₇), en precios de diciembre de 2014.

¹¹ Para los insumos químicos y la energía eléctrica el criterio que definió la norma es si se presentó una variación igual o superior en un 5% en sus respectivos Costos Unitarios particulares (CUP)

Tabla 19 – Determinación Variaciones Costo de Tratamiento de Aguas Residuales

Componentes Costos de Tratamiento de Aguas Residuales	CTR _v ¹²	CTR ₇
	\$/Dic. 2014	\$/Dic. 2014
Costos de Energía Eléctrica	\$ 5.219.421.323	\$ 10.816.142.731
Costos de Insumos Químicos	\$ 3.285.183.252	\$ 6.102.092.600
Costos de Personal	\$ 4.806.812.342	\$ 8.773.816.247
Otros Costos de Operación y Mtto.	\$ 7.711.537.784	\$ 11.443.900.831
Costo Tratamiento Aguas Residuales	\$ 21.022.954.701	\$ 37.135.952.409
Variación del CTR (CTR ₇ Vs. CTR _v)		76.64%

La evaluación del resultado de la Tabla anterior nos indica que el Costo de tratamiento de aguas residuales del año 7 (CTR₇) presentó una variación del 76,64% con respecto al costo de tratamiento de aguas residuales vigente (CTR_v), es decir se generó una variación superior al 5%, por lo que de acuerdo con la normatividad habrá lugar a incorporar variaciones por este concepto en el cálculo del Costo Medio de Operación (CMO) operación del servicio de alcantarillado de Bogotá D.C.

3.3.1 Costo Unitario Particular de Tratamiento de Agua Residual (CUP_{TR})

El artículo 40 de la Resolución CRA 688 de 2014, modificada por la Resolución CRA 735 de 2015, (Artículo 2.1.2.1.4.2.12. Resolución CRA 943 de 2021), determina el procedimiento para la obtención del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales CTR_i a partir del Costo Unitario de Tratamiento de aguas residuales CUP_{TRi} así:

$$CTR_i = CUP_{TR_i} * AF_{i,al}$$

Donde:

CTR_i Costo de tratamiento de aguas residuales base (pesos de diciembre del año base).

CUP_{TRi} Costo unitario particular de tratamiento de aguas residuales (pesos de diciembre del año base/m³).

$$CUP_{TR_i} = \frac{CTR_b}{AF_{b,al}}$$

CTR_b Costo de tratamiento de aguas residuales base (pesos de diciembre del año base), calculado mediante el promedio del año base y del año inmediatamente anterior (m³/año).

AF_b Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado base, calculado mediante el promedio del año base y del año inmediatamente anterior (m³/año).

¹² Fuente: Acuerdo de Junta Directiva No. 129 de 2021 y su documento soporte.

$AF_{i,al}$ Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año i ($m^3/año$).

$$AF_{i,al} = ICUF_{i,al} * N_{i,al} * 12$$

Con relación a la determinación de los costos de tratamiento de aguas residuales (CTR), su cálculo se explicó en detalle la Sección 3.3 en la cual se determinó que se presenta una variación en este caso positiva superior al 5%, que implicaría realizar modificación en el CMO de alcantarillado.

3.3.2 Agua Facturada del Servicio de Alcantarillado (AF_{al})

Con relación al denominador de la fórmula que permite el cálculo del CUP_TR, de acuerdo con lo establecido en la regulación vigente, corresponde al agua facturada del servicio de alcantarillado ($AF_{i,al}$), proyectada por la Empresa en la aplicación de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 688 de 2014 y 735 de 2015, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021).

De conformidad con lo previsto en la regulación y los conceptos dados por la CRA, las variables asociadas al CMO se proyectaron en un horizonte de cinco (5) años, por lo que a partir del año tarifario sexto (6), se deben tener en cuenta dentro del cálculo de las variaciones en costos de operación particulares, las variables proyectadas para el año tarifario cinco (5).

En la siguiente tabla se presenta la información del agua facturada para el servicio de alcantarillado proyectada en aplicación de la metodología tarifaria en la ciudad de Bogotá D.C:

Tabla 20 – Proyección Agua Facturada Servicio de Alcantarillado Bogotá D.C

Variable	Año Tarifario 5	Año Tarifario 7
	$m^3/año$	$m^3/año$
Agua Factura Servicio Alcantarillado (AF)	281.269.260	281.269.260

Fuente: Estudio de Costos de Prestación del Servicio de Acueducto y Alcantarillado, numeral 3.7.7.1 Costos de Tratamiento de Aguas Residuales

3.3.3 Resultados Costo Unitario Particular de Tratamiento de Agua Residual (CUP_{TR7})

Los resultados de los Costos Unitarios particulares de tratamiento de aguas residuales para el año 7 (CUP_{TR7}) y los costos unitarios particulares vigentes en la estructura tarifaria (CUP_{TRv}) de la EAAB-ESP, se presentan a continuación.

Tabla 21 – Resultado Costo Unitario Particular de Tratamiento de Aguas Residuales

Concepto	CUP_{TRv}	CUP_{TR7}	Variación
	\$/Dic. 2014	\$/Dic. 2014	
CUP_{CTR}	\$ 74,74	\$ 132,03	76,64%

Se observa una variación del CUP_TR entre el año tarifario 7 y el costo unitario vigente (CUP_TR_v), del 76.64% que es superior al 5% establecido como criterio en la regulación vigente y por lo tanto, se debe efectuar variaciones por este concepto en los costos de referencia y tarifas del servicio de alcantarillado de la ciudad de Bogotá D.C.

3.3.4 Incorporación de las Variaciones el CUP_TR en el Cálculo del CMO

Teniendo en cuenta que el Costo de Tratamiento de Aguas Residuales (CUP_TR) solo afecta a la APS de Bogotá en el servicio de alcantarillado, su incorporación en el cálculo del CMO se realiza de forma directa y no tiene afectación a nivel de separación por APS.

El procedimiento para su cálculo corresponde a incorporar la variación obtenida equivalente al - 76.64%, en el Costo Unitario de Tratamiento de Aguas Residuales vigente (CUP_TR) del modelo de cálculo en aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 y 735 de 2015, (Compiladas posteriormente en la Resolución CRA 943 de 2021), teniendo en cuenta los conceptos emitidos por la CRA sobre la aplicación de variaciones en los costos particulares las cuales deben ser incorporadas en la estructura tarifaria.

