



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
República de Colombia

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

RESOLUCIÓN CRA 678 DE 2014

(7 de abril de 2014)

"Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{al}, solicitada por el municipio de Bojacá Cundinamarca"

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la Ley 142 de 1994, los Decretos 1524 de 1994, 2882 y 2883 de 2007, y en desarrollo de lo previsto en la Resolución CRA 287 de 2004 y,

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el artículo 365 de la Constitución Política de 1991, los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Que, a su turno, la Ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones" en su artículo 1 dispone que su ámbito de aplicación se circunscribe a la prestación de "(...) los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible (...); a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley".

Que la Ley 142 de 1994, en su artículo 2, señala que el Estado intervendrá en los servicios públicos, conforme con las reglas de competencia de que trata esa misma ley, en el marco de lo dispuesto en los artículos 334, 336, 365, 366, 367, 368, 369 y 370 de la Constitución Política.

Que el artículo 4 ibidem dispone que para la correcta aplicación del inciso primero del artículo 56 superior, "todos los servicios públicos, de que trata la presente Ley, se considerarán servicios públicos esenciales".

Que el numeral 18 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, prevé que se entiende por regulación de los servicios públicos domiciliarios, la facultad de dictar normas de carácter general o particular en los términos de la Constitución y de la ley, para someter la conducta de las personas que prestan los servicios públicos domiciliarios a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos.

Que de conformidad con el artículo 73 de la Ley 142 de 1994 "Las comisiones de regulación tienen la función de regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y, en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abuso de la posición dominante, y produzcan servicios de calidad. (...)".

Que el numeral 11 del citado artículo 73, establece dentro de las funciones de las Comisiones de Regulación la de "Establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos, cuando ello corresponda según lo previsto en el artículo 88; y señalar cuándo hay suficiente competencia como para que la fijación de las tarifas sea libre".

Que el artículo 186 ibidem, dispone que: "Para efectos del artículo 84 de la Constitución Política, esta Ley reglamenta de manera general las actividades relacionadas con los servicios públicos definidos en esta Ley".

21

Hoja N° 2 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO^{af}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

especiales que se dicten para algunos de los servicios públicos a los que ella se refiere. En caso de conflicto con otras leyes sobre tales servicios, se preferirá ésta, y para efectos de excepciones o derogaciones, no se entenderá que ella resulta contrariada por normas posteriores sobre la materia, sino cuando éstas identifiquen de modo preciso la norma de esta Ley objeto de excepción, modificación o derogatoria (...)".

Que en virtud de las disposiciones señaladas anteriormente y en ejercicio de las facultades legales, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico expidió la Resolución CRA 287 de 2004, "Por la cual se establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado".

Que el artículo 16 de la Resolución precitada dispone lo siguiente:

"El costo de operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales podrá ser incorporado por el prestador en el estudio tarifario discriminado por componentes con base en el caudal realmente tratado a la fecha del estudio de costos, de la siguiente forma:

- a) Costos de Energía;
- b) Costos de Insumos químicos;
- c) Costos de Servicios Personales;
- d) Otros costos de Operación y Mantenimiento.

"Parágrafo 1º. El operador deberá estimar consumos y precios eficientes de energía e insumos químicos, para lo cual incorporará en su estudio de costos las alternativas de compra de energía de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior, y los estudios de dosificaciones óptimas. En este mismo sentido, el prestador deberá soportar, en su estudio de costos el precio de compra de los insumos químicos a través de la suscripción de un contrato de suministro que cumpla con el procedimiento regulado de concurrencia de oferentes.

"Parágrafo 2º. El costo de los servicios personales deberá incorporar los mismos conceptos que se reconocen como base para el cálculo del componente por comparación del CMO. Adicionalmente, el prestador deberá sustentar, en su estudio de costos, la idoneidad del número y calidad de la planta de personal, así como una remuneración de la misma, similar a la de empresas del sector real de complejidad semejante.

"Parágrafo 3º. De igual forma deberá soportar los otros costos de operación y mantenimiento de tal manera que sean eficientes de acuerdo con las características propias del sistema de tratamiento de aguas residuales.

"Parágrafo 4º. Cada vez que el prestador varíe el caudal realmente tratado en una magnitud mayor o igual al 10% de la capacidad instalada o aumente como mínimo su eficiencia en la remoción de la carga contaminante en cualquiera de sus componentes en un 10%, previa certificación de la autoridad ambiental competente, podrá presentar a la Comisión para su aprobación e incorporación al CMO, los costos operacionales relacionados con dicho aumento, de acuerdo con lo establecido en el presente artículo".

Que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) expidió la Circular CRA 001 de 31 de octubre de 2013, con el propósito de precisar la información que deben presentar los prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado en las solicitudes de incorporación del Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR) dentro del Costo Medio de Operación Particular del servicio de alcantarillado (CMO^{af}).

ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

Que mediante los radicados CRA 2012-321-004759-2, 2012-321-004760-2 y 2012-321-004761-2, del 05 de octubre de 2012, el municipio de Bojacá, en adelante también Peticionario y/o Solicitante, allegó copia de comunicaciones no dirigidas a la CRA, a través de las cuales, entre otras cosas, informó que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) le había manifestado que no operaría más la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales localizada allí y que daría a la Entidad Territorial inducción técnica para su operación y mantenimiento.

