Vivienda

CIE-PL-01
Versión 5.0
24-05-2023

METODOLOGÍAS TARIFARIAS PARA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

AGENDA

01 Marco Normativo

02 Estructura de Costos

03 Metodologías Tarifarias de Ac y Alc

04 Marco Tarifario Pequeños Prestadores

05 Marco Tarifario Grandes Prestadores

06 Esquemas Regionales

MARCO NORMATIVO

NORMATIVIDAD

CONSTITUCIÓN POLÍTICA

- Intervención del estado para garantizar una prestación eficiente. (Art. 334 CP)
- Los Servicios públicos podrán ser prestados por el Estado, comunidades organizadas, o por particulares. (Art 365 CP)
- El Estado tiene un deber de regulación, control y vigilancia permanente. (Art. 367, 370 CP)

LEY 142 DE 1994

- Instrumento de intervención. Regulación monopolios naturales y Promoción de la competencia.
- Régimen Tarifario
- Definición de los criterios del régimen tarifario:

Eficiencia económica, **Neutralidad**, **Solidaridad**, **Redistribución**, **Suficiencia Financiera**, **Simplicidad**, **Transparencia**.

REGULACIÓN

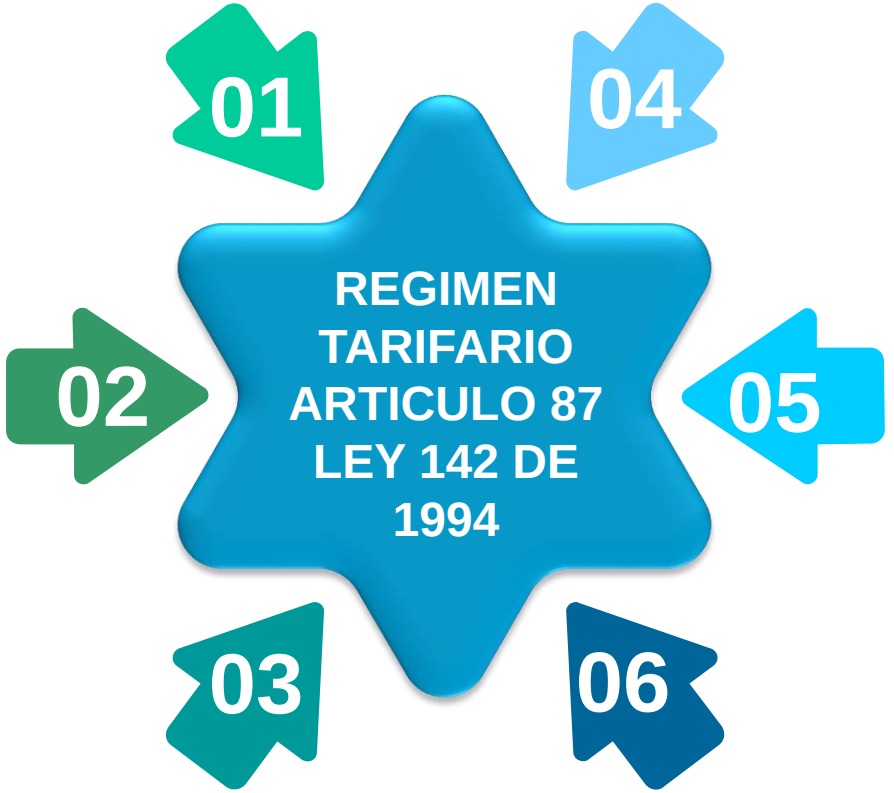
- Establecer fórmulas para la fijación de tarifas.
- Establecer los criterios y metodologías aplicables para la determinación de los costos de referencia

CRITERIOS RÉGIMEN TARIFARIO

01
NEUTRALIDAD

02
SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN

03
SUFICIENCIA FINANCIERA



04
SIMPLICIDAD

05
TRANSPARENCIA

06
EFICIENCIA ECONÓMICA

¿QUÉ SON LAS TARIFAS?

Es el precio que cobra la empresa al usuario a cambio de la prestación del servicio público. Es fijada por la Entidad tarifaria local, siguiendo las metodologías establecidas por la CRA

Deben estar claramente identificada en la factura y debe ser el resultado de la aplicación de las metodologías o fórmulas tarifarias expedidas por la CRA.

La tarifa es calculada por el prestador, de acuerdo con las fórmulas tarifarias, cuya fijación de porcentajes de subsidios y contribuciones se encuentra a cargo de los Concejos Municipales, por el consumo que estará en función del uso del servicio por parte del suscriptor.

¿QUÉ SON LAS TARIFAS?

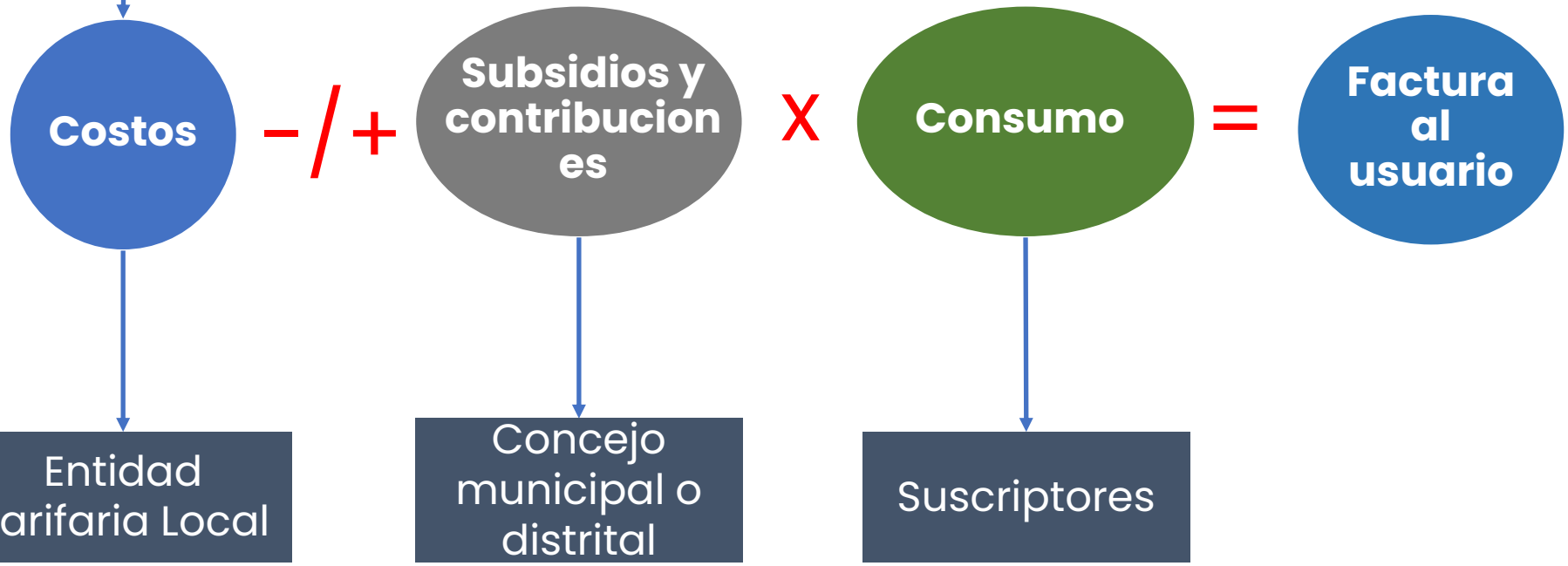
Costos de referencia es el valor neto de la prestación del servicio, calculando los costos en que incurre el prestador, sin incluir subsidios y/o contribuciones. De esta forma, el estrato 4 de dichos servicios no es sujeto de aplicación de subsidios y contribuciones.

