REPERCUSIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO MARCO TARIFARIO ESTABLECIDO MEDIANTE RESOLUCIÓN CRA 688/2014 EN LOS ESTRATOS 1, 2 y 3 EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ

OSWALDO MANCERA VELANDIA
CODIGO: 20500062

DAVID MENDOZA BELTRAN
ASESOR DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DIRECCION DE POSGRADOS
ESPECIALIZACION EN FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
CAJICÁ
2017

RESÚMEN

Los servicios públicos son un derecho fundamental que debe garantizar el Estado a los ciudadanos en forma directa o através de entidades organizadas, dentro de un marco normativo bien estructurado que permíta a los habitantes del territorio nacional de menores recursos acceder a los subsidios que otorga el mísmo estado y a los entes prestadores contar con metodologías tarifarias que les permítan tener la suficiencia financiera y los recursos disponibles para recuperar costos e invertir en nuevos proyectos con el fin de mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios y la sostenibilidad financiera de los entes prestadores.

Si bien esta metodología tiene bondades para los usuarios como es el que se les garantíce el 100% de cobertura , la potabilidad del agua para el consumo, la continuidad del servicio y la reducción de las pérdidas de agua, también implica cargas económicas para los suscriptores que acceden a los servicios públicos debido al las inversiones que deben realizar los prestadores para poder cumplir con metas de calidad y estándares de servicio, al mismo tiempo que contar con los recursos suficientes para poder brindar un buen servicio a los usuarios.

Palabras clave: Servicios públicos, marco tarifario, metodología tarifaria, cobertura, CRA, tarifa, estrato, cargo fijo, cobertura, continuidad, componente, acueducto, alcantarillado, suscriptor, usuario**.**

Abstract

Public services are a fundamental right that state have to guarantee for all citizens in a direct way as well as through organized entities, beneath a well structured normative framework, which allows lower income citizens from national territory to access subsides granted by the state itself; at the same time that provider entities have tariff methodologies which allow them to have financial sufficiency and available resources to recover from costs and invest in new projects in order to improve the efficiency in the providing of the service and the financial sustainable of the provider entities.

Even though this methodology has its benefits for the users, such as the guarantee of a hundred percent coverage, drinking water potability, service continuity and reduction of the loss of water; it also implies economic charges for the users of the public services due to the investment that providers have to perform in order to achieve quality goals and service standards, at the same they need to have enough resources to be able to provide a good service to the users.

INTRODUCCIÓN

En el presente ensayo haré alusión a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado como servicios públicos esenciales e inherentes a la función del Estado, los cuales deben ser prestados por éste de forma eficiente a todos los habitantes del territorio nacional en forma directa o indirecta pero manteniendo eso sí la regulación, el control y la vigilancia de estos servicios.

Por lo anterior el mismo Estado a través del Congreso de la República mediante la Ley 142 de 1994 ó Ley de servicios públicos estableció el régimen de los servicios públicos domiciliarios, otorgó facultades a los municipios y departamentos para crear empresas de servicios públicos cuya finalidad es la prestación de los servicios públicos de que trata dicha Ley; creó también la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA como una Unidad Administrativa Especial, adscrita al entonces Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, cuyas funciones son entre otras de acuerdo con lo establecido en el artículo 73.11.de la Ley 42 de 1994: “Establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos, cuando ello corresponda según lo previsto en el artículo 88”. Y establecer criterios para el otorgamiento de subsidios a los usuarios de escasos recursos.

Dentro de esa función de regulación, la CRA ha emitido a partir del año 1995 múltiples resoluciones que han hecho evolucionar las tarifas de los servicios públicos hasta llegar a las dos últimas Resoluciones a las cuales me referiré en forma comparativa: la Resolución CRA – 287 de 2004 y la Resolución CRA – 688 de 2014, que es la que está vigente actualmente y que fija la metodología tarifaria para los servicios de acueducto y alcantarillado prestados por empresas de servicios públicos domiciliarios con más de 5.000 suscriptores, caso de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. ESP, la cuál podrá aumentar sus tarifas hasta en un 20% durante cinco años con el fin de lograr el 100% de cobertura en la prestación del servicio, mejorar la continuidad del servicio, reducir los niveles de pérdida de agua y fortalecer el seguimiento y control en la prestación del servicio por parte de los ciudadanos.

Por último, como consecuencia de la aplicación de la nueva metodología tarifaria para los servicios de acueducto y alcantarillado establecida mediante la Resolución CRA- 688/2014, se presenta el impacto que esta tendrá en la tarifa para los suscriptores de los estratos 1, 2 y 3, los cuales se verán afectados por los altos incrementos en los acargos fijos debido a la incorporación en la metodología del costo de tratamiento de aguas residuales, los cuales venía siendo asumidos por el municipio de Cajicá.