Que a través oficio CRA 2012-211-006512-1 del 24 de octubre de 2012, la Comisión dio respuesta a las anteriores comunicaciones y le indicó al municipio de Bojacá que para efectos de la modificación de costos de operación, con fundamento en el parágrafo 4 del artículo 16 de la Resolución CRA 287 de 2004, debía allegarse la certificación de la autoridad ambiental competente en la que se pudiera verificar que la persona prestadora del servicio público domiciliario de alcantarillado ha variado el caudal realmente tratado en una magnitud mayor

Hoja N° 3 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO^{al}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

contaminante en cualquiera de sus componentes en un 10%, y los costos operacionales asociados al funcionamiento de los sistemas de tratamiento.

Que por medio de las comunicaciones con radicado CRA 2013-321-004985-2 y CRA 2013-321-005144-2 del 09 y 18 de octubre de 2013, respectivamente, la Alcaldía Municipal de Bojacá presentó el estudio de costos por medio del cual se calculó el Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales (CTR) para el servicio público domiciliario de alcantarillado, indicando que actuaba de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Resolución CRA 287 de 2004.

TRÁMITE DE LA SOLICITUD

Que la CRA como respuesta a la solicitud formal realizada por el Peticionario, efectuó requerimiento a través del radicado CRA 2013-211-007269-1 del 24 de octubre de 2013 para que completara la información.

Que a través de la comunicación con radicado CRA 2013-321-005517-2 del 15 de noviembre de 2013, el municipio de Bojacá atendió el requerimiento y para ese momento se acopió, entre otra, la siguiente información: certificación de la autoridad competente; costos de energía (copia de facturas); contratos de prestación de servicios y certificaciones de competencias laborales, así como la acreditación de la representación legal.

Que como consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta que el prestador cumplió con los requisitos para dar inicio a la actuación administrativa, el Comité de Expertos en Sesión Ordinaria No. 44 del 27 de noviembre de 2013, aprobó el Auto No. 001 del 27 de noviembre de 2013, "Por medio del cual se da inicio a una actuación administrativa para resolver la solicitud presentada por el Municipio de Bojacá, Cundinamarca, respecto de la incorporación del Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales en el Costo Medio de Operación Particular (CMO^{al})."

Que mediante radicado CRA No. 2013-211-007933-1 del 02 de diciembre de 2013, esta Comisión le comunicó al municipio de Bojacá la admisión de la solicitud y el inicio formal de la actuación administrativa, al igual que lo requirió con el fin de que publicara el contenido del auto de inicio de la actuación, en un medio masivo de comunicación local, así como en un lugar visible de la Alcaldía Municipal, con el fin de darle publicidad y que los terceros indeterminados que lo desearan, pudieran constituirse en parte dentro de la actuación.

Que a través de los radicados CRA No. 2013-211-007932-1 y 2013-211-007744-1 del 02 de diciembre de 2013, se le comunicó a la Personera Municipal de Bojacá, Doctora Gloria Marcela Gaitán Chirivi y al Vocal de Control del municipio de Bojacá, Señor Bernabé Uriel Bolívar Riaño, respectivamente, el inicio de la actuación.

Que por medio del oficio con radicado CRA 2013-321-005995-2 de fecha 17 de diciembre de 2013, el Solicitante informó a ésta Comisión de Regulación, que había procedido a la publicación del Auto 001 del 27 de noviembre de 2013 en su página web y en la cartelera oficial de las instalaciones de la Alcaldía, durante los días 03 al 16 de diciembre de 2013.

Que dentro del término fijado en el auto de inicio de la actuación administrativa, para las constituciones en parte, el cual transcurrió del 17 al 31 de diciembre de 2013, no se recibió solicitud alguna por parte de los interesados y por lo tanto, la CRA procedió al análisis de la información, producto del cual, el Comité de Expertos en Sesión Ordinaria No. 5 del día 29 de enero de 2014, aprobó el Auto No. 002, "Por medio del cual se abre a pruebas dentro de la actuación administrativa tendiente a resolver la solicitud presentada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca, respecto de la incorporación del Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales en el Costo Medio de Operación Particular CMO^{al}" y la comunicación del Auto No. 002 se hizo mediante oficio CRA 2014-211-000261-1 del 29 de enero de 2014.

Que, a través de dicho auto se solicitó al municipio de Bojacá allegar prueba documental, lo cual se cumplió a través del radicado CRA 2014-321-000746-2 del 17 de febrero de 2014, fecha en la que el Solicitante aportó lo requerido.

Que en el auto citado, igualmente se ordenó la práctica de una inspección ocular a las instalaciones de la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se efectuó el día 21 de febrero de 2014 por parte de tres funcionarios de la Comisión. El acta de la inspección se incorporó en el expediente de la actuación bajo el radicado CRA 2014-321-001018-2 del 11 de marzo de 2014.

RESUMEN DE LA SOLICITUD

El municipio de Bojacá sustenta su solicitud basándose en los costos totales de operación determinados para el

Hoja N° 4 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{af}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Tabla 1. Resumen de los costos anuales presentados por el municipio de Bojacá.