Subsidios y Contribuciones: Diferencia entre lo que se paga por un bien o servicio, y el costo de este, cuando tal costo es mayor al pago que se recibe. Proviene de dos fuentes a saber: i) cobro de la contribución de solidaridad a los usuarios de estratos 5 y 6 e industriales y comerciales y ii) de las apropiaciones presupuestales que hagan las entidades territoriales, para compensar la capacidad de pago de los usuarios.

TARIFA FINAL AL USUARIO

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

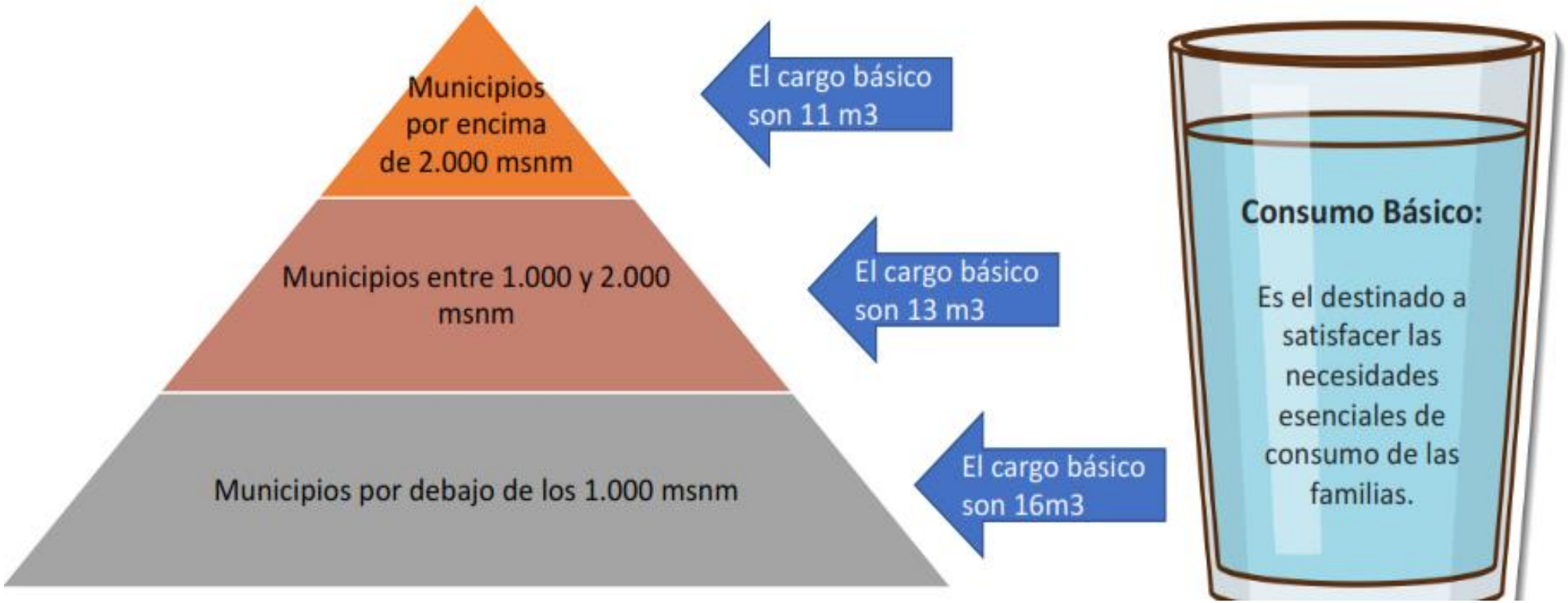
Formula Tarifaria



CONSUMOS

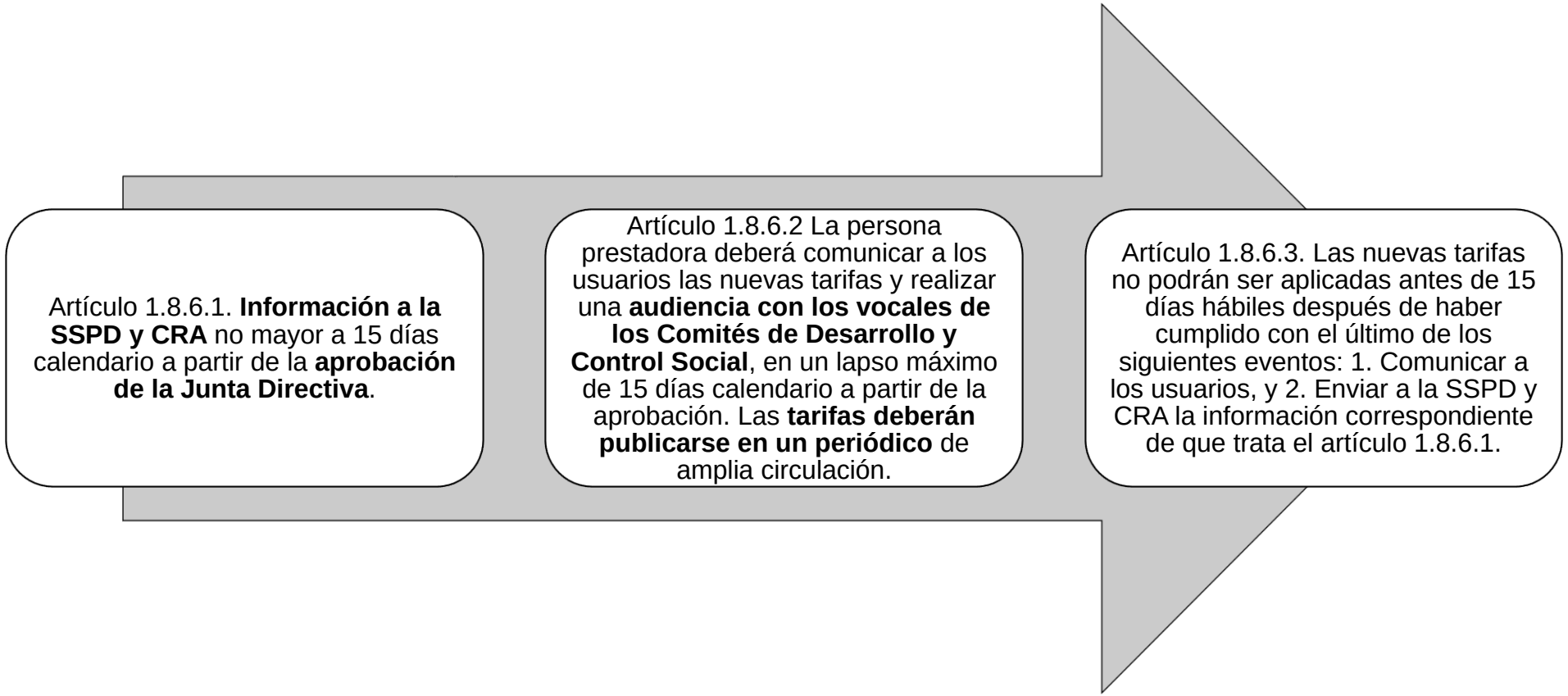
Resolución CRA 750 de 2016

Por la cual se modifica el rango de consumo básico



APROBACIÓN Y APLICACIÓN DE COSTOS DE REFERENCIA

A partir de lo previsto en la Resolución CRA 943 de 2021, se tiene en cuenta lo siguiente:

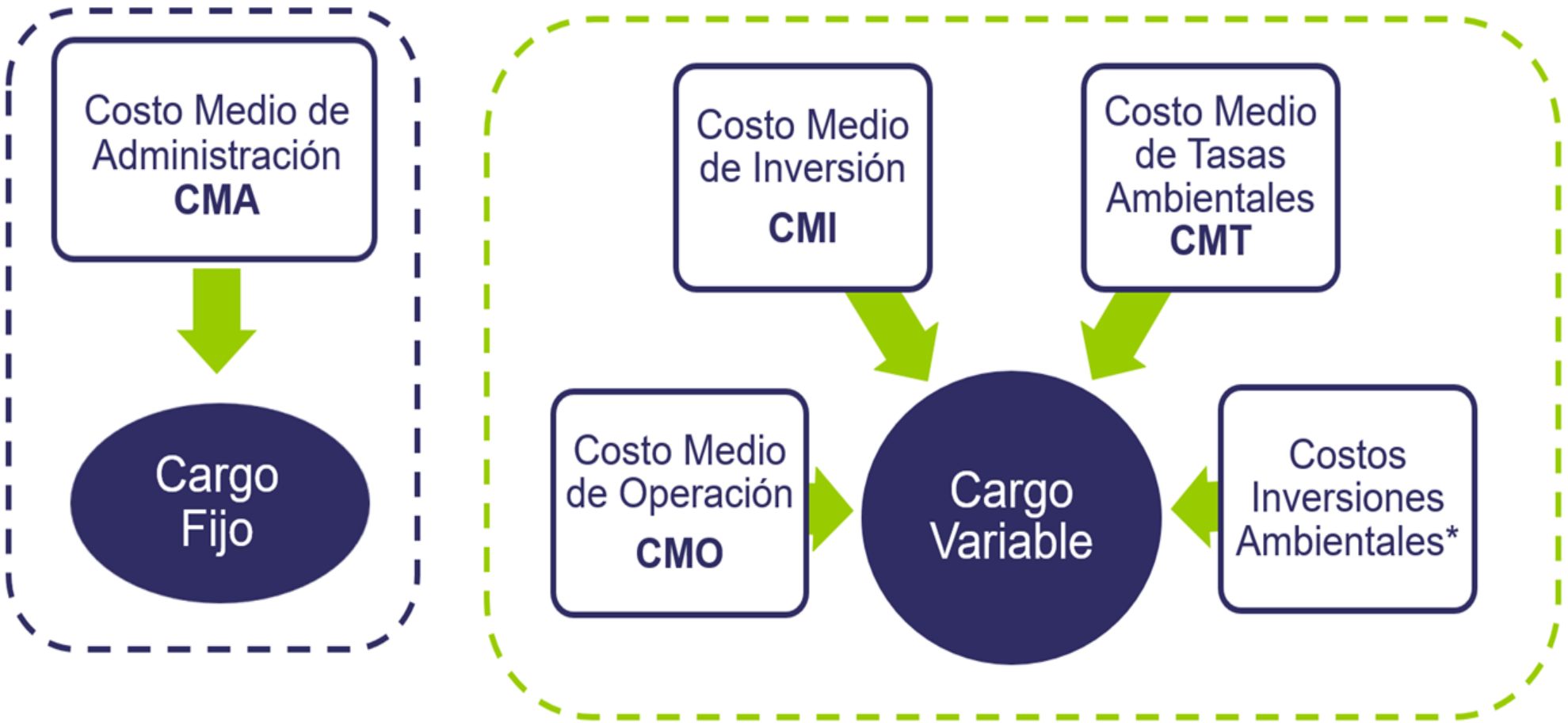


INDEXACIÓN

Al momento de iniciar la aplicación de las nuevas tarifas	Durante la aplicación de las nuevas tarifas
Aplicar el factor de indexación de diciembre de 2014 al mes en el cual apruebe las tarifas	Aplicar el factor de indexación del último mes en el que se actualizaron y el mes de la nueva actualización

