

E.I.S CÚCUTA E.S.P - ANEXO TARIFARIO AL CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA



E.I.S. CUCUTA E.S.P.
EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE
CUCUTA

**CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN,
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA
DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA SUSCRITO ENTRE LA E.I.S. CUCUTA
E.S.P Y AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A. E.S.P.**

ANEXO TARIFARIO

San José de Cúcuta, 3 de Mayo de 2006

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'LWO' or similar, written in a cursive style.

TABLA DE CONTENIDO

1. COMPONENTES DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS.....	3
1.1 EL CARGO FIJO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	3
1.1.1. DEFINICIÓN DE LOS COSTOS MEDIOS DE ADMINISTRACIÓN	3
1.2. DEL CARGO POR CONSUMO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	5
1.2.1. COSTO MEDIO DE OPERACIÓN	6
1.2.2. COSTO MEDIO DE INVERSIÓN	14
1.2.3. COSTO MEDIO GENERADO POR TASAS AMBIENTALES (CMT)	16
CONEXIONES DOMICILIARIAS:	21

ANEXO TARIFARIO

1. COMPONENTES DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS

Las fórmulas tarifarias para los servicios de acueducto y alcantarillado están compuestas por un cargo fijo y un cargo por unidad de consumo.

1.1. EL CARGO FIJO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

El cargo fijo para cada uno de los servicios se determina con base en los costos medios de administración.

1.1.1. DEFINICIÓN DE LOS COSTOS MEDIOS DE ADMINISTRACIÓN

Acueducto:

$$CMAac = \frac{(CT + I) * S}{Nac}$$

Alcantarillado:

$$CMAal = \frac{(CT + I) * S}{Nal}$$

Donde:

- CT : Gastos totales de Administración de Acueducto y alcantarillado.
- Nac: Número Promedio Mensual de Suscriptores Facturados de Acueducto, para el periodo enero a septiembre de 2005 que corresponden a un total de 122.847
- Nal: Número Promedio Mensual de Suscriptores Facturados de Alcantarillado, para el periodo enero a septiembre de 2005 que corresponden a un total de 118.533

- S: La proporción a utilizar será la que resulte de los análisis de costos realizados por el operador
- I: Corresponde al valor de Impuestos de Impuestos, contribuciones y tasas clasificados dentro de Impuestos sin incluir tasa ambientales.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN: Se deberán estimar los gastos promedio para el primer período de la **Operación** de las cuentas del Plan Único de Cuentas (PUC) para:

- Gastos de administración (cuenta 51), sin incluir las siguientes cuentas: Pensiones de jubilación, Cuotas partes de pensiones, Amortizaciones a cálculos actuariales, Amortizaciones a cuotas partes de bonos pensionales, Cuotas partes de bonos pensionales, Indemnizaciones sustitutivas Sostentamiento de semovientes, Impuestos contribuciones y tasas.
- Provisiones, agotamiento, depreciaciones y amortizaciones (cuenta 53) depreciaciones y amortizaciones se incluirán únicamente las siguientes cuentas: Depreciaciones de propiedades, plantas y equipos, Amortización de propiedades, plantas y equipos, excluyendo semovientes, Amortización de bienes entregados a terceros, empleados sólo para la prestación de servicios administrativos. De la cuenta de Amortización de intangibles (5345) se incluirán solamente: Licencias, Software y Servidumbres.
- Para efectos del cálculo de impuestos (I), no se deberán incluir de la cuenta Impuestos, Contribuciones y Tasas de los Gastos Administrativos del PUC (5120), los rubros correspondientes a los siguientes conceptos: Impuestos directos, tasa por utilización de recursos naturales, tasa por contaminación de recursos naturales, multas, sanciones, e intereses de mora. Así mismo, no se podrán incluir los valores de impuestos o tasas sobre bienes o ingresos no relacionados con la prestación y administración de los servicios de acueducto y alcantarillado. En ningún caso se podrán incluir en el cálculo de impuestos pagos a los municipios o la EIS como contraprestación por el usufructo del sistema de acueducto y alcantarillado.

Para efecto de la **Convocatoria** y del **Contrato de Operación**, las tarifas CMA_{ac} y CMA_{al} máximas y mínimas que podrá ofrecer el **Proponente** en su **Propuesta Económica** para el período de la **Operación** tendrán los siguientes límites:

Tarifa en precios de Diciembre 31 de 2005:



E.I.S CÚCUTA E.S.P – ANEXO TARIFARIO AL CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

Servicio	Tarifa* Máxima (\$ por usuario)	Tarifa* Mínima (\$ por usuario)
Acueducto	\$3.408	\$2.726
Alcantarillado	\$1.457	\$1.165

* Las tarifas máximas y mínimas descritas en el cuadro anterior corresponden a la tarifas de referencia, es decir, las tarifas para el estrato IV.