Componente	Costos Operación (\$ 2013)
Costos de Energía	44.448.400
Insumos Químicos	200.000
Servicios de Personal	27.600.000
Otros Costos de operación y mantenimiento	16.136.000

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

La información remitida por el Solicitante, se diferencia en los siguientes componentes:

1. Energía
2. Costos de personal
3. Costos de insumos químicos
4. Otros costos de operación y mantenimiento
5. Impacto

Respecto de los Costos de Energía

El Peticionario presenta en su solicitud los costos de energía para el año 2013 desagregados mensualmente, así como los consumos asociados, como se muestra a continuación:

Tabla 2. Consumo y Costo de Energía PTAR vereda Cortés.

PTAR BOJACÁ - Vereda Cortés			
MES	CONSUMO (KWH)	VALOR \$/ KWH	VALOR TOTAL CONSUMO
Enero	10138	330,7489	\$ 3.353.132,00
Febrero	8342	342,22	\$ 2.854.799,00
Marzo	6665	349,2518	\$ 2.327.763,00
Abril	7436	335,5656	\$ 2.495.266,00
Mayo	7189	354,4659	\$ 2.548.255,00
Junio	6951	385,3445	\$ 2.678.530,00
Julio	8202	344,4351	\$ 2.825.057,00
Agosto	6048	330,7489	\$ 2.000.369,00
Septiembre	10027	358,9821	\$ 3.599.514,00
Octubre	9756	368,0977	\$ 3.591.161,00
Noviembre	8563	337,2045	\$ 2.887.482,00
Diciembre	8562	348,7933	\$ 2.986.368,00
Total	97879		\$ 34.147.696,00

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

Tabla 3. Consumo y Costo de Energía EBAR San Agustín.

EBAR SAN AGUSTÍN			
MES	CONSUMO (KWH)	VALOR \$/ KWH	VALOR TOTAL CONSUMO
ene-14	2544	345,1651	\$ 858.392
ANUAL			\$ 10.300.704

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

Como puede verse, en la Tabla 2 se presentan los consumos de energía de cada uno de los meses correspondientes al año 2013.

Con respecto a la información contenida en la Tabla 3 cabe aclarar que los costos de energía de la estación de bombeo San Agustín, se refieren a la actividad de impulso de las aguas servidas hacia la PTAR; dicha estación

Hoja N° 5 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales - CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado - CMO_{at}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

lectura normal del mes de enero de 2014 para efectos del cálculo de costos de operación del servicio de alcantarillado.

En relación con el precio eficiente de energía, el Solicitante aduce que el consumo de energía de la PTAR la ubica como un usuario del mercado regulado de energía eléctrica y por tal motivo, los precios de la energía corresponden a los del mercado regulado.

Al respecto, es importante resaltar que el Solicitante envió copia de facturas como soporte de los consumos y precios de la energía eléctrica.

Respecto de los Costos de Personal

Los costos de personal dentro de la solicitud se presentan a continuación:

Tabla 4. Costos de Personal.

COMPONENTE	Costo anual (\$)
Personal	27.600.000
Total anual	27.600.000

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

El Municipio de Bojacá señala que para la operación de la PTAR necesita de dos operadores, los cuales realizan las labores de operación en dos turnos durante toda la semana.

Con respecto a la idoneidad del personal, en las diferentes comunicaciones que hacen parte del expediente, el Peticionario envió las certificaciones de competencias laborales expedidas por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, de los señores José Miguel Reyes Hernández y Eurípides Moreno, quienes están contratados mediante Contratos de Prestación de Servicios.

En este sentido, el Prestador envió la siguiente información referente a la discriminación de costos del componente "Personal":

Tabla 5. Discriminación de Costos del Componente "Personal".

INFORMACIÓN GENERAL	Contrato	Valor	Duración (meses)	Valor mensual	Certificación SENA
OPERARIO - JOSÉ MIGUEL REYES HERNÁNDEZ	Contrato de prestación de servicios No. 011 de 2014	\$ 6.900.000,00	6	\$ 1.150.000,00	Si Presenta
OPERARIO - EURÍPIDES MORENO	Contrato de prestación de servicios No. 012 de 2014	\$ 6.900.000,00	6	\$ 1.150.000,00	Si Presenta

Total anual \$ 27.600.000,00

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

Respecto de los Costos de Insumos Químicos

De acuerdo con la información remitida por el municipio de Bojacá, para la operación de la PTAR se emplean los siguientes insumos químicos:

- Ácido Sulfúrico
- Cal u Óxido de Calcio.

De dichos compuestos químicos, el primero se utiliza en la línea de aguas y el segundo para el tratamiento de lodos. En concordancia con esta información, el Solicitante...

Hoja N° 6 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{af}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Tabla 6. Discriminación de Costos del Componente "Insumos Quimicos"

Producto	Consumo promedio mes (Kg.)	Cantidad Bultos Año	Valor por Bulto	Valor promedio Anual
Oxido de calcio	Entre 20 y 40 kg	4	\$ 11.250,00	\$ 45.000,00

Producto	Cantidad Anual	Precio Por Unidad	Valor anual
Ácido sulfúrico H2SO4	2	\$ 77.500,00	\$ 155.000,00

Total Anual **\$ 200.000,00**

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

Respecto de los otros Costos de Operación y Mantenimiento

En este componente de los costos de tratamiento de aguas residuales, el municipio de Bojacá incluyó los costos que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7. Discriminación de los otros costos de Operación y Mantenimiento.