A continuación, se presenta el resultado del CMO para el servicio de alcantarillado en la ciudad de Bogotá, por efecto de la incorporación de las variaciones en el CUP_TR y su comparación con respecto al CMO vigente, expresado en precios de diciembre de 2014.

Tabla 22 – Resultado del CMO incorporación Variaciones en CTR

CMO (\$Dic.2014/m ³)	Servicio Alcantarillado		Variación	
	Vigente	Nuevo	Variación	\$/m ³
Bogotá	\$ 470,84	\$ 526,28	11,77%	\$ 55,44

Nota: Corresponde a la variación del CMO del servicio de alcantarillado única y exclusivamente por la incorporación de la variación del CTR, no incluye las variaciones de los restantes componentes de costos particulares a los que se refiere el presente documento.

(*) Actual: Corresponde al valor del CMO del servicio de alcantarillado de Bogotá que se encuentra vigente mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 155 de 2023.

Las justificaciones técnicas sobre las variaciones presentadas en el componente Costo Unitario Particular de Tratamiento de Aguas Residuales (CUP_CTR) se presenta en el Anexo III – Costos de Tratamiento de Aguas Residuales.

4. MODIFICACIONES POR COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES

4.1 Cobros de las Autoridades Ambientales – Vigencia 2022

Con relación al CMT del servicio de acueducto el parágrafo 3 del artículo 2.1.2.1.4.4.1, establece que el valor del monto a pagar por tasas ambientales (numerador de la fórmula) “*corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental*”. En este sentido, la EAAB - ESP mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 129 de 2022 incorporó el último valor del monto a pagar a las autoridades ambientales correspondiente por el uso de las fuentes hídricas correspondiente a la vigencia 2021.

Ante la necesidad de conocer el estado de los cobros y montos a pagar o pagados a las autoridades ambientales correspondientes por concepto de tasas por el uso de las fuentes de agua correspondientes a la vigencia 2022, la Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control solicitó a la Dirección de Abastecimiento la información correspondiente, mediante memorando interno No. 12100-2023-0108 del 01 de junio de 2023 y en comunicación 2531001-2023-314 del 4 de julio de 2023 (Anexo IV – Comunicación Dirección Abastecimiento Tasas por Uso 2022), la Dirección Abastecimiento informó los montos cobrados por las autoridades ambientales competentes por concepto de tasas por uso para la vigencia 2022. Al contar con información para una vigencia completa nueva (año 2022), se hace necesario modificar el componente CMT de acueducto incorporando dichos montos.

A continuación, se presenta una relación de los montos cobrados por las autoridades ambientales competentes por concepto de tasas por uso para la vigencia 2022 e informados mediante comunicación por la Dirección Abastecimiento.

Tabla 23 – Montos cobrados por Autoridad Ambiental competente a la EAAB-ESP – Vigencia 2022¹³

Autoridad Ambiental Competente	Monto 2022
Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN de Colombia	\$ 7.736.832.842
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR	\$ 2.113.343.292
Corporación Autónoma del Guavio – CORPOGUAVIO	\$ 150.485.121
Cobros Totales – Año 2022	\$ 10.000.661.255

En este sentido, las autoridades ambientales PNN de Colombia, CAR y CORPOGUAVIO, cobraron a la Empresa la suma de DIEZ MIL MILLONES SEICIENTOS SESENTA Y UN MIL DOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (\$10.000.661.255) por concepto de tasas por uso para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2022, montos y cobros soportados en las siguientes facturas, las cuales se encuentran en el Anexo V – Facturas Tasas por Uso 2022 del presente documento:

Tabla 24 – Relación Facturas por Autoridad Ambiental Competente – Tasas por Uso

Periodo	Facturas - Parques Nacionales Naturales de Colombia						Total
	Fuente: Chingaza			Fuente: Sumapaz			
	Factura	Fecha	Valor Cobrado	Factura	Fecha	Valor Cobrado	
Enero	127309	16/05/2023	\$ 624.172.792	125692	16/05/2023	\$ 642.753	\$ 624.815.545
Febrero	128518	19/05/2022	\$ 624.172.792	128521	19/05/2022	\$ 642.753	\$ 624.815.545
Marzo	129773	1/07/2022	\$ 648.079.053	129776	1/07/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Abril	130256	28/07/2022	\$ 648.079.053	130259	1/07/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Mayo	130262	28/07/2022	\$ 648.079.053	130265	1/07/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Junio	130266	28/07/2022	\$ 648.079.053	130267	1/07/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Julio	131376	1/09/2022	\$ 648.079.053	131377	1/09/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Agosto	142170	4/10/2022	\$ 648.079.053	142171	4/10/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Septiembre	143187	17/11/2022	\$ 648.079.053	143181	17/11/2022	\$ 642.753	\$ 648.721.806
Octubre	164697	30/12/2022	\$ 648.073.617	164696	30/12/2022	\$ 642.753	\$ 648.716.370

¹³ Fuente: Comunicación Dirección Abastecimiento 2531001-2023-314 del 4 de julio de 2023.