Las tarifas de CMA_{ac} y CMA_{al} ofrecidas por el Operador en su Propuesta Económica podrán ser modificadas únicamente por cambios en impuestos de acuerdo con lo previsto en el artículo 29 del contrato de operación cuando estas sucedan. El resto de componentes de la fórmula tarifaria no se modificaran durante el plazo de vigencia del Contrato de Operación.

METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN EN LA TARIFA

Para efectos de revisión tarifaria el Operador deberá presentar a la E.I.S. una solicitud de modificación de la tarifa debidamente sustentada con el objeto de que la E.I.S. en un término no mayor de treinta (30) días calendario apruebe la modificación de la tarifa.

1.2. DEL CARGO POR CONSUMO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

El cargo para todos los rangos de consumo se determinará para cada servicio y se dividirá en tres componentes: el Costo Medio de Operación y Mantenimiento (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) donde se incluye el costo medio de tasas ambientales (CMT).

$$CCac = CMOac + CMlac$$

Donde:

- CCac: Cargo por consumo en Acueducto
- CMOac: Costo Medio de Operación y Mantenimiento en Acueducto
- CMlac: Costo Medio de Inversión en Acueducto el cual para efecto de este anexo incluye el Costo Medio por tasas ambientales en Acueducto

$$CCal = CMOal + CMlal$$

Donde:

- CCal: Cargo por consumo en Alcantarillado
- CMOal: Costo Medio de Operación y Mantenimiento en Alcantarillado
- CMIal: Costo Medio de Inversión en Alcantarillado el cual para efecto de este anexo incluye el Costo Medio por tasas ambientales en Alcantarillado

1.2.1. COSTO MEDIO DE OPERACIÓN

El costo medio de operación se determinará para cada servicio en función de los insumos directos de químicos para tratamiento, costos de energía utilizada para fines estrictamente operativos, e impuestos y tasas clasificados como costos operativos diferentes de las tasas ambientales. El costo medio de operación se define así:

Acueducto:

$$CMO_{ac} = \frac{(CE_{ac} + CIQ_{ac})}{AP_{ac} * (1-p)} + \frac{(ITO_{ac})}{AF_{ac} + \left(\frac{AF_{ac}}{1-IANC} * 0.57 * (IANC-p)\right)} + \frac{CTO * S}{AP_{ac} * (1-p)} \text{Alcanta}$$

rillado:

$$CMO_{al} = \frac{(CE_{al} + CTR_{al} + ITO_{al})}{AV_{al} + \left(\frac{AV_{al}}{1-IANC} * 0.57 * (IANC-p)\right)} + \frac{CTO * S}{AV_{al}}$$

Donde:

- AP_{ac}: Agua proyectada que producirá en el sistema de acueducto para el primer año de **Operación**.
- AV_{al}: Proyección de vertimientos a facturados por el **Operador** asociados al consumo de acueducto y fuentes alternas para el primer año de **Operación**.
- AF_{ac}: Proyección de agua a facturar por el sistema de acueducto para el primer año de **Operación**
- p: Nivel máximo aceptable que es del 30%.

Handwritten signature

E.I.S CÚCUTA E.S.P – ANEXO TARIFARIO AL CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

- CE_{ac} : Costo total de la energía para el servicio de acueducto proyectado para el primer año de **Operación**.
- CE_{al} : Costo de la energía proyectada a ser utilizada en las redes de recolección y evacuación para el servicio de alcantarillado para el primer año de **Operación**.
- CIQ_{ac} : Costo de insumos químicos asignado al servicio de acueducto para el primer año de **Operación**.
- CTR_{al} : Costos de tratamiento de aguas residuales. La **E.I.S** actualmente no realiza ningún tipo de tratamiento de aguas residuales.
- ITO_{ac} : Impuestos y tasas operativas para el servicio de acueducto proyectadas para el primer año de **Operación**.
- ITO_{al} : Impuestos y tasas operativas para el servicio de alcantarillado proyectadas para el primer año de **Operación**.
- $IANC$: Índice de Agua no Contabilizada del **Operador**. Para el año de inicio de la **Operación** se debe tomar un 60%. Cuando se hagan revisiones futuras del CMO de acuerdo con el presente anexo, se deberá tomar el $IANC$ promedio real que tenga el **Operador** en los doce meses anteriores a la fecha de revisión de la tarifa.
- 0.57: Factor de ajuste por excedente de pérdidas comerciales del **Operador**.
- CTO : Costos totales del operación de acueducto y alcantarillado
- S : La proporción a utilizar será la que resulte de los análisis de costos realizados por el operador

ESPECIFICACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN (CTO): Se deberán estimar los costos promedio para el primer periodo de la **Operación** de las cuentas del Plan Único de Cuentas (PUC) para:

- Servicios Personales (cuenta 7505), Generales (7510), Depreciaciones (7515), Arrendamientos (7517), Consumo de insumos directos (7537), Ordenes y contratos de mantenimiento y reparaciones (7540), Servicios públicos (7545) y Otros costos de operación y mantenimiento (7550), Seguros (7560) y las Ordenes y contratos por otros servicios (7570).

De las cuentas anteriores se excluirán las siguientes subcuentas:



- Pensiones de jubilación, cuotas partes de pensiones, amortizaciones a cálculos actuariales, amortizaciones a cuotas partes de bonos pensionales, cuotas partes de bonos pensionales, indemnizaciones sustitutivas (750526, 750527, 750528, 750561, 750562, 750563, 750564, 750565, 750566, 750569), Multas (751029), Depreciaciones de edificaciones (751501), Depreciaciones de plantas, Ductos y túneles (751502), Depreciaciones redes, Líneas y cables (751503), Depreciación equipos centros de control (751508). Productos químicos (753701), Gas combustible (753702), Carbón mineral (753703), Energía (753704) y ACPM, fuel oil (753705) que no correspondan a fuentes energéticas para operación de vehículos y otros equipos móviles o portátiles. Toma de lecturas (757004), Entrega de facturas (757005).

Cuando se operen plantas de tratamiento de aguas residuales, el operador deberá presentar en forma detallada, los costos asociados a la misma, para descontarlos de las cuentas del PUC mencionadas anteriormente.

Para efecto de la Convocatoria y del Contrato de Operación, las tarifas CMO_{ac} y CMO_{al} máximas y mínimas que podrá ofrecer cada Proponente en su Propuesta Económica para el periodo de la Operación tendrán los siguientes límites:

Tarifa en precios de Diciembre 31 de 2005:

Servicio	Tarifa* máxima (\$ por Mts 3)	Tarifa* Mínima (\$ por Mts 3)
Acueducto	\$276	\$248.4
Alcantarillado	\$90	\$81

* Las tarifas máximas y mínimas descritas en el cuadro anterior corresponden a las tarifas de referencia, es decir, las tarifas para el estrato IV.

Las tarifas de CMO_{ac} y CMO_{al} ofrecidas por el Operador en su Propuesta Económica sólo podrán ser modificadas cada dos (2) años, por los siguientes casos:

- Cambios en los precios de energía eléctrica
- Costo de operación de aguas residuales

Para ajustar la tarifa por variaciones en los precios de energía eléctrica se debe aplicar la siguiente fórmula:

Para el servicio de Acueducto:

E.I.S CÚCUTA E.S.P – ANEXO TARIFARIO AL CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

$$Ceac = \left(\frac{CE_{ac}}{AP_{ac} * (1 - 30\%)} \right) / Deflactor$$

Donde:

- **Ceac**= Costo de energía eléctrica del servicio de acueducto expresado en pesos por metro cúbico mes. Para el inicio del Contrato de Operación se utilizará un Ceac de \$ 80.2 (ochenta punto dos pesos por metro cúbico). Estos son pesos de diciembre 31 de 2005.
- **CEac**= Costo total de energía eléctrica asociada al servicio de acueducto de los últimos doce meses con corte al mes inmediatamente anterior a la revisión de tarifa.
- **APac** = Agua producida en el sistema de acueducto para el periodo de doce meses anteriores a la revisión de tarifa
- **Deflactor**= Es el índice de inflación acumulado desde el primer día de operación hasta la fecha de revisión de la tarifa. Para efecto de cálculo del deflactor se debe usar la fórmula descrita a continuación:

$$Deflactor = (1 + Inf1) * (1 + inf2) \dots * (1 + infN)$$

- **Inf1** = Inflación del primer mes después de iniciado el **Contrato de Operación**
- **InfN** = Corresponde a la inflación del mes anterior a la fecha de cálculo de la tarifa.