ESTRUCTURA DE COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS



$/usuario/mes

$/m³

* Aplica para el CF y CC de Acueducto

METODOLOGÍAS TARIFARIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

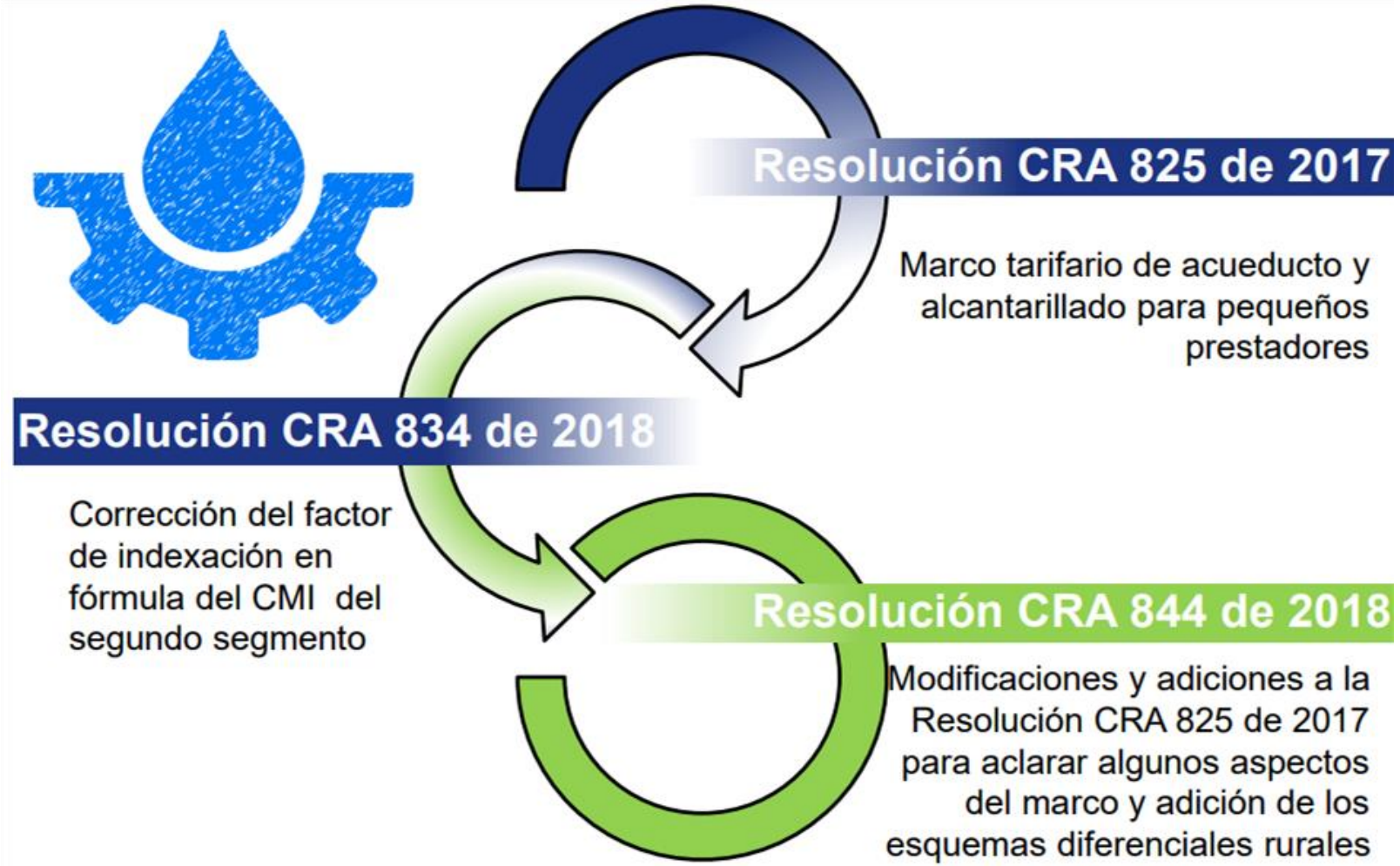
METODOLOGÍAS TARIFARIAS VIGENTES

MARCO TARIFARIO	SUSCRIPTORES	SEGMENTOS
Resolución CRA 688 de 2014	Más de 5.000	1. Más de 100.000 suscriptores 2. Entre 5.001 y 100.000 susc.
Resolución CRA 825 de 2017	Hasta 5.000	1. Entre 2.501 y 5.000 suscr. 2. Hasta 2.500 suscriptores
Parágrafo 1, art. 87 Ley 142	N/A	Único

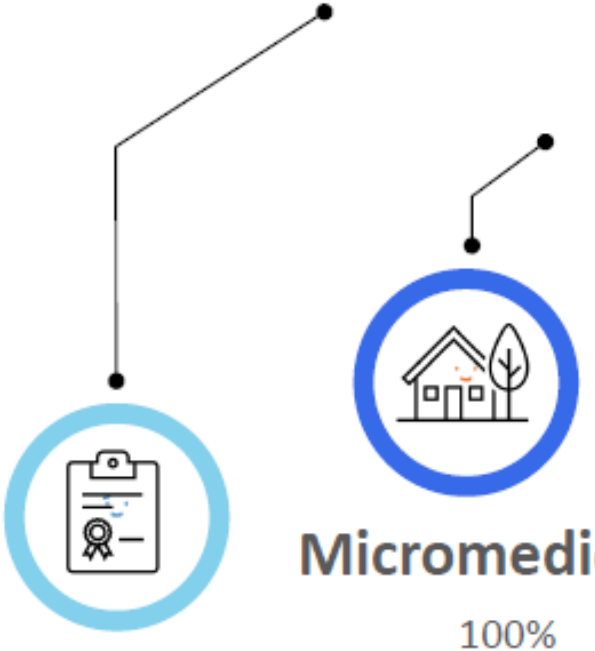
RUTA APLICACIÓN MARCOS TARIFARIOS

MARCO TARIFARIO PEQUEÑOS PRESTADORES
RESOLUCIÓN CRA 825 DE 2017

MARCO NORMATIVO



ESTÁNDARES DE SERVICIO



Calidad del agua

Agua apta para el consumo humano

(IRCA ≤ 5%)