COMPONENTE	Costo anual (\$)
Análisis de Agua	15.336.000
Insumos Mantenimiento	800.000
Total anual	16.136.000

Fuente: municipio de Bojacá, adaptación CRA.

Dentro de la solicitud, se envió una cotización para soportar los componentes de "Análisis de Agua" y un contrato que soporta los costos de "Insumos para Mantenimiento".

PRUEBAS

En el Auto de Inicio de la actuación administrativa, de fecha 27 de noviembre de 2013, se dispuso incorporar al expediente, en su valor legal, los siguientes documentos aportados para entonces por el municipio de Bojacá:

- RUPS Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos
- Oficio CAR 20122117513 del 17 de agosto de 2012, mediante el cual, se informa que el Municipio de Bojacá será el encargado de la administración de la planta de tratamiento.
- Oficio CAR 20122118677 del 04 de septiembre de 2012, por medio del cual se informa al Municipio de Bojacá sobre la inducción técnica para la operación y mantenimiento de la PTAR.
- Oficio N. DA 0114-2013 dirigido a la CRA, remitiendo copia del Decreto 016 del 15 de marzo de 2013.
- Decreto 016 del 15 de marzo de 2013, por medio del cual, se fijan las tarifas para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se deroga el Decreto 056 de 2012.
- Oficio CSIGR 01 del 01 de febrero de 2013, de Servicios Integrales de Gestión y Resultados SIGR, dirigido a la Alcaldía de Bojacá, en el que notifica la terminación del contrato 125 de 2012 (prestación de servicios profesionales para la revisión, ajuste y actualización de los marcos tarifarios) y adjunta informe.
- Informe de Entrega Ejecución Contrato 125 de 2012.
- Resolución No. 2269 del 21 de septiembre de 2012 de la CAR, por la cual, se transfiere una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR al Municipio de Bojacá.
- Oficio dirigido a la Gobernación de Cundinamarca.
- Oficio dirigido al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Oficio dirigido a la CAR.
- Certificado de competencia laboral de José Miguel Reyes Hernández.
- Certificado de competencia laboral de Eurípides Moreno.
- Certificación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca de fecha 09 de septiembre de 2013.
- Recibo de Codensa correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Recibo de Codensa correspondiente a la CAR.
- Correos electrónicos Proceso de Competencias Laborales:

Hoja N° 7 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{al}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

- Oficio del SENA dirigido al Secretario de Servicios Públicos.
- Oficio SSP No. 286 de 2013, de la Alcaldía de Bojacá dirigido al SENA.
- Recibo de Codensa correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Certificado de competencia laboral de Eurípides Moreno.
- Contrato de prestación de servicios No. 038 de 2013, para el apoyo de la gestión en la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.
- Certificado de competencia laboral de José Miguel Reyes Hernández.
- Contrato de prestación de servicios No. 039 de 2013, para el apoyo de la gestión en la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.
- Fotocopia cédula de ciudadanía de la doctora Ana Eliana García Monroy.
- Acta de Posesión No. 1 del 01 de enero de 2012.
- Credencial expedida por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Formulario del Registro Único Tributario del Municipio de Bojacá.

En el Auto No. 002 del 29 de enero de 2014, "Por medio del cual se abre a pruebas dentro de la actuación administrativa tendiente a resolver la solicitud presentada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca, respecto de la incorporación del Costo de Operación de Tratamiento de Aguas Residuales en el Costo Medio de Operación Particular CMO_{al}", se ordenó:

a) La práctica de una inspección ocular a las instalaciones de la planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en el municipio de Bojacá, departamento de Cundinamarca, para realizar la verificación técnica en terreno.

b) Requerir al municipio de Bojacá, para que, en el término de diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la comunicación, remitiera la siguiente información:

"1. *Formato de la información enviada:*

• *Se requiere enviar todos los cálculos en medio magnético y formato Excel. Todas las casillas deben estar formuladas y en caso de que el valor adoptado en una casilla no provenga de un cálculo, debe incluirse la justificación y el soporte correspondiente.*

2. *Costos de Energía:*

• *Se solicita enviar copia de todas las facturas del servicio de energía correspondientes a los meses del 2013, esto con el fin de aportar un valor más real. En concordancia con lo manifestado, se sugiere ajustar el cálculo del costo de energía tomando como base este periodo.*

3. *Otros costos de operación y mantenimiento:*

• *Se requiere acreditar a través de medios tales como facturas, cotizaciones o contratos de suministro de los costos correspondientes a "Otros costos de Operación y Mantenimiento" en los términos y cuantía expresada en el radicado CRA 2013-321-005517-2 del 15 de noviembre de 2013.*

4. *Impacto:*

• *Finalmente, una vez sean atendidos los requerimientos efectuados anteriormente, se solicita calcular el Costo Medio de Operación particular solicitado e indexarlo a pesos del año base del estudio de costos, para posteriormente realizar el análisis del impacto que tiene con respecto al Cargo por Consumo y a una factura promedio. Este análisis de impacto debe hacerse con los costos reportados en el MOVET correspondientes al año base del estudio de costos."*

En el plazo previsto en este Auto, el municipio de Bojacá allegó los siguientes documentos:

- Disco Compacto CD Memorias de Calculo CMO CTR.
- Copia de las facturas de energía eléctrica 2013 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Copia de las facturas de energía eléctrica 2013 y factura de energía eléctrica enero 2014 Estación Bombeo San Agustín.
- Copia de Contrato de prestación de servicios No. 011 de 2014 y Contrato de prestación de servicios No. 012 de 2014.
- Copia contrato de mantenimiento planta de tratamiento de aguas residuales.
- Copia certificado de competencias laborales.
- Cotización análisis de laboratorio CAR.