El nuevo costo de operación será el producto de:

$$CMOac = (Tac - 80.2 + Ceac) * Deflactor$$

Donde:

Tac= tarifa de CMOac ofrecida por el **Operador** en su **Propuesta Económica**, a precio de diciembre de 2005.

El nuevo Ceac en cada periodo de cálculo únicamente podrá ser incorporado a la tarifa cuando:

- ✓ $Ep = Em$
- ✓ $Ep < Em$

- ✓ $E_p > E_m$, en caso de que E_p sea superior a E_m el Operador no podrá incorporar en las tarifas un valor por kilovatio hora superior al establecido en el E_m .

Donde:

- E_p : Costo expresado en pesos por kilovatio hora del promedio de la energía consumida para el servicio de acueducto efectivamente pagada por el Operador en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa. Que se debe calcular como:

$$E_p: \sum_1^{12} \text{Pago} / \sum_1^{12} \text{Energía}$$

Donde:

- Energía: Es la sumatoria el total de los kwh consumidos por el Operador para el servicio de acueducto en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa
- Pago: Es la sumatoria del total pagado por los Kwh consumidos por el Operador para el servicio de acueducto en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa. No se debe incluir en el cálculo cifras por sanciones, financiaciones o cualquier otro cargo que no este asociado al consumo de energía.

Nota: Para el caso cuando $E_p > E_m$ el operador para efecto de cálculo del nuevo CEac deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$CEac: \sum_1^{12} \text{Energía} * E_m$$

- E_m : Costo expresado en peso por kilovatio hora del promedio de la tarifa de energía ofertada por el mayor distribuidor de la Zona (CENS o quien la suceda) para el sector industrial en el mercado regulado en el nivel de tensión 1, en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa.

Para el servicio de Alcantarillado:



La E.I.S actualmente no genera costos de energía eléctrica en el servicio de alcantarillado. En caso que por desarrollo del plan de inversiones se requiera bombeos asociados al servicio de alcantarillado estos únicamente podrán ser incorporados a la tarifa aplicando la fórmula descrita a continuación:

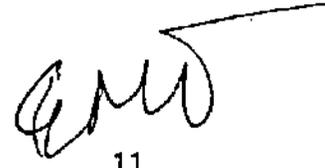
$$Ceal = \left(\frac{CE_{al}}{AV_{al} + \left(\frac{AV_{al}}{1 - IANC} * 0.57 * (IANC - 30\%) \right)} \right) / Deflactor$$

Donde:

- Ceal= Costo de energía eléctrica del servicio de alcantarillado expresado en pesos por metro cúbico mes. Para el inicio del Contrato de Operación se utilizará un Ceal de \$0 (cero pesos). Estos son pesos de diciembre 31 de 2005. Para las revisiones futuras se sustituirá el valor actual que este cobrando el operador por el nuevo Ceal de acuerdo con la metodología planteada en este anexo
- CEal= Costo total de energía eléctrica asociada al servicio de alcantarillado de los últimos doce meses con corte al mes inmediatamente anterior a la revisión de tarifa.
- AVal: Sumatoria de vertimientos facturados por el prestador, asociados al consumo de acueducto y fuentes alternas, con corte al mes inmediatamente anterior a la revisión de tarifa.
- IANC: Índice de Agua no Contabilizada del Operador reportado en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa.
- 0.57: Factor de ajuste por excedente de pérdidas comerciales del Operador, de acuerdo con la metodología prevista por la CRA para el cálculo tarifario.
- Deflactor= Es el índice de inflación acumulado desde el primer día de Operación hasta la fecha de revisión de la tarifa. Para efecto de cálculo del deflactor se debe usar la fórmula descrita a continuación:

$$Deflactor = (1 + Inf1) * (1 + inf2) * \dots * (1 + infN)$$

- Inf1 = Inflación del primer mes después de iniciado el Contrato de Operación
- infN = Corresponde a la inflación del mes anterior a la fecha de cálculo de la tarifa.



El nuevo costo de operación será el producto de:

$$CMOal = (Tal + Ceal) * Deflactor$$

Donde:

- Tal= Tarifa de CMOal ofrecida por el Operador en su Propuesta Económica, a precios de diciembre de 2005.

El nuevo Ceal en cada periodo de cálculo únicamente podrá ser incorporado a la tarifa cuando:

- ✓ Epal = Em
- ✓ Epal < Em
- ✓ Epal > Em, en caso de que Ep sea superior a Em el Operador no podrá incorporar en las tarifas un valor por kilovatio hora superior al establecido en el Em.