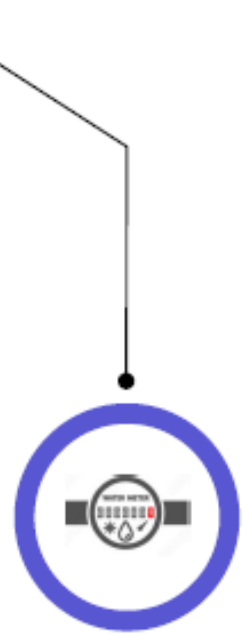
Micromedición

100%

Suscriptores con micromedidor instalado

Continuidad

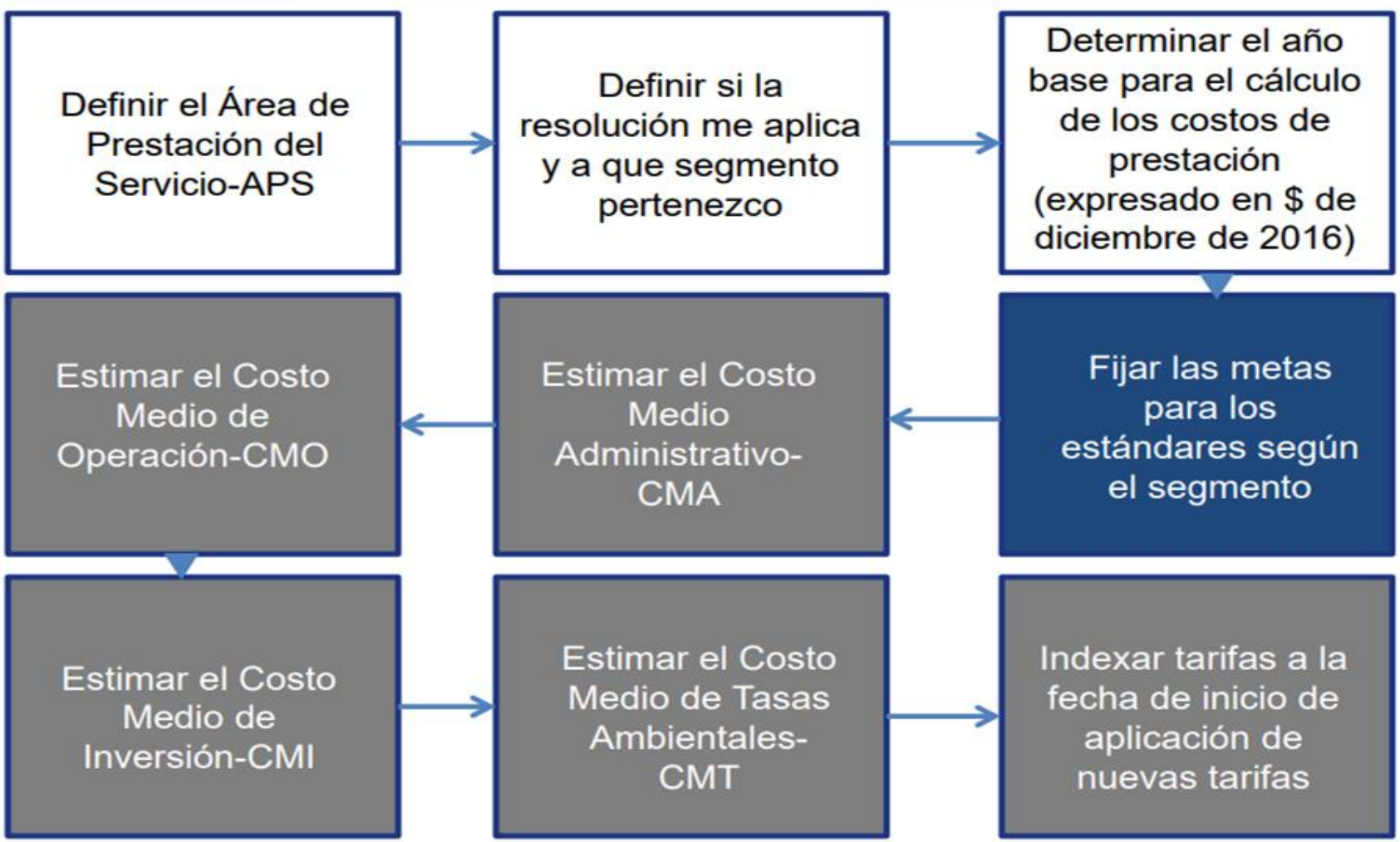
Máximo 10 días sin servicio al año



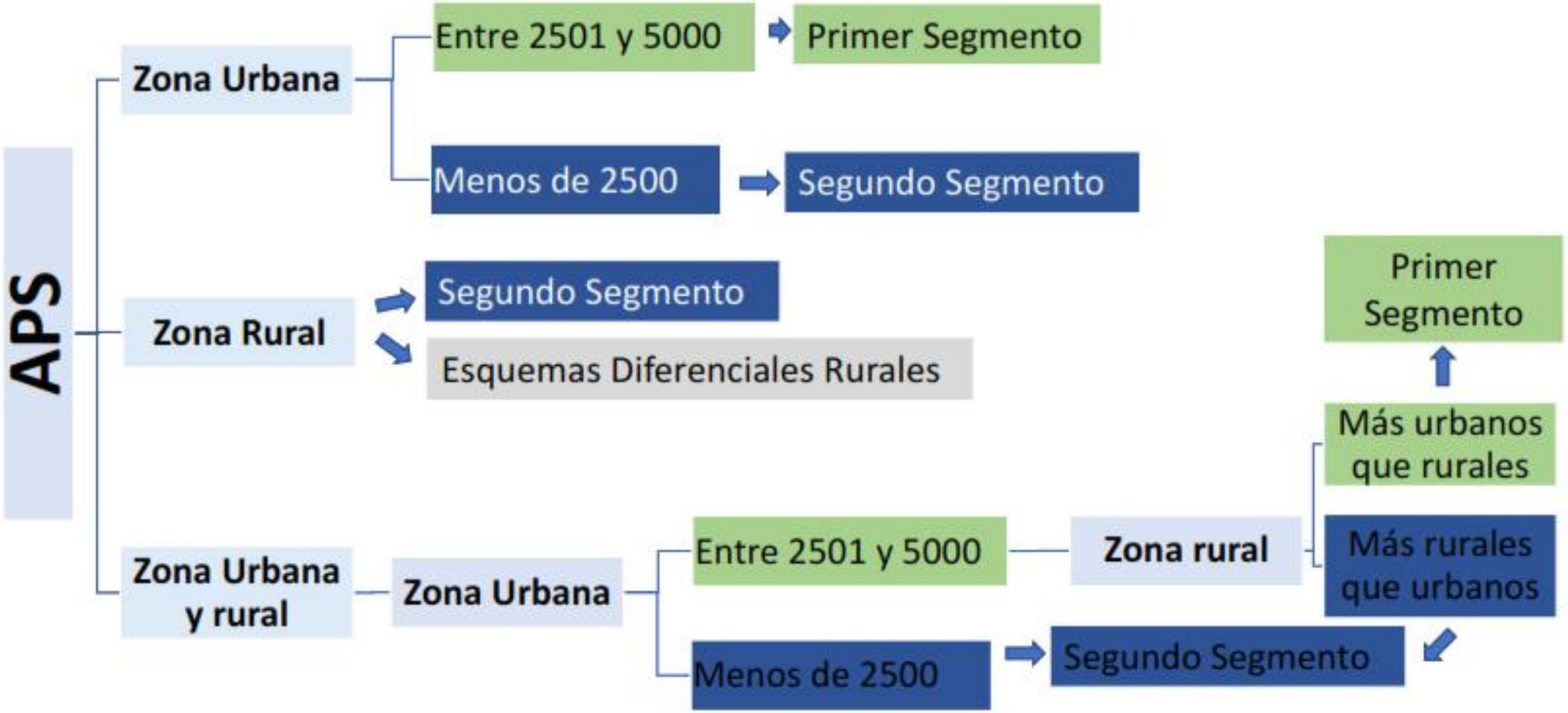
Macromedición

Contar con medición a la salida de la PTAP o tanques de

RUTA DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA TARIFARIA



SEGMENTACIÓN



AÑO BASE

1

Segmento	Inicio de Operación	Cuenta con información	Vigencia
Primer y Segundo segmento	**Más de 1 año**	Si	**Año base 2016**
		No	Puede utilizar información **2014 a 2017** (en $ de diciembre de 2016)

2

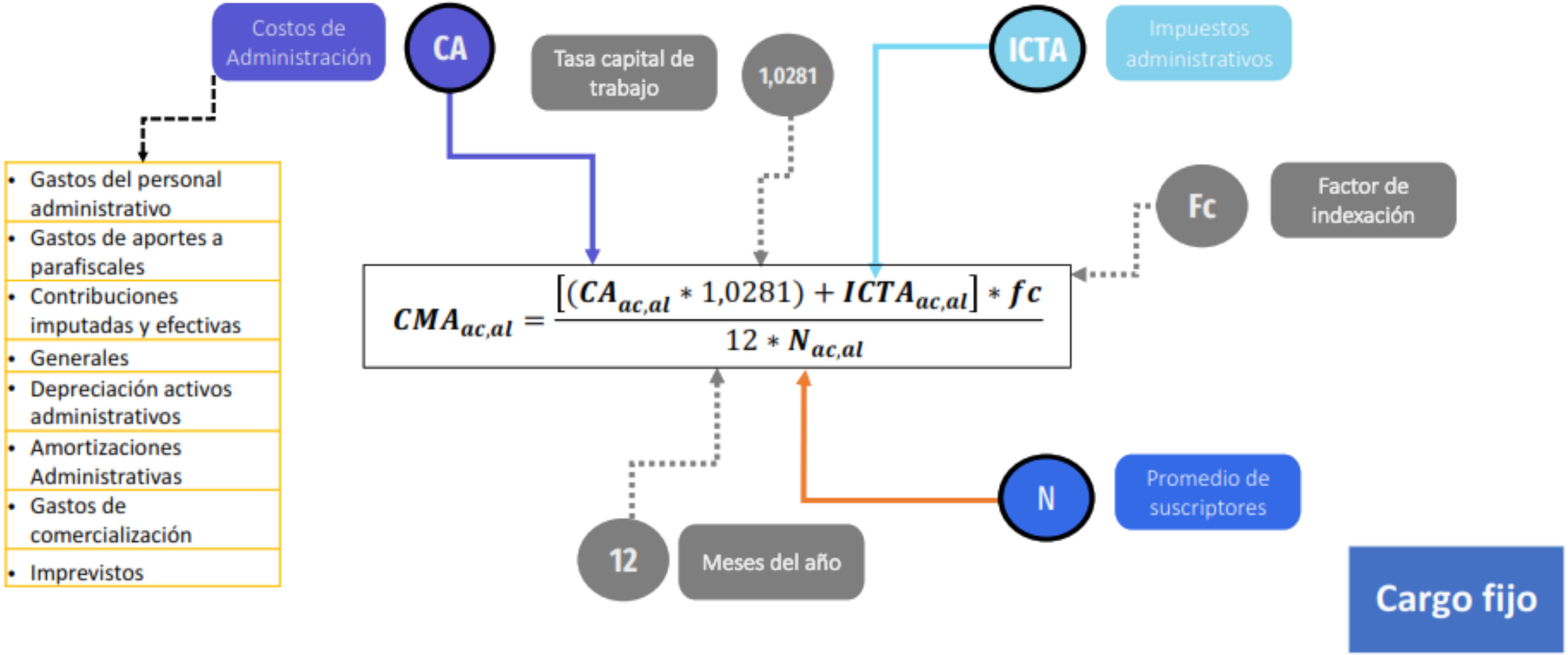
Primer segmento	**Menos de 1 año y no cuenta con información**	Aplicar los valores mínimos para CMA y CMOG	**Recalcular** después del **primer año fiscal** de operación
		Estimar los costos de prestación del servicio siempre y cuando del CMA y del CMOG, sean mayores a los valores mínimos	