REPERCUSIONES DE LA IMPLEMENTACION DEL NUEVO MARCO TARIFARIO ESTABLECIDO MEDIANTE RESOLUCIÓN CRA 688/2014 EN LOS ESTRATOS 1, 2 y 3 EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ

Colombia es un Estado Social de Derecho organizado en forma de República unitaria, fundada en el respeto de la dignidad humana tal como lo establece la Constitución Política de Colombia de 1991 en su artículo 1 Título I De los Principios Fundamentales. Al mismo tiempo en el artículo 365 Capítulo V De la finalidad social del estado y de los Servicios Públicos establece que los mismos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es su deber asegurar su prestación de una manera eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. (Constitución Política de Colombia 1991)

Así mismo establece que los servicios públicos podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. Además, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Conviene subrayar que antes de la Constitución Política de 1991 la prestación de los servicios públicos domiciliarios era muy deficiente tanto por los niveles de cobertura como por el casi nulo seguimiento a las cifras oficiales que permitieran ver el avance en esos indicadores. (Constitución Política de Colombia 1991)

Como resultado de esa deficiencia en la prestación de los servicios públicos, el gobierno nacional en el año 1994 publicó la Ley 142 de 1994, también llamada Ley de los Servicios Públicos Domiciliarios aplicable para los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía

eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural. Al mismo tiempo, en la mencionada Ley 142 “el Gobierno creó las Comisiones de Regulación y específicamente para el sector de acueducto, alcantarillado y aseo la encargada es la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)” (Junca, 2000), adscrita al entonces Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

“Por otra parte, se crea la “Superintendencia de Servicios Públicos, SSP,(…) la cual (…) tiene la misión de vigilar y controlar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que se estén sujetos quienes presten los servicios públicos, cuando el cumplimiento afecte directamente a los usuarios” (Junca, 2000).

De ahí que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), en adelante **CRA**, es la entidad pública encargada de regular los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia. Tiene como objetivo principal crear y preservar condiciones que permitan asegurar la prestación de los servicios sanitarios. Dentro de sus funciones debe establecer criterios para el otorgamiento de subsidios a los usuarios de escasos recursos y aplicar las metodologías para fijar las tarifas.

Es así que la CRA ha expedido a partir del año 1995 las Resoluciones CRA Nos. 8 y 9 de 1995, las cuales fueron incorporadas luego en la Resolución CRA No. 151 de 2001, luego la Resolución CRA No. 287 de 2004, y en el año 2014 expidió la Resolución CRA No. 688 del 24 de Junio de 2014, “Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras

de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana". (Andesco 2016). Posteriormente, la CRA expidió la Resolución CRA 735 de 2015 (diciembre 09) con la cual modificó, adicionó y aclaró la Resolución CRA 688 de 2014.

Por otra parte, la Ley 142 de 1994 en relación con los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo establece en su artículo 5. que es competencia de los municipios asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio; asegurar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos en el municipio; disponer el otorgamiento de subsidios a los usuarios de menores ingresos, con cargo al presupuesto del municipio; estratificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías trazadas por el Gobierno Nacional; establecer en el municipio una nomenclatura alfa numérica precisa, que permita individualizar cada predio al que hayan de darse los servicios públicos; apoyar con inversiones y demás instrumentos descritos en esta Ley a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación para realizar las actividades de su competencia y las demás que les asigne la ley. (Ley 142 de 1994).

Así las cosas, la responsabilidad directa por la prestación de los servicios recae entonces en empresas de servicios públicos, excepto en algunos casos específicos definidos en la ley en los cuales los municipios deben prestar los mencionados servicios directamente. Para el caso del municipio de Cajicá hasta el año 1997 se contaba con la Secretaría de Servicios Públicos,

posteriormente, el 11 de marzo de 1998 mediante escritura pública número 0000082 de la Notaría Primera de Cajicá (Cundinamarca), se constituyó la Empresa Aguas de Cajicá S.A. ESP., y se registró ante la Cámara de Comercio de Bogotá el día 19 de marzo de 1998.

Posteriormente, el 1 de marzo de 2007 mediante escritura pública número 813 de la Notaría 42 de Bogotá, la empresa Aguas de Cajicá S.A.ESP cambió su nombre por el de Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. ESP., como se conoce actualmente. Es una empresa cajiqueña que presta los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y otras actividades complementarias como son: mantenimiento de parques y zonas verdes del municipio, reciclaje y disposición de residuos sólidos con el propósito de mejorar la calidad de vida de la comunidad y contribuir con la preservación del ambiente.

Antecedentes y evolución de las metodologías tarifarias

A continuación se muestra los antecedentes y como ha sido la evolución tarifaria desde que se expidiera la Ley 142 de 1994 :

- **Primera etapa – Resoluciones 08 y 09 de 1995:**

  Suficiencia financiera

  Base en costos históricos

  Recursos disponibles para inversión

  Transición tarifaria, desmonte de subsidios

- **Segunda etapa - Resolución 287 de 2004:**

  Mejoramiento en la eficiencia: Puntaje PDEA

  Base en costos históricos.

Eliminación de costos no relacionados directamente con la prestación del servicio (pasivo pensional).

Se incluyen tasas ambientales.

• Tercera etapa – Resolución 688 de 2014

Consolidación de la eficiencia comparativa.

Eficiencia en componente de inversiones asociadas a metas.

Costos proyectados.

Con respecto a la facturación que hace la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. ESP., esta se realiza de manera bimestral y la tarifa se ha venido calculando sobre la base de los costos económicos y según la metodología definida a nivel nacional por la CRA en el año 2004 mediante la Resolución CRA 287/2004., la cual aplicaba a todas las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, salvo las excepciones contenidas en la Ley (Resolución CRA 287/2004).

De acuerdo a lo anterior, "esta resolución se aplica a todas las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado e incluye un cargo fijo y un cargo por unidad de consumo. El cargo fijo para cada uno de los servicios se determina con base en los costos medios de administración. El cargo para todos los rangos de consumo se determina para cada servicio y se divide en los siguientes tres componentes: el Costo Medio de Operación y Mantenimiento (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) y el costo medio de las tasas ambientales (CMT)" (Res. CRA-287-2004).