Donde:

- Epal: Costo expresado en pesos por kilovatio hora del promedio de la energía consumida para el servicio de alcantarillado efectivamente pagada por el Operador en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa.

$$Epal : \sum_1^{12} \text{Pago-al} / \sum_1^{12} \text{Energía-al}$$

Donde:

- Energía-al: Es la sumatoria el total de los kwh consumidos por el Operador para el servicio de alcantarillado en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa. No se debe incluir en el cálculo cifras por sanciones, financiaciones o cualquier otro cargo que no este asociado al consumo de energía.
- Pago-al: Es la sumatoria del total pagado por los Kwh consumidos por el Operador para el servicio de alcantarillado en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa

Nota: Para el caso cuando Epal>Em el operador para efecto de cálculo del nuevo CEal deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$CEal : \sum_1^{12} \text{Energía} - al * Em$$

- Em: Costo expresado en peso por kilovatio hora del promedio de la tarifa de energía ofertada por el mayor distribuidor de la Zona (CENS o quien la suceda) para el sector industrial en el mercado regulado, en el nivel de tensión 1, en los doce meses anteriores a la revisión de la tarifa.

Para ajustar la tarifa por la inclusión de costos de operación de tratamiento de aguas residuales se debe dar aplicación a la metodología que se describe a continuación:

COSTO DE OPERACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (CTR).

La E.I.S actualmente no genera costos de tratamiento de aguas residuales. En caso que se produzca se podrá adicionar a la tarifa de acuerdo con la siguiente metodología:

El costo de operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales podrá ser incorporado por el Operador discriminado por componentes con base en el caudal realmente tratado a la fecha de inicio de la operación del tratamiento de aguas residuales 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, 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 el cual debe ser aprobado por la E.I.S.

El costo de los servicios personales deberá incorporar los mismos conceptos que se reconocen como base para el cálculo del componente del CMO de alcantarillado. 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.



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 E.I.S para su aprobación e incorporación al CMO, los costos operacionales relacionados con dicho aumento, de acuerdo con lo descrito anteriormente.

METODOLOGÍA PARA INCLUSIÓN EN LA TARIFA

Para efectos de revisión tarifaria se tomaran como periodo anual el primer día hábil de cada año. Los trámites para cambios tarifarios deberán ser presentados por el operador con dos meses de antelación a la finalización del periodo anual, es decir a mas tardar el 31 de octubre de cada año. Una vez presentada la solicitud por el operador la EIS tiene treinta días para su objeción o aprobación, y el Operador tiene treinta días adicionales para hacer los ajustes pertinentes. Una vez transcurrido el proceso de revisión por parte de la EIS, el Operador podrá dar inicio al cobro de la nueva a partir del primer día hábil de cada año.

1.2.2.COSTO MEDIO DE INVERSIÓN

El Costo Medio de Inversión se calculará independientemente para cada servicio, de la siguiente manera:

$$CMI = \sum_1^{10} \frac{VPI + VA}{VPD} + CMIT + CMT$$

Donde:

- CMI: Costo medio de inversión de largo plazo que incluye tasas ambientales para los servicios de acueducto (CMIac) y alcantarillado (CMIal) a ser desarrollados por el Operador.
- VPI: Valor presente de inversiones en expansión, reposición y rehabilitación del sistema para la prestación del servicio en las actividades de acueducto (VPIac) y alcantarillado (VPIal).
- VAj: Valoración de los activos el cual se fija de acuerdo con el presente anexo
- VPDj: Valor presente de la demanda proyectada para cada actividad.

gms

- **CMIT:** Costo medio de inversión de terrenos el cual se fija de acuerdo con el presente anexo
- **CMT:** Costo de tasas ambientales

CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DEL VPI.

El Valor Presente del Plan de Inversiones en Reposición, Expansión y Rehabilitación del Sistema de Acueducto o Alcantarillado (VPI), incluirá únicamente las inversiones planeadas para los activos relacionados con la prestación del servicio, obedeciendo a metodologías de costo mínimo y cuellos de botella, con arreglo a los siguientes criterios:

- a) El **Operador** deberá proyectar inversiones que, sujetas a sus metas de cobertura, continuidad y de reducción de pérdidas, sean consecuentes con el principio de priorización de ejecuciones, con diseños de mínimo costo y sin sobredimensionamiento. Para efecto de aumentos en la capacidad de producción el **Operador** deberá incluir el proyecto de ampliación del sistema de captación, conducción y potabilización del Río Zulia, del cual se podrá encontrar un resumen en el cuarto de datos. El **Proponente** de todas maneras deberá estimar sus propios costos de construcción del proyecto y no podrá hacer reclamación alguna si los costos le resultaren diferentes. Si para el momento en que se debe presentar los diseños definitivos de la ampliación, el **Operador** encontrare una solución de menor costo al proyecto Zulia, y este es aprobado por la **E.I.S**, a partir del quinto año se incluirá el nuevo proyecto y se harán las correcciones tarifarias correspondientes de acuerdo con la metodología descrita en el presente anexo. El operador solamente podrá incluir dentro del plan de inversiones durante la vigente del contrato de operación un solo proyecto de expansión (podrá ser en fases), de los que se hace referencia anteriormente, para los sistemas de producción agua potable.
- b) Los gastos administrativos de los proyectos se deben considerar dentro del cálculo de VPI tanto para Acueducto como Alcantarillado y harán parte del valor del mismo.
- c) La tasa de descuento para calcular el valor presente del plan de inversiones tanto de Acueducto como de Alcantarillado será del 13.92% de acuerdo con lo definido por la CRA.
- d) Las inversiones proyectadas deberán hacerse de conformidad con el artículo 23 del Capítulo VI "Alcance y Determinación de Actividades Complementarias" de la



Resolución 1096 del 2000, "Reglamento del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico" (RAS), o las que la modifiquen, sustituyan o adicionen.

- e) El horizonte de proyección de las inversiones deberá ser a 10 años.
- f) El horizonte de proyección de la demanda deberá ser de (i) 29 años para Acueducto y de (ii) 30 años para Alcantarillado.

Las personas prestadoras deberán proyectar sus inversiones de acuerdo con la priorización establecida en el Capítulo V del Título I de la Resolución 1096 de 2000 "Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)", o las que la modifiquen, sustituyan o adicionen.

La rehabilitación se entenderá como la ejecución de obras para el mejoramiento de la operación de los sistemas o activos que se requiera para la correcta prestación del servicio, con las características de continuidad, presión y calidad, previstas en el artículo 4o. del Decreto 475 de 1998 o en las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen. Así mismo, la rehabilitación considera cambios en los activos y no necesariamente su reposición total.

1.2.3. COSTO MEDIO GENERADO POR TASAS AMBIENTALES (CMT)

La referencia para determinar el componente de tasas ambientales para el servicio de acueducto será la normatividad ambiental, en relación con las tasas de uso de agua.

Para el servicio de alcantarillado la referencia será la normatividad relacionada con las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales.

El costo medio de la tasa de uso se calculará de la siguiente forma:

$$CMTac = TU/(1-P)$$

Donde:

- TU: Es la tasa por uso del agua en \$/m³, establecida por Corponor o la autoridad ambiental de la zona
- p: Pérdidas de un 30%

El costo medio de la tasa retributiva se determinará por separado para los suscriptores con caracterización de los vertimientos y para aquellos sin caracterización de vertimientos, de la siguiente forma:

a) Costo medio de la tasa retributiva para los suscriptores sin caracterización de vertimientos:

$$CMTal_{sc} = \frac{MP_{sc}}{AV_{sc}}$$

Donde:

- MPsc: Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 3100 de 2003 ó el que lo modifique, adicione o sustituya, para los suscriptores sin caracterización, correspondiente al año vigente al cálculo tarifario.

$$MP_{sc} = \sum_i C_i * Tm_i * Fr_i$$

- AVsc: Sumatoria volúmenes vertidos, facturados por el prestador, asociados al consumo de acueducto y fuentes alternas de suscriptores sin caracterización.
- Ci: Carga contaminante de la sustancia i estimada para los usuarios sin caracterización.
- Tmi: Tarifa mínima del parámetro i al momento de la presentación del estudio.
- Fri: Factor regional del parámetro i. Para el cálculo del costo medio se deberá utilizar el factor regional previsto por la autoridad ambiental para la EIS.

b) Costo medio de la tasa retributiva para cada suscriptor con caracterización de vertimientos:

$$CMTal_{cj} = \frac{MP_{cj}}{AV_{cj}}$$

- AVcj: Sumatoria de vertimientos facturados por el prestador, para el suscriptor j con caracterización.
- MPCj: Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 3100 de 2003 o el que lo modifique, adicione o sustituya, para el suscriptor j con caracterización, correspondiente a la última actualización base de la declaración de la tasa.

$$MP_{cj} = \sum_i C_{ij} * T_{mi} * F_{ri}$$

- Cij: Carga contaminante de la sustancia i estimada para el usuario j con caracterización.
- Tmi: Tarifa mínima del parámetro i al momento de la presentación del estudio.
- Fri: Factor regional del parámetro i. Para el cálculo del costo medio se deberá utilizar el factor regional previsto por la autoridad ambiental para la EIS.