Periodo	Facturas - Parques Nacionales Naturales de Colombia						
	Fuente: Chingaza			Fuente: Sumapaz			Total
	Factura	Fecha	Valor Cobrado	Factura	Fecha	Valor Cobrado	
Noviembre	164702	30/12/2022	\$ 648.073.617	164698	30/12/2022	\$ 642.753	\$ 648.716.370
Diciembre	164897	24/01/2023	\$ 648.073.617	164898	24/01/2023	\$ 642.753	\$ 648.716.370
Total			\$ 7.729.119.806	Total		\$ 7.713.036	\$ 7.736.832.842

Fuentes	CAR		
	Factura	Fecha	Valor
Río Teusacá – Embalse San Rafael	202200041	28/04/2023	\$ 165.975.900
Quebrada Yomasa	202200042	28/04/2023	\$ 3.698.256
Río Chisacá y Río Curubital	202200117	28/04/2023	\$ 109.759.440
Río Bogotá	202210022	28/04/2023	\$ 1.556.586.468
Río Teusacá – Sector Aposentos	202210139	28/04/2023	\$ 276.626.496
Quebrada La Upata y La Osa	202200264	28/04/2023	\$ 696.732
Total			\$ 2.113.343.292

Fuente	CORPOGUAVIO		
	Factura	Fecha	Valor
Quebrada Cortadera	519	28/04/2023	\$ 5.207.114
Quebrada Horqueta	522	28/04/2023	\$ 20.433.613
Quebrada Piedras Gordas	521	28/04/2023	\$ 44.605.083
Quebrada Palacio	520	28/04/2023	\$ 80.239.311
Total			\$ 150.485.121

De esta manera, se hace necesario modificar el cálculo del CMT de acueducto incorporando el monto a pagar a las autoridades ambientales competentes por concepto de tasas por uso, correspondiente a la última vigencia cobrada (2022).

Con relación al denominador de la fórmula para el cálculo del CMT en el servicio de acueducto, el artículo 2.1.2.1.4.4.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, establece que deberá corresponder al consumo corregido por pérdidas – CCP del período de facturación de tasas ambientales. Teniendo en cuenta que el nuevo CMT del servicio de acueducto se empezará a facturar a los usuarios durante el segundo semestre del año 2023, se debe utilizar como denominador del cálculo, el valor del CCP proyectado para el octavo período tarifario correspondiente al 01 de julio de 2023 – 30 de junio de 2024.

Por su parte, el artículo 2.1.2.1.5.7 de la Resolución CRA 943 de 2021, define la fórmula para el cálculo del CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión, estableciendo como variables para calcular el denominador el volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión (ECSAPi,s+T), el índice de agua suministrada por suscriptor facturado (ISUF) y el número de suscriptores promedio por facturar (Ni,ac) proyectados para el período de facturación de tasas ambientales.

Dado que a partir del mes de julio de 2023 se produce el cambio al año tarifario ocho (8), el volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión (ECSAPi,s+T), el índice de

agua suministrada por suscriptor facturado (ISUF) y el número de suscriptores promedio por facturar (Ni,ac) utilizados como denominador de la fórmula de cálculo del CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión a facturar a partir del mes de julio de 2023, deberán corresponder a los valores proyectados para dicho año tarifario, en consecuencia, la incorporación de los nuevos montos a pagar informados para la vigencia 2022, así como el cambio del denominador por inicio del año tarifario ocho (8) se requiere igualmente modificar el cálculo del CMT para contratos de suministro de agua potable e interconexión.

De otra parte, con respecto al CMT del servicio de alcantarillado para los suscriptores sin caracterización de vertimientos, la Circular CRA 001 del 22 de junio de 2016, indicó que:

“(…) Para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales, solo podrá incluirse en el MP el valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental con que cuente la persona prestadora. Tal y como se señaló para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para acueducto, definido en el artículo 54, de la Resolución CRA 688 de 2014, no se podrá incluir en el CMT del servicio de alcantarillado el cobro de más de una vigencia.”

De conformidad con lo anterior, el 25 de mayo de 2023 mediante memorando interno No. 2420001-2023-0775 la Dirección Saneamiento Ambiental (Anexo VI – Comunicación Dirección Saneamiento Tasa Retributiva Soacha 2022) solicitó a la Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control la actualización del CMT del servicio de alcantarillado para el área de prestación de la EAAB – ESP en el Municipio de Soacha Cundinamarca, para lo cual remitió la Factura CAR No 16002 emitida por concepto de tasa retributiva y el soporte pago realizado el día 16 de mayo 2023.

En este sentido, la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR cobró a la Empresa la suma de MIL CIENTO DIECISEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$1.116.994.904) por concepto de tasas retributivas por las cargas vertidas en el área de prestación de la EAAB – ESP en el municipio de Soacha, para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2022, cobro que está soportado en la mencionada factura CAR TRET No. 16002 del 28 de abril de 2023, y que deberá incorporarse en la fórmula de cálculo del CMT para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha.

Para el caso de la ciudad de Bogotá y de acuerdo con la información suministrada por la Dirección de Saneamiento Ambiental, a la fecha de elaboración de este informe, la autoridad ambiental Secretaría Distrital de Ambiente no ha efectuado el cobro de la tasa retributiva por los vertimientos de Bogotá D.C. para las vigencias 2020 – 2021 y 2022.

De esta manera, se hace necesario modificar el cálculo del CMT solamente en el municipio de Soacha, incorporando el monto a pagar a la autoridad ambiental competente por las cargas vertidas, correspondiente a la última vigencia cobrada año 2022.

A continuación, se detalla la memoria de cálculo de las modificaciones realizadas al componente CMT del servicio de acueducto de todas las APS y para contratos de suministro de agua potable e interconexión, así como el cálculo del CMT del servicio de alcantarillado para la APS de Soacha.

4.2 Costo medio de tasas ambientales (CMT) para el servicio de acueducto

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.4.4.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, la fórmula de cálculo del CMT del servicio de acueducto, es la siguiente:

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

Donde la variable $MP_{i,tac}$, corresponde al monto a pagar correspondiente al valor de la última vigencia cobrada por las autoridades ambientales y la variable CCP_{ac} corresponde al consumo corregido por pérdidas proyectado para el período de facturación de tasas ambientales.

A continuación, se detalla la información utilizada en cada una de las variables que intervienen en el cálculo del CMT para el servicio de acueducto objeto de las modificaciones descritas en el anteriormente.

4.2.1 Monto a pagar por tasas por uso acueducto ($MP_{t,ac}$)

De conformidad con lo informado por la Dirección Abastecimiento mediante comunicación 2531001-2023-314 del 4 de julio de 2023 (Anexo VI – Comunicación Dirección Saneamiento Tasa Retributiva Soacha 2022) y con las facturas soportes presentadas por las diferentes autoridades ambientales competentes, para la vigencia 2022 se realizaron cobros por concepto de tasas por uso por un valor de DIEZ MIL MILLONES SEICIENTOS SESENTA Y UN MIL DOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (\$10.000.661.255)

Dado que estos cobros corresponden a una vigencia completa, se requiere modificar la variable Monto a Pagar por concepto de tasas por uso ($MP_{t,ac}$), incorporando el valor correspondiente al año 2022.