Pero para entender mejor esa nueva metodología tarifaria y aplicarla al municipio de Cajicá quien presta los servicios de acueducto y alcantarillado a través de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. ESP., es importante aclarar que entre otras cosas ese nuevo marco tarifario introducido por la CRA mediante la Resolución 688 de 2014, permite a los operadores de acueductos públicos y privados que tengan más de 5.000 suscriptores aumentar las tarifas hasta en 20%, durante cinco años, para recaudar nuevos fondos y así poder ejecutar nuevas obras, así como las que tienen pendientes de realizar. Se trata de un marco regulatorio que se debía aplicar, ya que el anterior establecido mediante la Resolución CRA 287 de 2004, venció en el 2014 tras diez años de vigencia. Además, permite a las autoridades y a los usuarios exigirles a los operadores de los acueductos cumplir porcentajes en indicadores como cobertura, calidad y continuidad en el servicio.

Para analizar mejor las diferencias entre las metodologías de la resolución CRA 287/04 y CRA 688/14, es importante precisar los componentes de la tarifa los cuales son los mismos en las dos metodologías:

Componentes de la Tarifa

Cargo fijo: Valor unitario por suscriptor o usuario, que refleja los costos económicos involucrados en garantizar la disponibilidad permanente del servicio, independientemente del nivel de uso. Se expresa en $/suscriptor por mes o por bimestre, según sea el periodo de facturación del ente prestador. Estos costos tienen su base en el reconocimiento de los costos administrativos CMA (Cuenta 5) y por ende deberían financiar estos costos. Incluye los servicios

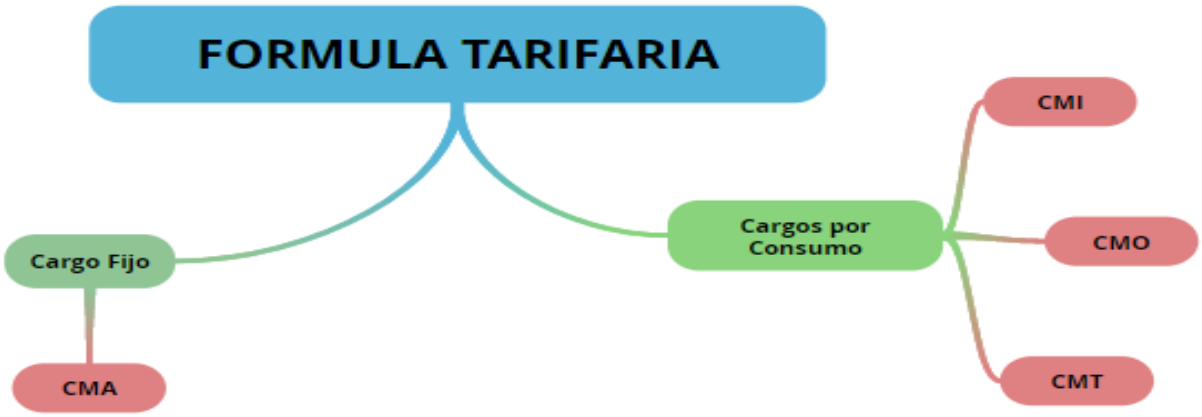
personales, gastos generales y otros que correspondan a la planta administrativa (gerencia, contabilidad, tesorería, almacén, comercialización).

Cargo por unidad de consumo: Valor unitario por metro cúbico que refleja siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos, como la demanda por el servicio. Se expresa en $ / M3. Estos costos comprenden los componentes de:

Costo Medio de Operación CMO: Costos operativos, cuenta 75: Incluye los servicios personales de las direcciones de acueducto y alcantarillado, gastos generales y otros que corresponden a la operación de cada servicio, como compra de agua en bloque, mantenimientos, costos PTAR, etc. En el caso de acueducto el costo particular es básicamente la compra de agua en bloque, dado que no realiza procesos de captación y tratamiento. En el servicio de alcantarillado el costo particular corresponde a los costos de las plantas de tratamiento de Aguas Residuales.

Costo Medio de Inversión CMI: Costos para inversión en expansión, reposición y rehabilitación.

Costo Medio de Tasas Ambientales CMT: Tasa de uso en acueducto y tasa retributiva en **alcantarillado.**



Imágen No. 1 Fuente: Basado en (Resolución CRA 287, 2004)

La principal diferencia entre las metodologías contempladas en las resoluciones CRA 287 de 2004, que estuvo vigente hasta junio de 2016 y la contemplada en la resolución CRA 688 de 2014, es que esta última introduce estándares de servicio que permitan el logro de niveles de eficiencia en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Las metas definidas en el artículo 7 de la resolución CRA 688 de 2014 son:

	ACUEDUCTO	**ALCANTARILLADO**	**META Y GRADUALIDAD**
COBERTURA	100%	100%	El 70% de la diferencia debe lograrse en 5 años y el 100% de la diferencia en el año 7, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR
CONTINUIDAD	>=98,36%	>=98,36% para el alcantarillado sanitario	El 70% de la diferencia debe lograrse en 5 años y el 100% de la diferencia en el año 7, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR
CALIDAD	IRCA<=5%	100% del cumplimiento de las obras a cargo del prestador estipuladas en el Plan de Saneamiento	Para el servicio de acueducto la meta será el 100% desde la entrada en vigencia de la presente resolución. Para el

		y Manejo de Vertimientos - PSMV	servicio de alcantarillado el 100% de la meta debe lograrse en 5 años. La gradualidad según la ejecución programada para el POIR
RECLAMOS COMERCIALES	<=4 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por año o <=2 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por semestre		El 100% de la meta debe lograrse en 5 años, y gradualidad según avance programado por la persona prestadora

Fuente: Res.CRA-688-2014

Así mismo, la nueva metodología introdujo los descuentos por incumplimiento de las metas propuestas por la empresa para alcanzar los anteriores indicadores de eficiencia.