3

APS con prestador anterior	Continuar **aplicando los mismos costos** económicos de referencia aprobados por la entidad tarifaria local anterior
	Realizar un **nuevo estudio** de costos

COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN- CMA

Primer segmento



Cargo fijo

COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN- CMA

Prestador del primer segmento:

Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes)	Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes)
Primero	Mínimo: 2.890	Mínimo: 2.069

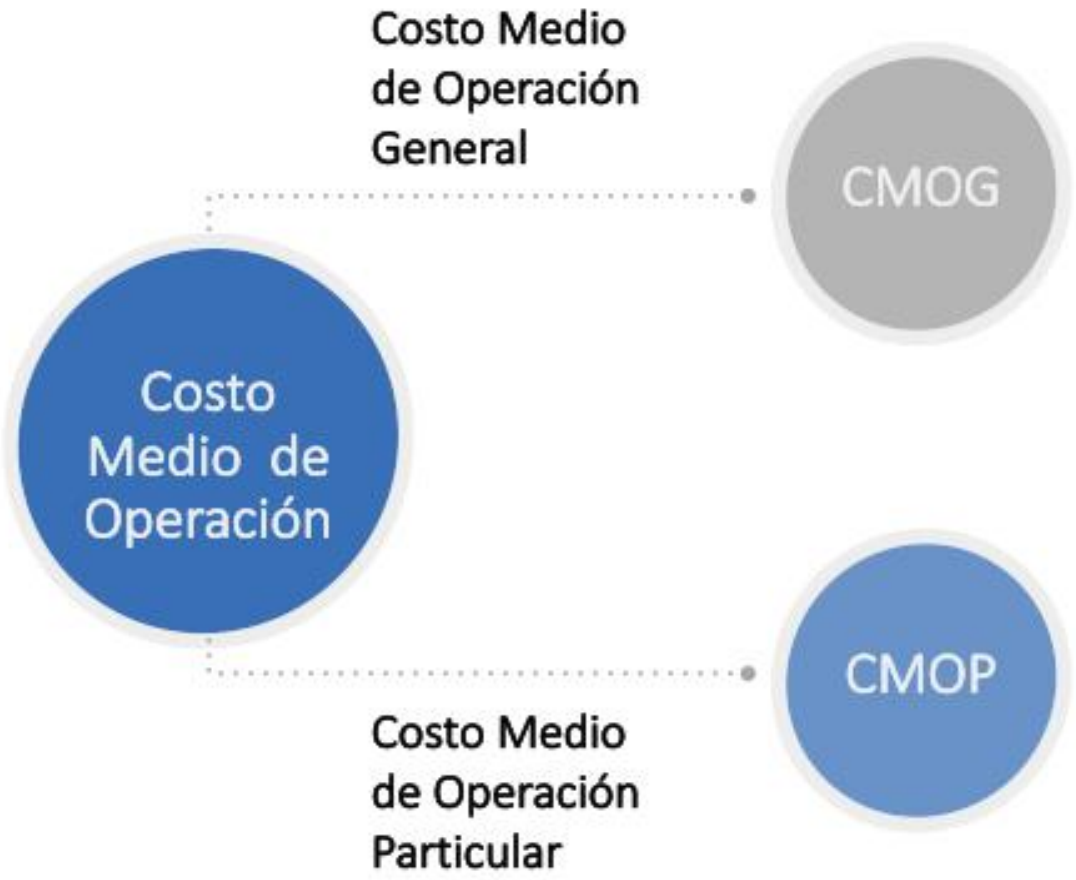
Prestador del segundo segmento:

Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes)		Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes)	
Segundo	Mínimo: 6.655	Máximo: 10.206	Mínimo: 3.400	Máximo: 5.260
Primer (opción)	Mínimo: 2.890		Mínimo: 2.069	

Esquemas diferenciales rurales:

Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes	Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/suscriptor/mes)
Esquemas diferenciales	Máximo: 10.206	Máximo: 5.260

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN- CMO



El Costo Medio de Operación permite al prestador recuperar los gastos operativos reales en los que incurrió para operar los sistemas de acueducto y alcantarillado

Cargo por consumo

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN- CMO

Primer segmento

Costo de Operación General

- Gastos del personal de operación y mantenimiento
- Aportes a parafiscales
- Contribuciones imputadas y efectivas
- Generales
- Depreciaciones
- Arrendamientos
- Contribuciones a comités de estratificación
- Consumo de insumos directos
- Ordenes y contratos de mantenimiento y reparaciones
- Honorarios
- Materiales y Servicios públicos
- Seguros
- Ordenes y contratos por otros servicios
- Amortizaciones propiedad, planta y equipo
- Imprevistos

COG

ITO — Impuestos Operativos

Fc — Factor de Indexación

$$CMOG_{ac,al} = \frac{\left[\left(COG_{ac,al} * 1{,}0281\right) + ITO_{ac,al}\right] * fc}{ASP_{ac,al}}$$

Tasa capital de trabajo — 1,0281

ASP — Agua Potable Suministrada

$$AS_{ac} = AP_{ac} + RCSAP_{ac} - ECSAP_{ac}$$

$$ASP_{ac,al} = AS_{ac} - (N_{ac,al} * 12 * IPUF^{*})$$

RCSAP / ECSAP: Volumen recibido / entregado por contratos de suministro de agua potable e intcerconexión en el año base (m^3/año)

Cargo por Consumo = CC

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN- CMO

Prestador del primer segmento:

Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/m³)	Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/m³)
Primero	Mínimo: 467	Mínimo: 169