4.2.2 Descuento por contratos de suministro e interconexión $COSTO_CSAPI_{T,ac}$

De conformidad con lo previsto en el párrafo 6 del artículo 2.1.2.1.4.4.1. de la Resolución CRA 943 de 2021¹⁴ y teniendo en cuenta que la EAAB-ESP es proveedora en contratos de suministro de agua potable e interconexión, se requiere efectuar un descuento en el monto a pagar por concepto de los costos asociados a tasas ambientales que se recuperan en las tarifas aplicadas a dichos usuarios.

¹⁴ *Parágrafo 6. Las personas prestadoras proveedoras en los contratos de suministro de agua potable, deberán descontar el valor correspondiente al costo generado por tasas ambientales para acueducto por dichos contratos, pactados con base en lo establecido en la Resolución CRA 608 de 2012, o aquella norma que la modifique, adicione o derogue.*

El monto a descotar por concepto de tasas por uso en contratos de suministro de agua potable e interconexión se determina como el ingreso recibido por la Empresa por concepto de CMT acueducto durante la vigencia 2022 en dichos contratos y se calcula como la multiplicación de la tarifa de CMT aplicado en cada mes, por el volumen de agua facturado a los usuarios de contratos de suministro de agua potable e interconexión.

A continuación, se presenta la memoria de cálculo del valor de los ingresos por concepto de tasas por uso en contratos de suministro de agua potable e interconexión para la vigencia 2022 y que corresponde al monto a descotar por este concepto de la variable monto a pagar por tasas por uso ($MP_{t,ac}$) requerida para el cálculo del CMT.

Tabla 25 – Cálculo Descuento Ingresos CMT Contratos de Suministro e Interconexión

Variable	Unidad	Valor
Ingresos por CMT en los contratos de suministro e interconexión Enero a Junio 2022	\$	\$ 352.393.036
Ingresos por CMT en los contratos de suministro e interconexión Julio – Noviembre 2022	\$	\$ 298.300.744
Ingresos por CMT en los contratos de suministro e interconexión Julio – Diciembre 2022	\$	\$ 50.682.085
Descuento por ventas de agua en bloque COSTO_CSAPITA,ac	\$	\$ 701.375.866

Fuente: Cálculos propios Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control

El monto asociado a costos de tasas ambientales para contratos de suministro de agua potable e interconexión ($COSTO_CSAPI_{TA,ac}$) para la vigencia 2022, será de SETECIENTOS UN MIL MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS (\$701.375.866), este valor es descontado del monto a pagar por tasas por uso ($MP_{t,ac}$), por lo que el monto total a utilizar en el numerador de la fórmula de cálculo del CMT será de NUEVE MIL DOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL, CINCO PESOS (\$9.298.141.005).

Tabla 26 – Monto a Pagar por Tasas por Uso

Descripción	Valor Monto
Monto cobrado por Tasas por Uso 2022	\$ 10.000.661.255
Valor a Descotar ($COSTO_CSAPI_{TA,ac}$)	\$ 701.375.866
Monto a Pagar por Tasas por Uso ($MP_{t,ac}$)	\$ 9.298.141.005

4.2.3 Consumo corregido por pérdidas - CCP

Esta variable corresponderá al volumen del consumo corregido por pérdidas proyectado para el periodo de facturación de tasas ambientales y que fue calculado por la Empresa en aplicación del artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la Resolución CRA 943 de 2021.

En este sentido, como el nuevo CMT del servicio de acueducto se empezará a facturar a los usuarios durante el segundo semestre del año 2023, se debe utilizar el valor del CCP proyectado para el octavo (8) período tarifario correspondiente al 01 de julio de 2023 – 30 de junio de 2024.

De conformidad con lo previsto en el estudio de costos vigente de la EAAB-ESP, en aplicación de la metodología tarifaria vigente, el volumen del consumo corregido por pérdidas proyectado para el octavo año tarifario correspondiente al 01 de julio de 2023 – 30 de junio de 2024 es:

Tabla 27 – Consumo Corregido por Pérdidas – CCP para Cálculo del CMT

Descripción	m ³
Consumo Corregido por Pérdidas (CCP _{ac}) Proyectado Año Tarifario 8 ¹⁵	324.102.484

4.2.4 Resultado Costo Medio de Tasas Ambientales - CMT para el servicio de acueducto

El CMT para el servicio de acueducto resultante de incorporar las variables descritas anteriormente, es de \$ 28,69 \$/m³. A continuación, se presenta la memoria de este cálculo:

Tabla 28 – Cálculo CMT Acueducto

Variable	Sigla	Unidad	Valor
Monto a pagar Tasa por uso 2022	MP _{sc}	\$ Corrientes	\$ 10.000.661.255
Descuento por ventas de agua en bloque COSTO_CSAPITA _{,ac}		\$ Corrientes	\$ 701.375.865,50
Proyección del CCP	CCP _{i,ac}	m ³	324.102.484
CMT Acueducto	CMT_{ac}	\$/m³	\$ 28,69

Este nuevo CMT deberá incorporarse a la estructura tarifaria del cargo por consumo para el servicio de acueducto en todas las áreas de prestación de la EAAB - ESP (Bogotá D.C., Soacha, Gachancipá, Tocancipá, Zipaquirá y otros municipios).

¹⁵ Corresponde al CCP proyectado para las APS incorporadas en el cálculo de los costos de referencia de la EAAB-ESP (Bogotá, Soacha y Gachancipá).

4.2.5 Impacto modificación CMT acueducto

Incremento del 3,48% en el componente CMT

Pasa de \$27,73/m³ que se cobra actualmente en tarifa a \$28,69/m³

Descripción	CMT Acueducto S/m ³
Actual	\$ 27,73
Nuevo	\$ 28,69
Variación %	3,48%
Variación \$	\$ 0,96

El archivo Excel Anexo VII – Memoria de Cálculo CMT, contiene las fuentes de información y los cálculos presentados.