Comparativo de la metodología de las Resoluciones CRA 287 de 2004 y 688 de 2014

	RESOLUCION 287 DE 2004	**RESOLUCION CRA 688 DE 2014**
• Cálculo del CMA	Año Base – 2003 Costos históricos Se restan algunas cuentas del PUC: Pensiones de jubilación Impuestos, contribuciones y tasas (ICTA) Se excluyen algunas provisiones, depreciaciones y amortizaciones Costo total eficiente de Administración:	Año Base – 2014 No se consideran costos históricos. Se proyectan los costos tomando como año base 2013 Se restan algunas cuentas: Pensiones de jubilación Impuestos, contribuciones y tasas (ICTA) Se excluyen algunas provisiones, depreciaciones y amortizaciones Se clasifican los prestadores por segmentos: • Primer segmento >100.000 suscriptores • Segundo segmento entre 5.001 y 100.000 suscriptores • Tasa de descuento CMA – segundo segmento Costos eficientes estándar

	Costo Total Eficiente de Administración= CTA * puntaje DEA + ICTA ∑ Gastos Administrativos # de suscriptores facturados	Costo Medio de Administración= Proyección de costos y suscriptores de 5 años $CMA_{ac/al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} CAT_{i,ac/al}}{\sum_{i=1}^{5} N_{i,ac/al}}$
Cálculo de CMO	Costos históricos Se trasladan al CMA algunos costos: Toma de lectura y distribución de facturas Se excluyen costos asociados a pagos que hayan efectuados los usuarios: Costos directos de conexión, suspensiones, reconexiones. El CMO comprende: Costo medio de operación comparable: CMOc Costo medio de operación particular: CMOp (energía, químicos, agua en bloque) CMOc = Costos comparables / Agua producida * (1-% pérdidas) Costo de Operación comparable= CTO * puntaje DEA CMOp = Costos particulares / Agua producida * (1-% pérdidas) Indice de agua no contabilizada (IANC) Costo total eficiente de Operación: CMOc + CMOp	No se consideran costos históricos. Se proyectan los costos tomando como año base 2014 Se trasladan al CMA algunos costos: Toma de lectura y distribución de facturas Se excluyen costos asociados a pagos que hayan efectuados los usuarios: Costos directos de conexión, suspensiones, reconexiones. Se clasifican los prestadores por segmentos: Primer segmento >100.000 suscriptores Segundo segmento entre 5.001 y 100.000 suscriptores El CMO comprende: Costo medio de operación comparable: CMOc Costo medio de operación particular: CMOp (energía, químicos, agua en bloque) Tasa de descuento CMO – segundo segmento Costos eficientes estándar para el CMOc Costo total eficiente de Operación: CMOc + CMOp, proyectados a 5 años Indice de pérdidas por suscriptor por mes IPUF Costo Medio de Operación= ∑i=1 COTi, ac/al ∑i=1 CCP, ac/al
	Monto pagado a la CAR / consumo facturado $CMT_{al,cj} = \frac{MP_{cj}}{AF_{cj}}$	Monto pagado a la CAR / consumo facturado $CMT_{al,cj} = \frac{MP_{cj}}{AF_{cj}}$
Cálculo de CMI	Inversiones para Reposición, expansión y rehabilitación: Valor presente	Se establece la Base de Capital Regulado BCR:

	Valoración de activos VA Tasa de descuento 14.58% Costo medio de inversión CMI = = VPI + VA Valor presente de la demanda VPD	La BCR se proyecta teniendo en cuenta el POIR a 10 años Incluye las inversiones ejecutadas con recursos del CMI de la resolución 287 (Autodeclaración de inversiones) Incluye inversiones ejecutadas con recursos por fuera del CMI de la R. 287 Costo medio de inversión CMI = $CMI_{ac/al} = \frac{VP(CI_{i,ac/al})}{VP(CCP_{i,ac/al})}$ El denominador es la proyección del CCP, consumo corregido por pérdidas
		Introduce: Estándares de servicio Metas del servicio Descuentos por incumplimiento de metas

Fuente: Basado en las Resoluciones CRA 287/2004 y 688/2014

Comparativo de costos derivados de las resoluciones 287/2004 y 688/2014

A $ de dic de 2014 (año base)

Acueducto:

COMPONENTE	**A $ de 2014**		***Diferencia***	
	Vigente	**Resultado**	***$***	***%***
CMA ac / MES	**3.597,7**	**4.378,0**	***780,3***	***21,7%***
CMO	1.559	683	*-875,9*	*-56,2%*
CMI , $ / M3	270	965	*694,1*	*256,6%*
CMT, $ / M3	0	0	*0,0*	
C. por Consumo Ac C. C. $ / M3	**1.830**	**1.648**	***-181,8***	***-9,9%***

Fuente: Junta Directiva EPC Cajicá Acuerdo 019 – 2016 (21 de Septiembre)

En cuanto al servicio de acueducto, el Cargo fijo con la aplicación de la resolución CRA 688 se incrementó en $ 780,3 /suscriptor / mes, es decir el 21,75 %, del costo frente al que estaba vigente con la resolución 287. El cargo por consumo se reduce en $ 181,8/M3, que representa el 9,9%. Sin embargo esta reducción se debe a la rebaja que hizo la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en el precio de venta del agua que suministra a la EPC de $ 1.105/M3 a $ 718.78/M3.