A aquellos usuarios a los cuales se les realice la caracterización en un momento posterior a la expedición de la presente resolución, les aplicará el costo medio de tasas ambientales resultante del cálculo del CMT_{aj} , para usuarios con caracterización.

Los valores unitarios y totales cobrados al usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado deberán hacerse explícitos en la factura final.

Para efecto de la **Convocatoria** y del **Contrato de Operación**, las tarifas CMIac y CMIal máximas y mínimas estarán compuestas por unos componentes fijos y otros que serán incluidos por cada **Proponente** en su **Propuesta Económica** para el periodo de la **Operación** y tendrán los siguientes límites:

Tarifa en precios de Diciembre 31 de 2005:

Servicio	Tarifa* máxima (\$ por Mts 3)	Tarifa* Mínima (\$ por Mts 3)
CMI (acueducto)	\$634	\$608.5
o VPIac	\$255.5	\$230
o VA	\$373	\$373
o CMIT	\$5	\$5
o CMT	\$0.5	\$0.5
CMI (alcantarillado)	\$510	\$473.99
o VPIal	\$360.08	\$324.07

E.I.S CÚCUTA E.S.P – ANEXO TARIFARIO AL CONTRATO PARA LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN COMERCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

o VA	\$107	\$107
o CMIT	\$0.02	\$0.02
o CMT	\$42.9	\$42.9

Las tarifas máximas y mínimas descritas en el cuadro anterior corresponden a las tarifas de referencia es decir la tarifa para el estrato IV. La distribución de subsidios y sobrepuestos se detalla en el contrato de operación.

Los componentes tarifarios del CMI como son el VA y el CMIT estarán fijos en términos reales durante la vigencia del contrato de operación. El componente CMT para efecto de cálculo de la tarifa aplicable al inicio del contrato de operación se tomará como valor fijo en términos reales las cifras presentadas en cuadro anterior para Acueducto y para Alcantarillado. Los cambios en las tasas ambientales que modifican el componente CMT se realizarán por parte del **Operador** cuando por disposición de la autoridad ambiental se modifiquen las tasas actuales.

Los componentes tarifarios del CMI como son el VPIac y VPIal ofrecidos por el **Operador** en su **Propuesta Económica** solo podrán ser modificados cada cinco (5) años, por la inclusión de inversiones futuras

Para ajustar la tarifa por variaciones en los precios de inversiones, se debe cumplir lo siguiente:

1. Que para el primer quinquenio se haya cobrado el VPI propuesto por el **Operador** en su **Propuesta Económica**.
2. Que la revisión tarifaria se esté realizando cada cinco años a partir del inicio de la **Operación**.
3. Que la propuesta de adición al VPI no supere los siguientes límites expresados en pesos del 31 de diciembre de 2005.

Quinquenio	Variación máxima del VPI de acueducto (\$ por mt3)	Variación máxima del VPI de alcantarillado (\$ por mt3)
Segundo (Q2)	\$200	\$105

Tercer (Q3)	\$183	\$132
-------------	-------	-------

El nuevo costo de inversión tanto para acueducto como alcantarillado será el producto de aplicar las siguientes fórmulas:

Para el Segundo quinquenio:

$$VPI = ((VPI p) + Q2) * \text{deflactor}$$

Para el Tercer quinquenio:

$$VPI = ((VPI p + Q2) + Q3) * \text{deflactor}$$

Donde

- VPI: Valor presente de inversiones en expansión, reposición y rehabilitación del sistema para la prestación del servicio en las actividades de acueducto (VPIac) y alcantarillado (VPIal).
- VPI p: Valor presente de inversiones en expansión, reposición y rehabilitación del sistema para la prestación del servicio en las actividades de acueducto (VPIac) y alcantarillado (VPIal) propuesto por el **Operador** para el primer año de operación expresado en pesos a 31 de diciembre de 2005.
- Q2= Valor del VPI que proponga el **Operador** para el primer quinquenio en pesos de diciembre 31 de 2005.
- Q3= Valor del VPI que proponga el **Operador** para el segundo quinquenio en pesos de diciembre 31 de 2005.
- Deflactor= Es el índice de inflación acumulado desde el primer día de **Operación** hasta la fecha de revisión de la tarifa. Para efecto de cálculo del deflactor se debe usar la fórmula descrita a continuación:

$$\text{Deflactor} = (1 + \text{Inf1}) * (1 + \text{inf2}) * \dots * (1 + \text{infN})$$

- Inf1 = Inflación del primer mes después de iniciado el **Contrato de Operación**
- InfN = Corresponde a la inflación del mes anterior a la fecha de cálculo de la tarifa.