Hoja N° 8 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_a, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Información que resulta congruente con lo dispuesto en la Circular CRA 01 del 31 de octubre de 2013, expedida por el Director Ejecutivo de la Comisión, con el fin de "aclarar la forma como las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias pueden incorporar el CTR en el CMO^a".

El día 21 de febrero de 2014, se practicó la inspección ocular en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ubicada en la vereda Cortés del municipio de Bojacá, diligencia en la cual, se verificó la siguiente infraestructura:

(...)

- Una rejilla de cribado grueso y fino.
- Una canaleta Parshall.
- Un desarenador.
- Una zanja de Oxidación en la cual hay tres aireadores que son controlados a través de un panel de control ubicado en la caseta de almacenamiento.
- Un sedimentador.
- Sistema de recirculación de lodos.
- Una cámara de lodos.
- Dos bombas sumergibles de lodos.
- Lechos de secado.

Así mismo, se pudo establecer a partir de la información suministrada por los funcionarios que atendieron la inspección ocular, que actualmente laboran en la planta dos (2) operarios con turnos de doce (12) horas diarias al día y que no se tiene contratado el servicio de vigilancia en la PTAR. Durante la diligencia del 21 de febrero de 2014, también se inspeccionó la estación de bombeo San Agustín ubicada en el barrio San Agustín del municipio de Bojacá, en la cual, se pudo constatar que hay dos bombas en funcionamiento de tres instaladas.

Al ocuparse del tema probatorio, el Tribunal Superior de Bogotá señaló:

"...Como el juez no tiene conocimiento de los hechos pero las partes si los conocen, pues los han creado o los han vivido, surge la necesidad inexorable de hacérselos conocer del juez de tal manera que en su intelecto produzca la certeza de su ocurrencia y de sus modalidades...".
"...Por tanto la labor probatoria es nada más ni nada menos que llevarle al juez la verdad de los hechos para que los juzgue en derecho..."

"... Bajo la anterior óptica, se concluye la importancia definitiva que tiene en el mundo del derecho la labor de probar los hechos mediante los distintos medios de prueba que autoriza la ley. Obviamente que esa precisa labor se encuentra reglada y para tales efectos la prueba debe ser conducente y eficaz. (Subrayado fuera del texto) para demostrar el hecho o acto jurídico de que se trata. – Art. 178 C.P.C.- Rechazo in limite. Las pruebas deben ceñirse al asunto materia del proceso y el juez rechazará in elimine las legalmente prohibidas o ineficaces, las que versen sobre hechos notoriamente impertinentes y las manifiestamente superfluas)."

En el caso que nos ocupa, la prueba documental acopiada durante la actuación administrativa así como la prueba de inspección practicada, se considera conducente, pertinente y útil para que la Comisión le otorgue valor probatorio y sea tenida en cuenta para la decisión que mediante este acto se adoptará, como quiera que es apta jurídicamente para demostrar los hechos fácticos en que se sustenta la solicitud; tiene relación directa con el objeto de la actuación administrativa, cual es, demostrar los costos incrementales que se requieren para la operatividad del sistema de alcantarillado y contribuye a obtener la convicción necesaria para resolver de fondo.

En este orden de ideas, los medios probatorios se apreciarán en conjunto y de acuerdo con las reglas de la sana crítica y su análisis se integrará a las consideraciones de la presente resolución.

ANÁLISIS PARA TOMAR LA DECISIÓN

La Resolución CRA 287 de 2004², fijó la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, considerando lo contemplado en el Título VI de la Ley 142¹ de 1994, que establece el régimen tarifario de las empresas de servicios públicos.

¹ MP Luis Miguel Camión Abril 27 de 2001

² "Por la cual se establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado."

Hoja N° 9 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{al}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Teniendo en cuenta la determinación del CMO_{al} en los artículos 12, 13 y 16 de la mencionada Resolución CRA 287 de 2004, el presente capítulo se encuentra dividido en cuatro secciones:

1. Costos de Servicios Personales
2. Costos de Energía
3. Costos de Insumos Químicos
4. Otros costos de Operación y Mantenimiento

COSTOS DE SERVICIOS PERSONALES

Considerando lo estipulado por el parágrafo 2 del artículo 16 de la Resolución 287 de 2004, el análisis respecto de los costos de servicios personales presentados por el municipio de Bojacá, debe estar enfocado en determinar si se encuentran debidamente sustentados los siguientes aspectos:

- Número de personal
- Idoneidad y calidad de la planta de personal
- Remuneración de la misma

Número de personal

Respecto del número de personal que hace parte de la planta de tratamiento de aguas residuales, y de acuerdo con lo estipulado en el numeral E.6.2 - "Personal", del capítulo E.6 del título E del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS – 2000, se puede establecer que el número de dos (2) empleados para operar la PTAR de Bojacá se encuentra dentro del rango dispuesto en este reglamento y es adecuado puesto que requiere de por lo menos una persona que se encargue de la planta en cada turno.