Alcantarillado:

COMPONENTE	**A $ de 2014**		***Diferencia***	
	RES 287	**Resultado RES 688**	***$***	***%***
CMA ac / MES	**1.733**	**2.692**	***959,0***	***55,3%***
CMO	272	622	*349,2*	*128,2%*
CMI , $ / M3	319	382	*62,6*	*19,6%*
CMT, $ / M3	73	25	*-47,7*	*-65,7%*
C. por Consumo Alc C. C. $ / M3	**664**	**1.028**	***364,1***	***54,8%***

Fuente: Junta Directiva EPC Cajicá Acuerdo 019 – 2016 (21 de Septiembre)

Por su parte, en el servicio de alcantarillado, los incrementos son superiores: en el Cargo fijo con la aplicación de la resolución CRA 688 se incrementó en $ 959/suscriptor / mes, es decir el 53,3 %, del costo frente al que estaba vigente con la resolución 287. El cargo por consumo se incrementó en $ 364,1/M3, que representa el 54,8%. Esto debido principalmente al incremento en el CMO que de $ 272/M3 pasó a $ 622/M3, por la incorporación del costo de tratamiento de aguas residuales.

Impacto de la aplicación de la metodología tarifaria en la EPC Cajicá

En efecto, con la aplicación de las resoluciones CRA 688 y 735 de 2014 se incrementaron los costos y tarifas, los cuales para a su aplicación se viene aplicando la progresividad prevista en las mismas normas. Esto para mitigar el impacto negativo en la población. Dicha progresividad consiste en hacer incrementos mensuales del 0.6% para el servicio de acueducto y del 0.5% para alcantarillado para un total del 8% anual para acueducto y del 6% anual para alcantarillado. (Junta Directiva EPC. Acuerdo 014 de 2016)

Básicamente el incremento como se verá más adelante se presentó en los cargos fijos de acueducto y alcantarillado, los cuales venían muy rezagados y en el cargo por consumo de alcantarillado en el cual se incorporó el costo de tratamiento de aguas residuales (Circular CRA 01 de 2013), el cual venía siendo asumido por el municipio. Para medir la repercusión de la aplicación de la nueva metodología tarifaria aunada por los efectos de la resolución CRA 750 de 2016, se harán los siguientes análisis:

Suscriptores por uso y estrato por servicio

El Decreto 229 de 2002, por el cual se modifica el Decreto 302 de 2000 que reglamentó la Ley 142 de 1994 en lo que tiene que ver con la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, adoptó las siguientes definiciones:

Servicio comercial: Es el servicio que se presta a predios o inmuebles destinados a actividades comerciales, en los términos del Código de Comercio.

Servicio residencial: Es el servicio que se presta para el cubrimiento de las necesidades relacionadas con la vivienda de las personas.

Servicio especial: Es el que se presta a entidades sin ánimo de lucro, previa solicitud a la empresa y que requiere la expedición de una resolución interna por parte de la entidad prestadora, autorizando dicho servicio.

Servicio industrial: Es el servicio que se presta a predios o inmuebles en los cuales se desarrollen actividades industriales que corresponden a procesos de transformación o de otro orden.

De acuerdo con estas definiciones, todo uso diferente del cubrimiento de necesidades relacionadas con la vivienda de las personas (art. 3.35) tendrá el tratamiento de comercial o industrial, a menos que se trate usuarios especiales u oficiales.

La clasificación de los suscriptores en el Municipio de Cajicá es la siguiente:

Acueducto:

Uso / Estrato	Nov-Dic / 2016	Sep-Oct/ 2017	% de composición	% de incremento
1 BAJO BAJO	728	810	3,35%	11,26%
2 BAJO	4.080	4.383	18,11%	7,43%
3 MEDIO BAJO	9.374	9.790	40,45%	4,44%
4 MEDIO	5.508	5.891	24,34%	6,95%
5 MEDIO ALTO	630	939	3,88%	49,05%
6 ALTO	1.300	1.213	5,01%	-6,69%
INDUSTRIAL	81	80	0,33%	1,23
COMERCIAL	916	996	4,11%	8,00%
OFICIAL	100	102	0,42%	2,00%
TOTALES	**22.717**	**24.204**	**100%**	**6,55%**

Fuente: el autor con base en información proporcionada por el área de facturación de la epc Cajicá

Como se observa la mayoría de la población se encuentra concentrada en los estratos 1, 2 y 3 (61,91%). Siendo el estrato 3 el que cuenta con mayor número de suscriptores (40,45%). El crecimiento de suscriptores desde que se inició la aplicación de la nueva metodología ha sido del 6,55%.