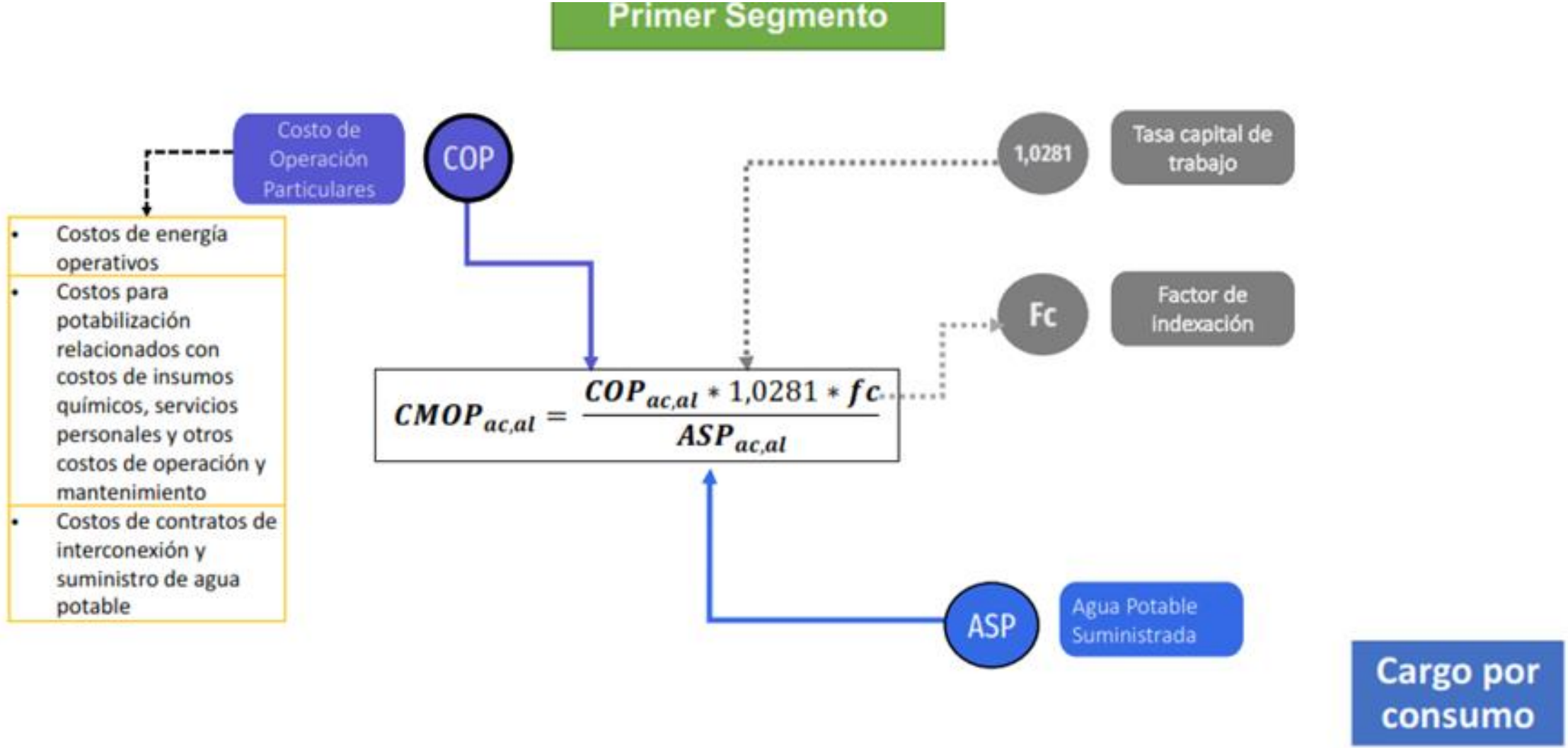
Prestador del segundo segmento:

Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/m³)		Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/m³)	
Segundo	Mínimo: 727	Máximo:1.263	Mínimo: 131	Máximo: 594
Primer (opción)	Mínimo: 467		Mínimo: 169	

Esquemas diferenciales rurales:

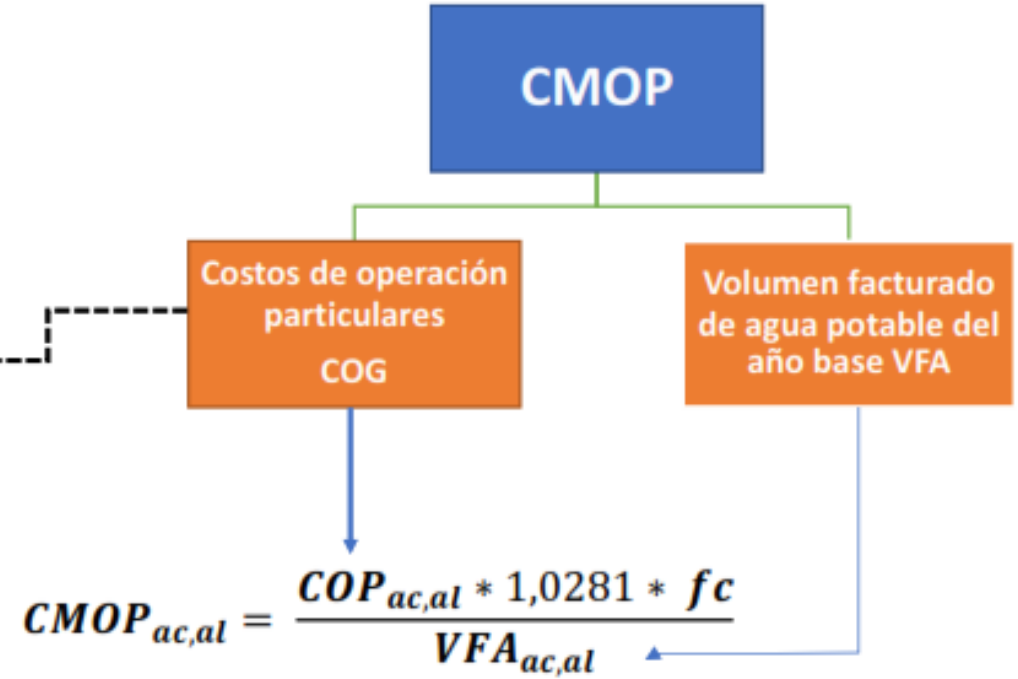
Segmento	Acueducto $ diciembre 2016 ($/m³)	Alcantarillado $ diciembre 2016 ($/m³)
Esquemas Diferenciales	Máximo: 1.263	Máximo: 594

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR - CMOP



COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR - CMOP

Segundo segmento



Costos de energía operativos
Costos para potabilización relacionados con costos de insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento
Costos de contratos de interconexión y suministro de agua potable

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} * 1{,}0281 * fc}{VFA_{ac,al}}$$

1,0281: Tasa de capital de trabajo
***fc:* Factor de indexación**

Cargo por consumo

COSTO MEDIO DE INVERSION- CMI

Alternativa 1

Primer segmento

Valor de los activos actuales

VA

VP

Valor presente del plan de inversiones (mínimo a 10 años)

$$CMI_{ac,al} = \frac{VA_{ac,al} + VP(PI_{i,ac,al})}{VP(ASP_{i,ac,al})}$$

ASP

Agua Potable Suministrada corregida por pérdidas en el año base.

$$ASP_{i,ac,al} = AS_{ac,al} - (Ni_{ac,al} * 12 * IPUF^{*})$$

Cargo por consumo

COSTO MEDIO DE INVERSION- CMI

Alternativa 2

Primer Segmento

Valor de los activos actuales

VAA

PIA

Plan de Inversiones a 5 años

$$CMI_{ac,al} = \frac{VAA_{ac,al} + PIA_{ac,al}}{ASP_{ac,al}}$$

ASP

Agua Potable Suministrada corregida por pérdidas en el año base.