4.3 Cálculo del costo medio de tasas ambientales - CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.2.1.5.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, las personas prestadoras que son proveedores en contratos de suministro de agua potable e interconexión deben desagregar los costos por subsistema. En este sentido, la EAAB – ESP debe definir el CMT por subsistemas e incorporar el CMT hasta el subsistema de suministro, en el costo total definido para los contratos de suministro e interconexión.

Para ello, el artículo 2.1.2.1.5.7 de la citada Resolución de la CRA establece la siguiente fórmula:

$$CMT_{s,ac} = \frac{MP_{i,tac}}{ECSAP_{i,s+T} + ISUF_i * N_{i,ac} * 12}$$

En donde, el MP_{i,tac} es el monto a pagar por tasas ambientales.

ECSAP_{i,s+T} es el volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión en el período de facturación de tasas ambientales.

El ISUF es el índice de agua suministrada por suscriptor facturado en el período de facturación de tasas ambientales.

Por último, N_{i,ac} es el número de suscriptores promedio por facturar en el período de facturación de tasas ambientales.

A continuación, se detalla la información utilizada en cada una de las variables que intervienen en el cálculo del CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión, con el fin de modificar su cálculo con la información correspondiente a la vigencia 2022.

4.3.1 Monto a pagar por tasas por uso acueducto ($MP_{i,tac}$)

El Monto a Pagar por Tasas por Uso, corresponde a la información de las cuentas de cobro realizadas por las autoridades ambientales competentes para la vigencia 2022, descritas en la Sección 4.2.1 por un valor de DIEZ MIL MILLONES SEICIENTOS SESENTA Y UN MIL DOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (\$10.000.661.255).

4.3.2 Variables de Volumen de Agua a Entregar en Contratos y Suministro de Agua ($ECSAPi,s+T + ISUFi * Ni,ac * 12$)

El volumen para entregar en los contratos de suministro e interconexión, el índice de agua suministrada por suscriptor facturado y el número de suscriptores promedio por facturar serán los proyectados para el período de facturación de tasas ambientales y que fue calculado por la Empresa en aplicación del artículo 2.1.2.1.2.2.6 de la Resolución CRA 943 de 2021.

En este sentido, como el nuevo CMT se empezará a facturar a los usuarios durante el segundo semestre del año 2023, se debe utilizar el valor de estas variables proyectadas para el octavo (8) período tarifario correspondiente al 01 de julio de 2023 – 30 de junio de 2024 y su fuente de información se encuentra en el estudio de costos de la Empresa, resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente.

Los valores de las variables volumen a entregar en los contratos de suministro e interconexión, índice de agua suministrada por suscriptor facturado y número de suscriptores promedio por facturar, proyectados para el octavo año tarifario correspondiente al 01 de julio de 2023 – 30 de junio de 2024, cuya suma configura el denominador de la fórmula de cálculo CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión son:

Tabla 29 – Variables de Entregas de Contratos de Suministro y Volumen Suministrado

Variable	Sigla	Valor
ECSAPi,s+T	Mm ³	76,10
ISUFi * Ni,ac * 12	Mm ³	496,13
ECSAPi,s+T + ISUFi * Ni,ac * 12		572,23

4.3.3 Resultado CMT para los contratos de suministro de agua potable e interconexión

El CMT resultado de la aplicación de los criterios descritos en las Secciones 4.3.1 y 4.3.2 es de \$17,48 \$/m³. A continuación se presenta la memoria de este cálculo:

Tabla 30 – Cálculo CMT Contratos de Suministro e Interconexión

Variable	Sigla	Valor
Monto a pagar		
Tasa por uso 2022	MP _{sc}	\$ 10.001
ECSAPi,s+T + ISUFi * Ni,ac * 12	Mm ³	572,23
CMT Contratos	CMT	\$ 17,48

Este nuevo CMT deberá incorporarse a la estructura del costo de referencia para los contratos de suministro de agua potable e interconexión.

4.3.4 Impacto CMT Contratos de Suministro de Agua Potable e Interconexión

Incremento del 5,36% en el componente CMT de los contratos de suministro e interconexión

Pasa de \$16,59 \$/m3 que se cobra actualmente en tarifa a \$17,48 \$/m3

Descripción	CMT Contratos de suministro e interconexión \$/m3
Actual	\$ 16,59
Nuevo	\$ 17,48
Variación %	5,36%
Variación \$	\$ 0,89

El archivo Excel denominado Anexo VII – Memoria de Cálculo CMT , contiene las fuentes de información y los cálculos presentados.

4.4 Cálculo Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha

De acuerdo con lo establecido en parágrafo 1 del artículo 2.1.2.1.4.4.2. de la Resolución CRA 943 de 2021, la fórmula de cálculo del CMT del servicio de alcantarillado para suscriptores sin caracterización de vertimientos es la siguiente:

$$CMT_{al,sc} = \frac{MP_{sc}}{AF_{sc}}$$

Donde la variable MP_{sc} , corresponde al monto a pagar a las autoridades ambientales por concepto de tasas retributivas, de conformidad con el Decreto 2667 de 2012 o aquel que lo modifica, adiciona o deroga, para suscriptores sin caracterización de vertimientos.

Por su parte la variable AF_{sc} , corresponde al volumen de agua facturado para el servicio público domiciliario de acueducto y a fuentes alternas de los suscriptores sin caracterización de vertimientos.

A continuación, se detalla la información utilizada en cada una de las variables que intervienen en el cálculo del CMT del servicio de alcantarillado para el municipio de Soacha:

4.4.1 Monto a pagar (MP)

La Dirección de Saneamiento Ambiental informó a la Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control mediante memorando interno No. 2420001-2023-0775 del 25 de mayo de 2023 el monto cobrado y pagado a la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR Cundinamarca por concepto de tasas retributivas para el municipio de Soacha vigencia 2022, soportando dicho valor con la factura y comprobante de pago correspondientes.

En este sentido, con relación al CMT para el servicio de alcantarillado, la Circular CRA 001 del 22 de junio de 2016, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA indicó que:

“(...) Para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales, solo podrá incluirse en el MP el valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental con que cuente la persona prestadora. Tal y como se señaló para el cálculo del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales para acueducto, definido en el artículo 54, de la Resolución CRA 688 de 2014, no se podrá incluir en el CMT del servicio de alcantarillado el cobro de más de una vigencia.”