Alcantarillado:

Uso / Estrato	Dic 31 / 2016	Octubre/ 2017	% de composición	% de incremento
1 BAJO BAJO	689	770	3,28%	11,76%
2 BAJO	4.031	4.333	14,48%	7,49%
3 MEDIO BAJO	9.263	9.678	41,29%	4,48%
4 MEDIO	5.308	5.684	24,25%	0,02%
5 MEDIO ALTO	564	824	3,51%	46,10%
6 ALTO	1.074	1.068	4,55%	-0,56%
INDUSTRIAL	52	51	0,22%	-1,92%
COMERCIAL	862	937	4,00%	8,70%
OFICIAL	93	95	0,41%	2,15%
TOTALES	**21.936**	**23.440**	**100%**	**6,86%**

Fuente: el autor con base en información proporcionada por el área de facturación de la epc Cajicá

En el servicio de alcantarillado igualmente la mayoría de la población se encuentra concentrada en los estratos 1, 2 y 3 (59,05%), siendo el estrato 3 el que cuenta con mayor número de suscriptores (41,29%). Cabe resaltar que el crecimiento de suscriptores desde que se inició la aplicación de la nueva metodología ha sido del 6,86%.

Como resultado del cambio de metodología tarifaria para los servicios de acueducto y alcantarillado, se ha presentado un incremento en las tarifas que afectan de manera sustancial las finanzas de los usuarios como se puede ver en los cuadros que se relacionan a continuación:

Acueducto

Estrato / Uso	**C. Fijo $/Usuario – bimestre**		**Diferencia**	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	2.290,49	2.618,57	328,08	14,32%
2. Bajo	4.580,99	5.237,14	656,15	14,32%
3. Medio Bajo	6.489,73	7.419,28	929,55	14,32%

Fuente: El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Estrato / Uso	**Básico $/m3**		**Diferencia**	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	582,44	569,38	-13,06	-2,24%
2. Bajo	1.164,87	1.138,77	-26.10	-2,24%
3. Medio Bajo	1.650,24	1.613,25	-36,99	-2,24%

Fuente: El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Estrato / Uso	Complem. y suntuario $/m3		Diferencia	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	1.941,46	1.897,95	-43,51	-2,24%
2. Bajo	1.941,46	1.897,95	-43,51	-2,24%
3. Medio Bajo	1.941,46	1.897,95	-43,51	-2,24%

Fuente: El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Alcantarillado

Estrato / Uso	C. Fijo $/Usuario – bimestre		Diferencia	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	1.103,20	1.279,38	176,18	15,97%
2. Bajo	2.206,39	2.558,75	352,36	15,97%
3. Medio Bajo	3.125,73	3.624,90	499,17	15,97%

Fuente: El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Estrato / Uso	Básico $/m3		Diferencia	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	211,36	245,02	33,66	15,93%
2. Bajo	422,72	490,03	67,31	15,93%
3. Medio Bajo	598,86	694,21	95,35	15,93%

Fuente: El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Estrato / Uso	Complem. y suntuario $/m3		Diferencia	
	Nov - Dic/2015	**Julio – Agosto/2017**	**$**	**%**
1. Bajo Bajo	704,54	816,72	112,18	15,93%
2. Bajo	704,54	816,72	112,18	15,93%
3. Medio Bajo	704,54	816,72	112,18	15,93%

El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Es muy importante medir la incidencia en los dos servicios, teniendo en cuenta, de una parte que el servicio de acueducto se factura con los mismos M3 de consumo que se facturan en el servicio de alcantarillado y de otra que los incrementos y la gradualidad son diferentes en los dos servicios. Para este efecto haremos comparativos de facturas para los estratos 1, 2 y 3, con los mismos consumos, para los siguientes periodos de facturación:

Mayo – Junio de 2016:

Antes de iniciar la aplicación de la metodología Res. 688/2014 y rango básico de consumo de 40 M3 bimestrales.

Tarifas aplicadas:

ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO		
ESTRATO	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**
USO	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**
BAJO-BAJO	2.290,49	582,44	1.941,46	1.103,20	211,36	704,54
BAJO	4.580,99	1.164,87	1.941,46	2.206,39	422,72	704,54
MEDIO-BAJO	6.489,73	1.650,24	1.941,46	3.125,73	598,86	704,54
MEDIO	**7.634,98**	**1.941,46**	**1.941,46**	**3.677,32**	**704,54**	**704,54**
MEDIO-ALTO	11.452,47	2.912,19	2.912,19	5.515,99	1.056,81	1.056,81

ALTO	12.215,97	3.106,33	3.106,33	5.883,72	1.127,26	1.127,26
INDUSTRIAL	9.925,48	2.523,89	2.523,89	4.780,52	915,9	915,9
COMERCIAL	11.452,47	2.912,19	2.912,19	5.515,99	1.056,81	1.056,81
OFICIAL-ESPECIAL	7.634,98	1.941,46	1.941,46	3.677,32	704,54	704,54

El autor. En base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá).

Liquidación Facturas con diferentes M3 de consumo:

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	M3/Bim	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	
1	26	2.290,49	15.143,44	17.433,93	1.103,20	5.495,36	6.598,56	24.032,49
2	26	4.580,99	30.286,62	34.867,61	2.206,39	10.990,72	13.197,11	48.064,72
3	26	6.489,73	42.906,24	49.395,97	3.125,73	15.570,36	18.696,09	68.092,06

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	M3/Bim	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	
1	37	2.290,49	21.550,28	23.840,77	1.103,20	7.820,32	8.923,52	32.764,29
2	37	4.580,99	43.100,19	47.681,18	2.206,39	15.640,64	17.847,03	65.528,21
3	37	6.489,73	61.058,88	67.548,61	3.125,73	22.157,82	25.283,55	92.832,16

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	M3/Bim	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	
1	45	2.290,49	33.004,90	35.295,39	1.103,20	11.977,10	13.080,30	48.375,69
2	45	4.580,99	56.302,10	60.883,09	2.206,39	20.431,50	22.637,89	83.520,98
3	45	6.489,73	75.716,90	82.206,63	3.125,73	27.477,10	30.602,83	112.809,46

Mayo – Junio de 2017:

Un año después de iniciar la aplicación de la metodología Res. 688/2014 y rango básico de consumo de 26 M3 bimestrales.