Idoneidad y calidad de la planta de personal

Dentro de las actividades propias de la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado, posiblemente la relacionada con el tratamiento de las aguas residuales es aquella en la que, a nivel mundial, aún existe un rezago en relación con el desarrollo de sistemas y tecnologías apropiadas para lograr resultados eficientes en cuanto a descontaminación del agua se refiere. Una vez revisada la información remitida por el Solicitante, respecto de la calidad e idoneidad de su planta de personal, se puede identificar en la composición de esta para operar la PTAR que el 100% tiene una formación técnica, lo cual se refleja en los perfiles exigidos para cada uno de los cargos de la Planta de Tratamiento (remitidos por el Municipio), permitiendo concluir que la idoneidad y calidad del personal empleado en la operación de la PTAR Bojacá son adecuadas teniendo en cuenta el tamaño y tipo de tratamiento implementado.

Lo anterior tiene sustento al considerar que el municipio de Bojacá adelantó un proceso de certificación por competencias laborales para los dos operadores de la planta de tratamiento. La formación, evaluación y certificación estuvo a cargo del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, como lo demuestran los documentos que hacen parte de la actuación administrativa.

Remuneración del personal

En relación con la remuneración del personal de la planta, se propone un análisis comparativo con otras plantas a nivel nacional, entre ellas FUNZA, SAN FERNANDO y SUBACHOQUE.

Con respecto a la variable "Número de Personal", es posible identificar el nivel de remuneración del personal de la planta como se muestra a continuación:

Tabla 8. Comparación Costos de Servicios Personales por empleado

Planta	Personal	Costos de Personal* (\$)	Costo anual por empleado (\$)
PTAR BOJACÁ	2	27.600.000	13.800.000
PTAR FUNZA	10	257.722.023	25.772.202
PTAR SAN FERNANDO	60	3.747.672.288	62.461.205
PTAR SUBACHOQUE	2	27.317.963	13.658.982

Fuente. Información municipio de Bojacá – Cálculos CRA

21

Hoja N° 10 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{al}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Este análisis permite identificar elementos diferentes, en la medida en que la PTAR Bojacá presenta un costo anual por empleado 46% menor que el costo de la PTAR Funza, 77% menor que la PTAR San Fernando y 1% mayor al de la PTAR Subachoque.

La anterior comparación es adecuada para cotejar las diferentes plantas, independientemente del tamaño de estas, pues se busca medir la remuneración por empleado. Los resultados obtenidos nos permiten confirmar que para plantas con mayor capacidad de tratamiento son mayores los perfiles de los profesionales que operan las plantas y en consecuencia el costo anual de los empleados es mayor.

En consecuencia, el número de personal utilizado para operar la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Bojacá es aceptado, puesto que requiere de por lo menos una persona que se encargue de la planta en cada turno. Adicionalmente, los análisis conducen a señalar que la remuneración del personal de la PTAR Bojacá es eficiente, al compararse con plantas de tamaño, nivel de tratamiento y/o tecnología similar a nivel colombiano y con algunos valores de referencia.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el costo de servicios personales que se debe reconocer es igual a \$27.600.000 anuales.

COSTOS DE ENERGÍA

De acuerdo con lo señalado por el parágrafo 1 del artículo 16 la Resolución CRA N° 287 de 2004, el análisis sobre el componente de energía como parte de la operación de la PTAR de Bojacá se debe enfocar en dos aspectos principales: el consumo de energía y el costo o precio en que se está incurriendo.

Consumo de Energía

En el caso de la PTAR de Bojacá, se presentan consumos de energía de 128.407 kWh/año y el costo anual es de \$ 44.448.400, distribuidos de la siguiente manera \$34.147.696 por concepto de la PTAR y \$10.300.704 por concepto de la EBAR San Agustín. Teniendo en cuenta lo anterior, se efectuó el cálculo del consumo eficiente de energía en los términos del artículo 15 de la Resolución CRA 287 de 2004, así: Consumo de energía utilizada en procesos de bombeo (en kWh/año).

De otra parte, y conforme con la información contenida en la solicitud del municipio de Bojacá se presenta un solo tipo de consumo asociado al bombeo de aguas residuales, y es el que se realiza en la EBAR del barrio San Agustín.

En consideración a lo anterior, se establece que el consumo real de energía para bombeo reportado por el Solicitante, obtenido a partir de la información de las facturas del servicio público de energía de la EBAR San Agustín, allegadas por el municipio de Bojacá, es de 30.528 kWh/año.