Así, teniendo en cuenta que la información aportada por la Dirección de Saneamiento Ambiental se refiere la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental, se debe proceder a su actualización en el cálculo tarifario.

De acuerdo con la información de la factura CAR TRET No. 16002 del 28 de abril de 2023 emitida por la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se establece el monto a pagar por valor de MIL CIENTO DIECISEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$1.116.994.904) por concepto de tasas retributivas por las cargas vertidas en el área de prestación de la EAAB – ESP en el municipio de Soacha, para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

A continuación, se presenta el soporte de la liquidación del monto a pagar para cada parámetro (DBO y SST), tomando como referencia la información de la factura emitida por la CAR:

Liquidación MPsc Soacha enero - diciembre 2022 - Factura CAR TRET 16002

Parámetro	Un	Carga contaminante	Factor regional CAR	Tarifa mínima	Monto a pagar CAR
Carga DBO	Kg/año	5.401.774	1,00	165,97	896.532.424,14
Carga SST	Kg/año	3.106.418	1,00	70,97	220.462.479,78
Monto total cobrado por la autoridad ambiental Corporación Autónoma Regional de					\$ 1.116.994.904

El factor regional incorporado en el cálculo de las tasas ambientales por la CAR es de uno (1)¹⁶, por lo que el valor a incorporar en la modificación del Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT de alcantarillado en el municipio de Soacha es el mismo cobrado por la CAR en su cuenta de cobro.

Así mismo, de acuerdo con lo establecido por la metodología tarifaria vigente, este componente no es objeto de actualizaciones (indexaciones) por IPC, por lo que se traslada de forma directa al cálculo del componente Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT.

¹⁶ De acuerdo con lo definido por la metodología tarifaria definida en el parágrafo 1 del artículo 55d de la Resolución CRA 688 de 2014, modificado por la Resolución CRA 735 de 2015, el valor del factor regional para cada parámetro (DBO y SST) a incorporar en el CMT siempre será de 1.

El soporte y liquidación de la factura emitida por la CAR Cundinamarca se encuentra en el memorando interno de la Dirección de Saneamiento Ambiental (Anexo VI – Comunicación Dirección Saneamiento Tasa Retributiva Soacha 2022).

4.4.2 Agua facturada para el servicio de alcantarillado (AF)

Con el fin de modificar el Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT de los suscriptores del servicio de alcantarillado sin caracterización de vertimientos en el municipio de Soacha, la variable volumen de agua facturada corresponderá al volumen de agua facturado por la Empresa a suscriptores residenciales y no residenciales, medido en metros cúbicos (m³) en el servicio de alcantarillado, más el volumen de agua de fuentes alternas durante el mismo período en el que se ha establecido el monto a pagar, es decir el año 2022.

Dicha información se solicitó mediante memorando interno No. 1210001-2023-0109 del 01 de junio de 2023 a la Dirección de Apoyo Comercial, quien la suministró mediante oficio No. 3040001-2023-1060 del 20 de junio de 2023 en los archivos excel denominados “PUNTO1_Pesos facturados a contratos de suministro de agua potable”, “PUNTO2_m3 facturados a contratos de suministro de agua potable”, “PUNTO3_m3 vertidos facturados por prestación directa alcantarillado” y “PUNTO4_AforosAlcantarillado” (Anexo VIII –Volúmenes Acueducto Soacha 2022).

Una vez revisada la información recibida, se solicitó separar la información de los puntos 3 y 4 por cada APS (Bogotá y Soacha) y se recibieron los archivos excel “PUNTO_3”, “PUNTO_4” y “PUNTO_4_CICLO_1” mediante correo electrónico del 23 de junio de 2023 (Funcionario Mauricio Mendoza).

De la información suministrada se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 31 – Consumos Acueducto Facturados Soacha – Vigencia 2022

Consumos facturados (servicio de acueducto + fuentes alternas) municipio de Soacha vigencia 2022 (m3)	13.763.052
---	------------

4.4.3 Resultado del Costo Medio de Tasas Ambientales para el servicio de alcantarillado en el municipio de Soacha

Siguiendo la fórmula de cálculo del CMT del servicio de alcantarillado para suscriptores sin caracterización de vertimientos establecida en el parágrafo 1 del artículo 2.1.2.1.4.4.2. de la Resolución CRA 943 de 2021, el resultado para el municipio de Soacha por la aplicación de los anteriores criterios es 81,16 \$/m³. A continuación se presenta la memoria de este cálculo:

Cálculo del CMT Alcantarillado Soacha

Variable	Sigla	Unidad	2022
Monto a Pagar (año Base)	MP _{SC}	\$	1.117
Consumos facturados (servicio de acueducto + fuentes alternas)	AF _{SC}	Mm ³	13,76
Costo Medio de Tasa Ambiental de Alcantarillado	CMT_{al,SC}	\$/m³	81,16

El archivo Excel del Anexo VII – Memoria de Cálculo CMT, contiene las fuentes de información y los cálculos presentados.

4.4.4 Impacto CMT Alcantarillado Soacha

Descripción	CMT Alcantarillado S/m3	
Actual	\$ 86,94	Disminución del 6,6% en el componente CMT alcantarillado Soacha
Nuevo	\$ 81,16	
Variación %	-6,6%	Pasa de 86,94 \$/m3 que se cobra actualmente en tarifa a 81,16 \$/m3
Variación \$	-\$ 5,78	

5. IMPACTOS DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS
5.1 Impactos en los Cargos por Consumo

A continuación, se presentan los impactos en los cargos por consumo a causa de las modificaciones realizadas en los componentes (1) Costo Medio de Operación – CMO asociado a variaciones en costos de operación particulares, (2) Costo Medio de Tasas Ambientales - CMT para el servicio de acueducto y CMT para el servicio de alcantarillado en Soacha:

Tabla 32 – Impacto de las Modificaciones en el Cargo por Consumo

Comparación Cargo Consumo	Bogotá		Soacha		Gachancipá	Otros
	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Acueducto
Cargo Consumo Vigente	\$ 3.269,12	\$ 3.416,45	\$ 2.999,29	\$ 2.832,54	\$ 2.301,27	\$ 2.008,86
Cargo Consumo Actualizado	\$ 3.275,95	\$ 3.502,01	\$ 3.009,12	\$ 2.820,64	\$ 2.310,54	\$ 2.018,13
Variación %	0,21%	2,50%	0,33%	-0,42%	0,40%	0,46%
Variación Neta	\$ 6,83	\$ 85,56	\$ 9,83	-\$ 11,90	\$ 9,27	\$ 9,27

5.2 Impactos en Tarifas

En relación con el impacto que tendrían las tarifas de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de la EAAB-ESP por las modificaciones realizadas, a continuación, se presenta el impacto acumulado de las modificaciones aplicadas.