Tarifas aplicadas:

ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO		
ESTRATO	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**
USO	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**
BAJO-BAJO	2.290,49	582,44	1.941,46	1.103,20	211,36	704,54
BAJO	4.580,99	1.164,87	1.941,46	2.206,39	422,72	704,54
MEDIO-BAJO	6.489,73	1.650,24	1.941,46	3.125,73	598,86	704,54
MEDIO	**7.634,98**	**1.941,46**	**1.941,46**	**3.677,32**	**704,54**	**704,54**
MEDIO-ALTO	11.452,47	2.912,19	2.912,19	5.515,99	1.056,81	1.056,81
ALTO	12.215,97	3.106,33	3.106,33	5.883,72	1.127,26	1.127,26
INDUSTRIAL	9.925,48	2.523,89	2.523,89	4.780,52	915,9	915,9
COMERCIAL	11.452,47	2.912,19	2.912,19	5.515,99	1.056,81	1.056,81
OFICIAL Y ESPECIAL	7.634,98	1.941,46	1.941,46	3.677,32	704,54	704,54

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

Liquidación Facturas con diferentes M3 de consumo:

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	**M3/Bim**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	**ESTR**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	
1	26	2.618,57	14.803,98	17.422,55	1	1.279,38	6.370,41	7.649,79	25.072,34
2	26	5.237,14	29.607,96	34.845,10	2	2.558,75	12.740,82	15.299,57	50.144,67
3	26	7.419,28	41.944,61	49.363,89	3	3.624,90	18.049,50	21.674,40	71.038,29

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	**M3/Bim**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	**ESTR**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	
1	37	2.618,57	35.681,39	38.299,96	1	1.279,38	15.354,33	16.633,70	54.933,66
2	37	5.237,14	50.485,37	55.722,51	2	2.558,75	21.724,74	24.283,49	80.006,00
3	37	7.419,28	62.822,02	70.241,30	3	3.624,90	27.033,41	30.658,31	100.899,61

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	**M3/Bim**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	**ESTR**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	
1	45	2.618,57	65.668,94	68.287,51	1	1.279,38	21.888,08	23.167,46	91.454,96
2	45	5.237,14	78.005,59	83.242,73	2	2.558,75	28.258,49	30.817,24	114.059,97
3	45	7.419,28	85.407,58	92.826,86	3	3.624,90	33.567,17	37.192,07	130.018,93

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

Mayo – Junio de 2018:

Periodo en el cual termina la gradualidad de la aplicación de la metodología Res. 688 y rango básico de consumo de 22 M3 bimestrales.

Tarifas que se aplicarán:

ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO		
ESTRATO	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**	**C. FIJO**	**BASICO**	**COMPL & SUNT.**
USO	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**	**$/Usuario-bimest**	**$/m3**	**$/m3**
BAJO-BAJO	3.005,59	569,38	1.897,95	1.828,06	355,33	1.184,43
BAJO	6.011,18	1.138,77	1.897,95	3.656,13	710,66	1.184,43
MEDIO-BAJO	8.515,83	1.613,25	1.897,95	5.179,51	1.006,76	1.184,43
MEDIO	**10.018,63**	**1.897,95**	**1.897,95**	**6.093,54**	**1.184,43**	**1.184,43**
MEDIO-ALTO	15.027,94	2.846,92	2.846,92	9.140,31	1.776,64	1.776,64
ALTO	16.029,81	3.036,71	3.036,71	9.749,67	1.895,09	1.895,09
INDUSTRIAL	13.024,22	2.467,33	2.467,33	7.921,61	1.539,76	1.539,76
COMERCIAL	15.027,94	2.846,92	2.846,92	9.140,31	1.776,64	1.776,64
OFICIAL Y ESPECIAL	10.018,63	1.897,95	1.897,95	6.093,54	1.184,43	1.184,43

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

Liquidación Facturas con diferentes M3 de consumo:

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	**M3/Bim**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	**ESTR**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	
1	26	3.005,59	14.428,39	17.433,98	1	1.828,06	12.554,95	14.383,01	31.816,99
2	26	6.011,18	26.954,83	32.966,01	2	3.656,13	20.372,18	24.028,31	56.994,32
3	26	8.515,83	37.393,54	45.909,37	3	5.179,51	26.886,54	32.066,05	77.975,43

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	**M3/Bim**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	**ESTR**	**C. FIJO**	**CONSUMO**	**TOTAL**	
1	37	3.005,59	40.995,64	44.001,22	1	1.828,06	25.583,67	27.411,73	71.412,96
2	37	6.011,18	53.522,08	59.533,26	2	3.656,13	33.400,90	37.057,03	96.590,28
3	37	8.515,83	63.960,78	72.476,62	3	5.179,51	39.915,26	45.094,77	117.571,39

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				TOTAL ACUE Y ALC
ESTR	M3/Bim	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	ESTR	C. FIJO	CONSUMO	TOTAL	
1	45	3.005,59	68.705,65	71.711,24	1	1.828,06	35.059,10	36.887,16	108.598,40
2	45	6.011,18	79.144,35	85.155,53	2	3.656,13	42.876,33	46.532,46	131.687,99
3	45	8.515,83	85.407,58	93.923,41	3	5.179,51	49.390,69	54.570,21	148.493,62