Precio de la energía

Respecto de la utilización del precio de energía del mercado regulado por parte del municipio de Bojacá, se realizó un análisis comparativo con la planta de tratamiento de Subachoque y la PTAR Funza, en relación con el precio promedio por kWh de energía, teniendo en cuenta que la CRA ha obtenido información reciente sobre el precio de la energía en esta última planta, presentándose los valores que se muestran a continuación:

Tabla 9. Comparación Precio de Energía para diferentes Plantas de Tratamiento

Planta	Precio energía (\$ / kWh) Año 2013
PTAR BOJACÁ	346,15
PTAR SUBACHOQUE	359,57
PTAR FUNZA	385,34

Fuente: municipio de Bojacá; adaptación CRA

La Tabla 9 muestra que si bien el precio de la energía que paga ese municipio es en promedio 3% menor que el precio de energía pagado en la PTAR de Subachoque y 10% menor que el precio de energía pagado en la PTAR Funza, se observa un comportamiento similar al precio de compra de la energía de estas plantas de tratamiento de tecnologías comparables.

En conclusión, los análisis y comparativos realizados conducen a señalar que los costos de energía en que incurre el municipio de Bojacá en la operación de la PTAR, son menores que los de algunas plantas de tamaño y/o tecnología similar a nivel colombiano. Adicionalmente, se verificó mediante las facturas del servicio de energía, correspondientes al año 2013, allegadas por el Solicitante, mediante radicado CRA 20143210007462

Hoja N° 11 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_W, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

del 17 de febrero de 2014, que la magnitud de los consumos de la PTAR Bojacá permiten clasificarla como un Usuario Regulado de Energía.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el costo de energía que se debe reconocer es igual a \$44.448.400 anuales.

COSTOS DE INSUMOS QUÍMICOS

Con el fin de evaluar la eficiencia del uso de insumos químicos para el tratamiento de las aguas residuales de la PTAR de Bojacá, se deberían realizar comparaciones de desempeño con otras Plantas de Tratamiento y análisis de dosificaciones de químicos empleadas, de remociones alcanzadas con las dosificaciones establecidas y del costo de los insumos químicos, no obstante lo anterior, dentro de la operación de la PTAR del municipio Bojacá no se emplean insumos químicos en grandes proporciones para el tratamiento de las aguas residuales.

Si bien el municipio de Bojacá en la solicitud reporta un costo de \$200.000 por insumos químicos, es necesario aclarar que dentro de la operación de la PTAR, de acuerdo con lo expuesto por el Peticionario, se aplica cal en la línea de lodos, es decir, a los lodos generados en el sistema de tratamiento de aguas residuales, con el fin de facilitar su manipulación, transporte y disposición final. Información que fue ratificada durante la diligencia de inspección ocular por parte del Operario de la Planta.

Puesto que no se encontraron referencias nacionales o internacionales que permitieran comparar las cantidades y los costos asociados a la aplicación de cal en líneas de lodos en plantas de tratamiento de aguas residuales y también a que la eficiencia de remoción de carga contaminante en el sistema de tratamiento no se ve afectado por la utilización de estos químicos no se realizaron análisis adicionales. Lo anterior, aunado al bajo porcentaje de participación del costo asociado a estos insumos, con relación al total de los costos de operación y tratamiento de aguas residuales de la PTAR operada por Bojacá (el cual equivale al 0,2% aproximadamente).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el valor por concepto de insumos químicos que se debe reconocer es igual a \$200.000 anuales.

OTROS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizó un análisis, en el cual se observa que al comparar con una muestra de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de Colombia, el porcentaje de Costos de Operación que la PTAR Bojacá asigna como "Otros Costos de Operación y Mantenimiento" su valor es similar a los que presentan en plantas con el mismo nivel de tratamiento.

Desde el punto de vista de la proporción, los costos asociados a actividades de mantenimiento y suministro de repuestos, lubricantes y combustibles para la PTAR Bojacá se encuentran dentro de valores promedio reportados por otras plantas de tratamiento de aguas residuales.

Para el efecto se realizó una comparación de la relación entre el valor de "Otros costos de Operación y Mantenimiento" y el volumen de agua tratada, de las plantas de tratamiento San Fernando, Funza y Subachoque en la cual se observó que el valor de la relación es ligeramente mayor que el costo de la planta de Subachoque pero menor que el costo de las PTAR San Fernando y Funza. Esto puede obedecer, a que en las plantas con mayor volumen tratado los costos de operación y mantenimiento aumentan.

En relación con el suministro de repuestos, lubricantes y combustibles, el municipio de Bojacá reporta un costo anual de \$800.000, soportado mediante el Contrato de Prestación de Servicios N° 109 de 2013, el cual se suscribe con el contratista José Antonio Florez Delgadillo. Y el costo anual por concepto de Toma de muestras, Caracterización y Análisis del agua, equivalente a \$15.336.000, soportado mediante cotización 528, expedida por el Laboratorio Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el valor por concepto de otros costos de operación y mantenimiento que se debe reconocer es igual a \$16.136.000.

IMPACTO

En este capítulo se presentan los impactos en las tarifas y en las facturas de los usuarios, así como también los efectos en los ingresos del municipio de Bojacá debidos a la incorporación del CTR en el Costo Medio de Operación en alcantarillado del Prestador.

Hoja N° 12 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_u, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

Al tenor de la solicitud presentada por el municipio de Bojacá y una vez realizado el análisis técnico de los costos de operación de tratamiento de aguas residuales, en cuanto a su eficiencia, a continuación se presenta, con base en la aplicación de la metodología tarifaria contenida en la Resolución CRA 287 de 2004, el cálculo de los impactos en la tarifa causados por la incorporación de los costos de operación de tratamiento de aguas residuales de la PTAR ubicada en el municipio de Bojacá.