Bogotá D.C

Estrato y Clase/Usó	BOGOTÁ					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Estrato 2	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Estrato 3	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Estrato 4	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Estrato 5	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Estrato 6	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Comercial	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Industrial	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%
Oficial	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	2,50%	2,50%

Estrato y Clase/Usó	BOGOTÁ					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 0,00	\$ 2,05	\$ 6,83	\$ 0,00	\$ 25,66	\$ 85,56
Estrato 2	\$ 0,00	\$ 4,10	\$ 6,83	\$ 0,00	\$ 51,34	\$ 85,56
Estrato 3	\$ 0,00	\$ 5,81	\$ 6,83	\$ 0,00	\$ 72,73	\$ 85,56
Estrato 4	\$ 0,00	\$ 6,83	\$ 6,83	\$ 0,00	\$ 85,56	\$ 85,56
Estrato 5	\$ 0,00	\$ 10,58	\$ 10,58	\$ 0,00	\$ 129,20	\$ 129,20
Estrato 6	\$ 0,00	\$ 11,27	\$ 11,27	\$ 0,00	\$ 137,76	\$ 137,76
Comercial	\$ 0,00	\$ 10,25	\$ 10,25	\$ 0,00	\$ 128,34	\$ 128,34
Industrial	\$ 0,00	\$ 9,42	\$ 9,42	\$ 0,00	\$ 122,35	\$ 122,35
Oficial	\$ 0,00	\$ 6,83	\$ 6,83	\$ 0,00	\$ 85,56	\$ 85,56

Soacha

Estrato y Clase/Uso	SOACHA					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Estrato 2	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Estrato 3	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Estrato 4	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Estrato 5	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Estrato 6	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Comercial	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Industrial	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%
Oficial	0,00%	0,33%	0,33%	0,00%	-0,42%	-0,42%

Estrato y Clase/Uso	SOACHA					
	Servicio Acueducto			Servicio Alcantarillado		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 0,00	\$ 3,89	\$ 9,83	\$ 0,00	-\$ 4,03	-\$ 11,90
Estrato 2	\$ 0,00	\$ 8,08	\$ 9,83	\$ 0,00	-\$ 8,14	-\$ 11,90
Estrato 3	\$ 0,00	\$ 9,83	\$ 9,83	\$ 0,00	-\$ 11,90	-\$ 11,90
Estrato 4	\$ 0,00	\$ 9,83	\$ 9,83	\$ 0,00	-\$ 11,90	-\$ 11,90
Estrato 5	\$ 0,00	\$ 17,89	\$ 17,89	\$ 0,00	-\$ 19,27	-\$ 19,27
Estrato 6	\$ 0,00	\$ 17,89	\$ 17,89	\$ 0,00	-\$ 19,27	-\$ 19,27
Comercial	\$ 0,00	\$ 17,40	\$ 17,40	\$ 0,00	-\$ 18,92	-\$ 18,92
Industrial	\$ 0,00	\$ 17,89	\$ 17,89	\$ 0,00	-\$ 19,27	-\$ 19,27
Oficial	\$ 0,00	\$ 9,83	\$ 9,83	\$ 0,00	-\$ 11,90	-\$ 11,90

Gachancipá/ Tocancipá

Estrato y Clase/Uso	GACHANCIPÁ			TOCANCIPÁ		
	Servicio Acueducto			Servicio Acueducto		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Estrato 2	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Estrato 3	0,00%	0,41%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Estrato 4	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%

Estrato y Clase/Uso	GACHANCIPÁ			TOCANCIPÁ		
	Servicio Acueducto			Servicio Acueducto		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 5	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Estrato 6	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Comercial	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Industrial	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%
Oficial	0,00%	0,40%	0,40%	0,00%	0,46%	0,46%

Estrato y Clase/Uso	GACHANCIPÁ			TOCANCIPÁ		
	Servicio Acueducto			Servicio Acueducto		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	\$ 0,00	\$ 7,41	\$ 9,27	\$ 0,00	\$ 2,78	\$ 9,27
Estrato 2	\$ 0,00	\$ 7,41	\$ 9,27	\$ 0,00	\$ 5,56	\$ 9,27
Estrato 3	\$ 0,00	\$ 8,35	\$ 9,27	\$ 0,00	\$ 7,88	\$ 9,27
Estrato 4	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27
Estrato 5	\$ 0,00	\$ 13,90	\$ 13,90	\$ 0,00	\$ 13,91	\$ 13,91
Estrato 6	\$ 0,00	\$ 14,83	\$ 14,83	\$ 0,00	\$ 14,83	\$ 14,83
Comercial	\$ 0,00	\$ 13,90	\$ 13,90	\$ 0,00	\$ 13,91	\$ 13,91
Industrial	\$ 0,00	\$ 15,76	\$ 15,76	\$ 0,00	\$ 12,98	\$ 12,98
Oficial	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27

Zipaquirá

Estrato y Clase/Uso	ZIQAQUIRÁ					
	%			\$		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Estrato 1	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 4,64	\$ 9,27
Estrato 2	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 6,02	\$ 9,27
Estrato 3	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 8,80	\$ 9,27
Estrato 4	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27
Estrato 5	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 13,91	\$ 13,91
Estrato 6	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 14,83	\$ 14,83
Comercial	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 13,91	\$ 13,91
Industrial	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 13,91	\$ 13,91

Estrato y Clase/Us	ZIQAUIRÁ					
	%			\$		
	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3	Cargo Fijo \$/Suscriptor/mes	Cargo Básico \$/m3	Cargo No Básico \$/m3
Oficial	0,00%	0,46%	0,46%	\$ 0,00	\$ 9,27	\$ 9,27

En el Anexo IX – Costos de Referencia y Tarifas, se relacionan los costos de referencia y tarifas resultantes de la incorporación de las modificaciones por variaciones en costos de operación particular y el costo medio de tasas ambientales de acueducto y alcantarillado para Soacha.