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

Diferencias en $ y en porcentajes:

A junio de 2017

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC	% Increm.
Estr.	M3/Bim	C. Fijo	Consumo	Total	C. Fijo	Consumo	Total		
1	26	328,08	-339,46	-11,38	176,18	875,05	1.051,23	1.039,85	4,33%
2	26	656,15	-678,66	-22,51	352,36	1.750,10	2.102,46	2.079,95	4,33%
3	26	929,55	-961,63	-32,08	499,17	2.479,14	2.978,31	2.946,23	4,33%

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC	% Increm.
Estr.	M3/Bim	C. Fijo	Consumo	Total	C. Fijo	Consumo	Total		
1	37	328,08	14.131,11	14.459,19	176,18	7.534,01	7.710,18	22.169,37	67,66%
2	37	656,15	7.385,18	8.041,33	352,36	6.084,10	6.436,46	14.477,79	22,09%
3	37	929,55	1.763,14	2.692,69	499,17	4.875,59	5.374,76	8.067,45	8,69%

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC	% Increm.
Estr.	M3/Bim	C. Fijo	Consumo	Total	C. Fijo	Consumo	Total		
1	45	328,08	32.664,04	32.992,12	176,18	9.910,98	10.087,16	43.079,27	89,05%
2	45	656,15	21.703,49	22.359,64	352,36	7.826,99	8.179,35	30.538,99	36,56%
3	45	929,55	9.690,68	10.620,23	499,17	6.090,07	6.589,24	17.209,47	15,26%

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

Como se observa en los cuadros anteriores, en los tres estratos ya ha habido un incremento, que obviamente se incrementa a mayores consumos.

A junio de 2018:

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACUE Y ALC	% Increm.
Estr.	**M3/Bim**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**		
1	26	715,10	-715,05	0,05	724,86	7.059,59	7.784,45	7.784,50	32,39%
2	26	1.430,19	-3.331,79	-1.901,60	1.449,74	9.381,46	10.831,20	8.929,60	18,58%
3	26	2.026,10	-5.512,70	-3.486,60	2.053,78	11.316,18	13.369,96	9.883,37	14,51%

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACU Y ALC	% Increm.
Estr.	**M3/Bim**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**		
1	37	715,10	19.445,36	20.160,45	724,86	17.763,35	18.488,21	38.648,67	117,96%
2	37	1.430,19	10.421,89	11.852,08	1.449,74	17.760,26	19.210,00	31.062,07	47,40%
3	37	2.026,10	2.901,90	4.928,01	2.053,78	17.757,44	19.811,22	24.739,23	26,65%

ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO			TOTAL ACU Y ALC	% Increm.
Estr.	**M3/Bim**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**	**C. Fijo**	**Consumo**	**Total**		
1	45	715,10	35.700,75	36.415,85	724,86	23.082,00	23.806,86	60.222,71	124,49%
2	45	1.430,19	22.842,25	24.272,44	1.449,74	22.444,83	23.894,57	48.167,01	57,67%
3	45	2.026,10	9.690,68	11.716,78	2.053,78	21.913,59	23.967,38	35.684,16	31,63%

Fuente: El autor en base a (Tarifas área de facturación E.P.C. Cajicá)

CONCLUSIONES

A junio de 2018 cuando se llegue a la tarifa plena en los dos servicios, el incremento para consumos promedios de 26 M3 bimestrales será del 32,39% en el estrato 1, del 18,58% en el estrato 2 y del 14,51% en el estrato 3. Para consumos más altos el incremento será superior. Nótese que el mayor impacto lo tendrá el estrato 1, dado que es el que tiene la tarifa más baja por cuanto es el que mayor subsidio tiene (70%). Por efectos de la disminución de los consumos de 40 M3 que se le subsidiaban pasarán a hacer solo 22M3 en el bimestre (Res – CRA 750 de 2016 art. 3), con lo cual los 18 M3 de reducción del rango se facturarán con la tarifa de referencia, es decir sin subsidio.

El municipio se verá beneficiado por cuanto se reducen los recursos de subsidio, como resultado de la reducción del rango de consumo básico, ya que antes subsidiaba 40 M3 en el bimestre y en enero de 2018 serán solo 22 M3 bimestrales.

El municipio así mismo a partir del julio de 2018 dejará de transferirle recursos a la EPC para operación y mantenimiento de las PTAR, toda vez que la tarifa plena será pagada por el suscriptor.

Desde el punto de vista del salario mínimo que seguramente es el ingreso de la población de estrato 1 y 2, podría decirse que cada vez es mayor porcentaje de este, que será destinado al pago de los servicios de acueducto y alcantarillado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Andesco (2016). Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia Articulo 1 y 365

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA (25 de Mayo de 2004). Resolución CRA – 287.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA (24 de Junio de 2014). Resolución CRA – 688.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA (31 de Octubre de 2013). Circular CRA – 01.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA (08 de Febrero de 2016). Resolución CRA – 750.

Congreso de Colombia (11 de Julio de 1994). Ley 142.

Junca, J.C.(2000). Determinación del Consumo Básico de Agua Potable Subsidiable en Colombia. Documento 139 (03 de Agosto de 2000).

Junta Directiva EPC. (03 de Junio 2016) Acuerdo 014.

Junta Directiva EPC. (21 de Septiembre de 2016) Acuerdo 019.

Junta Directiva EPC. (06 de Diciembre de 2016) Acuerdo 028.