En ese sentido, es necesario aclarar que la solicitud del Prestador de incorporación del CTR de la PTAR de Bojacá, en el costo medio de operación particular del servicio público domiciliario de alcantarillado (CMO_u), solamente afectará las tarifas del mencionado servicio en el municipio de Bojacá, y no modifica ningún otro componente de la fórmula tarifaria, ni del estudio de costos vigente.

Impacto en la Tarifa

Según los análisis realizados por la UAE-CRA, el valor del CTR de la PTAR teniendo en cuenta los costos de operación y mantenimiento asociados a la EBAR del barrio San Agustín es el siguiente:

Tabla 10. CTR de la PTAR Bojacá

Componente	Costos anuales (\$ 2013)
Costos de Energía	44.448.400
Costos de Insumos Químicos	200.000
Costos de Servicios Personales	27.600.000
Otros Costos de Operación y Mantenimiento	16.136.000
Total CTR	88.384.400

Fuente: municipio de Bojacá; Cálculos: CRA

Teniendo en cuenta lo anterior, y la información reportada en el MOVET por parte del municipio de Bojacá, se determinó el incremento en el valor del cargo por consumo del servicio público domiciliario de alcantarillado por concepto de la incorporación del CTR, para el año base, el cual tiene un monto de \$301,41 (expresado en pesos de 2005).

Finalmente, hay que señalar que el inicio de la actuación administrativa fue determinado por la CRA, con base en el cumplimiento de los requisitos, por parte del municipio de Bojacá, en la solicitud y las respuestas a los diferentes requerimientos de información, de acuerdo con el parágrafo 4 del artículo 16 de la Resolución CRA 287 de 2004 así como con el artículo 16 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En cuanto al procedimiento seguido por esta Comisión en el trámite de toda la actuación administrativa adelantada, obedeció a los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994 y, en lo no consagrado en ésta, al CPACA, aunado a los principios que deben regir todo tipo de actuaciones.

ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA.

El artículo 7 de la Ley 1340 de 2009 señala: "Además de las disposiciones consagradas en el artículo 2º del Decreto 2153 de 1992, la Superintendencia de Industria y Comercio podrá rendir concepto previo sobre los proyectos de regulación estatal que puedan tener incidencia sobre la libre competencia en los mercados. Para estos efectos las autoridades de regulación informarán a la Superintendencia de Industria y Comercio de los actos administrativos que se pretendan expedir. El concepto emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio en este sentido no será vinculante. Sin embargo, si la autoridad respectiva se apartara de dicho concepto, la misma deberá manifestar de manera expresa dentro de las consideraciones de la decisión los motivos por los cuales se aparta".

Por su parte, el parágrafo del artículo 4 del Decreto 2897 de 2010, reglamentario del artículo anterior, dispone: "(...) En cualquiera de los anteriores eventos la autoridad de regulación deberá dejar constancia expresa en el acto administrativo de la razón o razones que sustentan la excepción que invoca para abstenerse de informar a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre el proyecto".

Así las cosas y una vez absuelto el cuestionario elaborado por la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, se evidencia que la presente resolución no tiene incidencia sobre la libre competencia en los mercados, no limita el número de empresas en el mercado de los servicios públicos, ni la capacidad de las mismas para competir en dicho mercado, así como tampoco reduce los incentivos de las empresas en el mercado de los servicios públicos.

En mérito de lo expuesto, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

Hoja N° 13 de la Resolución 678 de 2014 "Por la cual se decide la solicitud de incorporación del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales – CTR en el Costo Medio de Operación de Alcantarillado – CMO_{ai}, solicitada por el Municipio de Bojacá Cundinamarca"

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. DISPONER la aceptación de la incorporación al Costo Medio de Operación Particular CMO_{ai}, en la variable de CTR en el servicio de alcantarillado, del valor de \$88.384.400 (expresados en pesos de diciembre de 2013) o su equivalente de \$65.214.318,65 (cifra expresada a pesos de diciembre de 2005), de acuerdo con la solicitud presentada por el municipio de Bojacá mediante radicados CRA No. 20133210049852 y CRA No. 20133210051442 del 09 y 18 de octubre de 2013, respectivamente y de conformidad con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO 2. NOTIFICAR personalmente el contenido de la presente resolución al Alcalde del municipio de Bojacá, entregándole copia íntegra, auténtica y gratuita de la misma, y advirtiéndole que contra ella sólo procede el recurso de reposición ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, el cual podrá ser interpuesto dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de su notificación, conforme con lo establecido por el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Si no pudiere hacerse la notificación personal al cabo de los cinco (5) días de envío de la citación, esta se hará por medio de aviso, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 3. COMUNICAR el contenido de la presente resolución una vez en firme, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia, entregándole copia de la misma.

ARTÍCULO 4. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de su notificación.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, D.C., a los siete (7) días del mes de abril de 2014.


NATALIA TRUJILLO MORENO
Presidente


JULIO CÉSAR AGUILERA WILCHES
Director Ejecutivo

el 8/4

5