5.3 Impactos en Facturas Promedio

A continuación, se estima el impacto en la factura promedio para cada suscriptor por efecto de las modificaciones realizadas al mes de agosto de 2023.

Bogotá D.C

Estrato y Clase/Us	BOGOTÁ			Variaciones	
	Factura Acueducto + Alcantarillado			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Estrato 1	11,28	\$ 26.444	\$ 26.757	1,18%	\$ 313
Estrato 2	10,43	\$ 49.479	\$ 50.057	1,17%	\$ 578
Estrato 3	8,59	\$ 59.639	\$ 60.314	1,13%	\$ 675
Estrato 4	8,67	\$ 70.699	\$ 71.500	1,13%	\$ 801
Estrato 5	9,56	\$ 127.312	\$ 128.648	1,05%	\$ 1.336
Estrato 6	11,08	\$ 158.559	\$ 160.210	1,04%	\$ 1.651
Comercial	17,05	\$ 190.086	\$ 192.449	1,24%	\$ 2.363
Industrial	143,57	\$ 1.365.711	\$ 1.384.629	1,39%	\$ 18.918
Oficial	270,34	\$ 1.820.112	\$ 1.845.088	1,37%	\$ 24.977

Soacha

Estrato y Clase/Us	SOACHA			Variaciones	
	Factura Acueducto + Alcantarillado			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Estrato 1	9,07	\$ 23.299	\$ 23.298	-0,01%	-\$ 1
Estrato 2	8,16	\$ 43.580	\$ 43.579	0,00%	\$ 0
Estrato 3	6,36	\$ 49.825	\$ 49.812	-0,03%	-\$ 13
Comercial	17,06	\$ 186.503	\$ 186.477	-0,01%	-\$ 26

Estrato y Clase/Us	SOACHA			Variaciones	
	Factura Acueducto + Alcantarillado			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Industrial	128,61	\$ 1.308.795	\$ 1.308.617	-0,01%	-\$ 177
Oficial	169,78	\$ 1.002.863	\$ 1.002.511	-0,04%	-\$ 351

Gachancipá

Estrato y Clase/Us	GACHANCIPÁ			Variaciones	
	Factura Acueducto \$/Suscriptor/mes			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Estrato 2	11,18	\$ 27.488	\$ 27.571	0,30%	\$ 82,84
Estrato 3	4,82	\$ 17.752	\$ 17.792	0,23%	\$ 40,25
Comercial	19,56	\$ 80.467	\$ 80.739	0,34%	\$ 271,88
Oficial	19,48	\$ 53.461	\$ 53.641	0,34%	\$ 180,58

Tocancipá

Estrato y Clase/Us	TOCANCIPÁ			Variaciones	
	Factura Acueducto \$/Suscriptor/mes			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Estrato 2	53,23	\$ 69.338	\$ 69.634	0,43%	\$ 295,96
Comercial	11,37	\$ 47.209	\$ 47.367	0,34%	\$ 158,16
Oficial	48,53	\$ 106.122	\$ 106.572	0,42%	\$ 449,87

Zipaquirá

Estrato y Clase/Us	ZIQUIRÁ			Variaciones	
	Factura Acueducto \$/Suscriptor/mes			%	\$
	Consumo Medio	(A) Vigente	(B) Modificación CMT		
Estrato 4	19,99	\$ 48.788,95	\$ 48.974,26	0,38%	\$ 185,31
Estrato 6	19,99	\$ 72.883,30	\$ 73.179,75	0,41%	\$ 296,45

5.4 Impactos Tarifas Contratos de Suministro e Interconexión

A continuación, se presenta el impacto en las tarifas de contratos de suministro de agua potable e interconexión para contratos vigentes y nuevos contratos que adopte la EAAB-ESP, teniendo en cuenta las modificaciones realizadas.

Impacto Tarifas Contratos de Suministro de Agua Potable e Interconexión Vigentes

Componente Tarifario	Vigente	Actualizada
CMOc	\$ 359,32	\$ 359,32
CMOp	\$ 121,98	\$ 125,58
CMI	\$ 429,50	\$ 429,50
CMT	\$ 16,59	\$ 17,48
Tarifa Contratos	\$ 927,39	\$ 931,88
Variaciones en Tarifa Contratos de Suministro de Agua e Interconexión		0,48%
		\$ 4,49

Impacto Tarifas Contratos de Suministro de Agua Potable e Interconexión Nuevos Contratos

Componente Tarifario	Vigente	Actualizada
CMO	\$ 504,44	\$ 508,18
CMI	\$ 448,93	\$ 448,93
CMT	\$ 16,59	\$ 17,48
Tarifa Contratos	\$ 969,96	\$ 974,59
Variaciones en Tarifa Contratos de Suministro de Agua e Interconexión Nuevos		0,48%
		\$ 4,63

ANEXOS

Anexo I – Costo de Insumos Químicos

Anexo II – Costos de Energía

Anexo III – Costos de Tratamiento de Aguas Residuales

Anexo IV – Comunicación Dirección Abastecimiento Tasas por Uso 2022

Anexo V – Facturas Tasas por Uso 2022

Anexo VI – Comunicación Dirección Saneamiento Tasa Retributiva Soacha 2022

Anexo VII – Memoria de Cálculo CMT

Anexo VIII –Volúmenes Acueducto Soacha 2022

Anexo IX – Costos de Referencia y Tarifas

Elaboró

DIANA CATALINA SANCHEZ SAAVEDRA
Profesional
Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control

NATHALIA VALENTINA PLAZAS RIAÑO
Profesional Contratista
Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control

HELBERT YESID ROJAS GUERRERO
Profesional Especializado
Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control