Handwritten signature

METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN EN LA TARIFA

Para efectos de revisión tarifaria el **Operador** deberá presentar a la E.I.S. una solicitud de modificación de la tarifa debidamente sustentada, con el objeto de que la E.I.S. en un término no mayor de treinta (30) días apruebe la modificación de la tarifa.

INDEXACIONES. Una vez estimados los costos de prestación del servicio, serán indexados con el IPC hasta el momento del Acta de Inicio del Contrato de Operación. Durante el periodo de vigencia del contrato de operación, se deberá actualizar las tarifas que cobran a los suscriptores aplicando las variaciones del índice de precios al consumidor (IPC) certificado por la entidad competente. Las nuevas tarifas se aplicarán a partir del día primero que corresponda la actualización y su corrección se hará cuando se acumule una variación de por lo menos un tres por ciento (3%) en el índices de precios al consumidor

Cada vez que el operador reajuste las tarifas, deberán comunicar los nuevos valores a la EIS y a la Superintendencia de servicios públicos, y a la comisión respectiva. Deberán, además, publicarlos, por una vez, en un periódico que circule en los municipios en donde se presta el servicio, o en uno de circulación nacional.

TRANSICIÓN TARIFARIA: Las tarifas de la propuesta económica que resulte adjudicataria del contrato serán alcanzadas mediante ajuste mensuales iguales al usuario durante un periodo de doce (12) meses contados a partir del primer mes de la operación.

CONEXIONES DOMICILIARIAS:

El Operador podrá cobrar por cada inmueble que incorpore como suscriptor o usuario los costos en que tenga que incurrir para su conexión al sistema o red existentes. Para determinar dichos costos, tendrá en cuenta los siguientes elementos:

- a. Un análisis de costos unitarios.
- b. Hasta un 20% por concepto de administración, depreciación de los instrumentos y herramientas, imprevistos y utilidad (A.I.U).
- c. El medidor, si el operador lo suministra. En el caso que el usuario o suscriptor lo adquiera con otro proveedor, el mismo deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el Operador. Para la verificación del cumplimiento de dichas especificaciones y la calibración del medidor, el Operador podrá aumentar el costo directo de conexión hasta en el equivalente al 10 % del valor al cual vende ese tipo de medidor a sus usuarios.



Si una solicitud de conexión implicara estudios particularmente complejos, su costo debidamente justificado, podrá cobrarse al interesado, salvo que se trate de un usuario residencial perteneciente a los estratos 1, 2 y 3.

Financiación de los aportes de conexión a los usuarios.

El Operador podrá otorgar plazos para amortizar los aportes de conexión en los términos del Artículo 97 de la Ley 142 de 1994¹. En el caso de los estratos 1, 2 y 3 este plazo será de carácter obligatorio y no podrá ser inferior a tres (3) años, excepto por renuncia expresa del usuario.

Para los estratos 1, 2 y 3 los aportes de conexión podrán ser cubiertos por entidades gubernamentales de cualquier orden a través de aportes presupuestales para su financiación. Si existe un saldo a cubrir por parte del usuario, se deben aplicar los plazos mencionados. El Operador no está obligado a conceder los mencionados plazos para amortizar los aportes de conexión, cuando se trate de urbanizadores de viviendas o inmuebles así estos correspondan a los estratos 1, 2 y 3.

¹ ARTÍCULO 97. Ley 142 de 1994 MASIFICACIÓN DEL USO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Con el propósito de incentivar la masificación de estos servicios las empresas prestatarías de los mismos otorgarán plazos para amortizar los cargos de la conexión domiciliaria, incluyendo la acometida y el medidor, los cuales serán obligatorios para los estratos 1, 2 y 3.

En todo caso, los costos de conexión domiciliaria, acometida y medidor de los estratos 1, 2 y 3 podrán ser cubiertos por el municipio, el departamento o la Nación a través de aportes presupuestales para financiar los subsidios otorgados a los residentes de estos estratos que se beneficien con el servicio y, de existir un saldo a favor de la persona prestadora del servicio, se aplicarán los plazos establecidos en el inciso anterior, los cuales, para los estratos 1, 2 y 3, por ningún motivo serán inferiores a tres (3) años, salvo por renuncia expresa del usuario.