Cargo por Consumo = C

COSTO MEDIO DE INVERSION- CMI

Alternativa 2

Primer Segmento

Valor de los activos actuales — VAA

PIA — Plan de Inversiones a 5 años

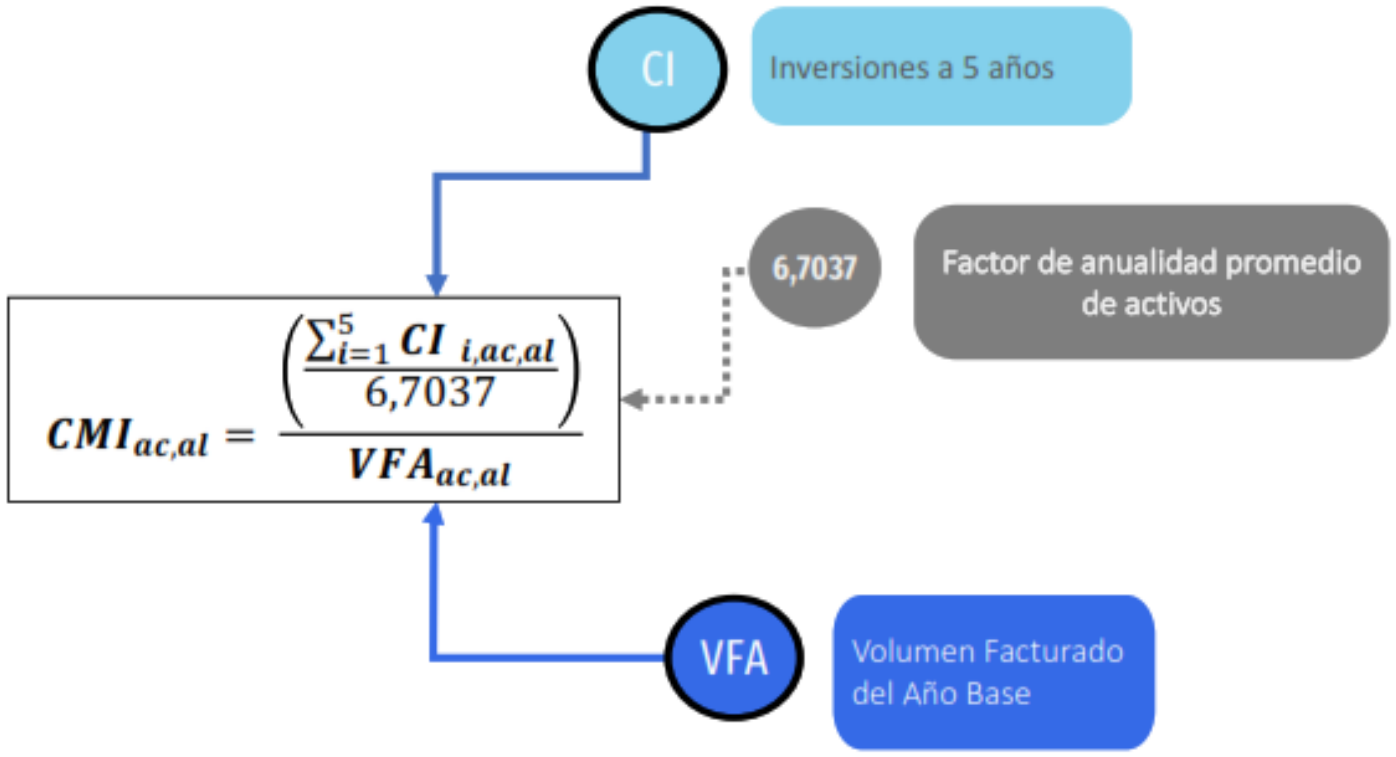
$$CMI_{ac,al} = \frac{VAA_{ac,al} + PIA_{ac,al}}{ASP_{ac,al}}$$

ASP — Agua Potable Suministrada corregida por pérdidas en el año base.

Cargo por Consumo = CC

COSTO MEDIO DE INVERSION- CMI

Segundo Segmento



Cargo por consumo

COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES- CMT

Permite al prestador recuperar los gastos reales en los incurrió en el pago de las tasas de uso y retributiva

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

MP — Monto total a pagar en el período *i* por tasas de uso/ retributiva (factor regional=1)

VF — Volumen facturado en el periodo *i*

Cargo por consumo

MARCO TARIFARIO GRANDES PRESTADORES
RESOLUCIÓN CRA 688 DE 2014

AMBITO DE APLICACIÓN

Todas las ESP que a 31/12/13 cumplan alguna de las siguientes condiciones en las APS:

- Contar con más de 5.000 suscriptores en el área urbana de un municipio;
- Con más de 5.000 suscriptores en el área urbana de más de un municipio mediante un mismo sistema interconectado; o
- Con más de 5.000 suscriptores en el área urbana y rural de uno o más municipios mediante un mismo sistema interconectado, en los cuales más del 50% de sus suscriptores sean urbanos.

AÑO BASE

- Se considerará como año base el 2014. Se deben expresar los costos de referencia en pesos de diciembre de dicho año.
- Se entiende como año 0 el año 2014.
- Para efectos del cálculo de los costos eficientes estándar del primer segmento, el valor base corresponde al promedio del año 2013 y del año 2014.
- El valor de la Base de Capital Regulada del Año Base corresponderá al saldo al 30 de junio de 2016, expresándola en pesos de diciembre de 2014.

SEGMENTACIÓN

PRIMER SEGMENTO

- Las APS con más de 100.000 suscriptores en el área urbana.
- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen más de 100.000 suscriptores.
- Las APS que atiendan más del 10% de los suscriptores del área urbana de las siguientes ciudades capitales: Armenia, Manizales, Montería, Neiva, Pasto, Popayán, Santa Marta, Sincelejo, Tunja, Valledupar y Villavicencio. Si alguna persona prestadora atiende estas APS y adicionalmente atiende otras APS con el mismo sistema interconectado

SEGUNDO SEGMENTO

- Las APS que tengan entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana.
- Las APS que tengan entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana y rural, en las cuales más del 50% de sus suscriptores pertenecen al área urbana.
- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana.
- Las APS atendidas mediante un mismo sistema interconectado y que en conjunto sumen entre 5.001 y 100.000 suscriptores en el área urbana y rural, en las cuales más del 50% de sus suscriptores sean urbanos.

ESTÁNDARES

Estándar de Servicio	Acueducto	Alcantarillado	Meta y Gradualidad
Cobertura	100%	100%	El 100% de la diferencia debe lograrse en 5 años, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
			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%	El 100% de la diferencia debe lograrse en 5 años, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
			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 PSMV	Para acueducto la meta será el 100% desde la entrada en vigencia de la presente resolución. Para alcantarillado el 100% de la meta debe lograrse en 5 años. La gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
Reclamos comerciales (reclamos/1.000 suscriptores)	<= 4 reclamaciones comerciales por facturación resueltas a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores por año		El 100% de la meta debe lograrse en 5 años

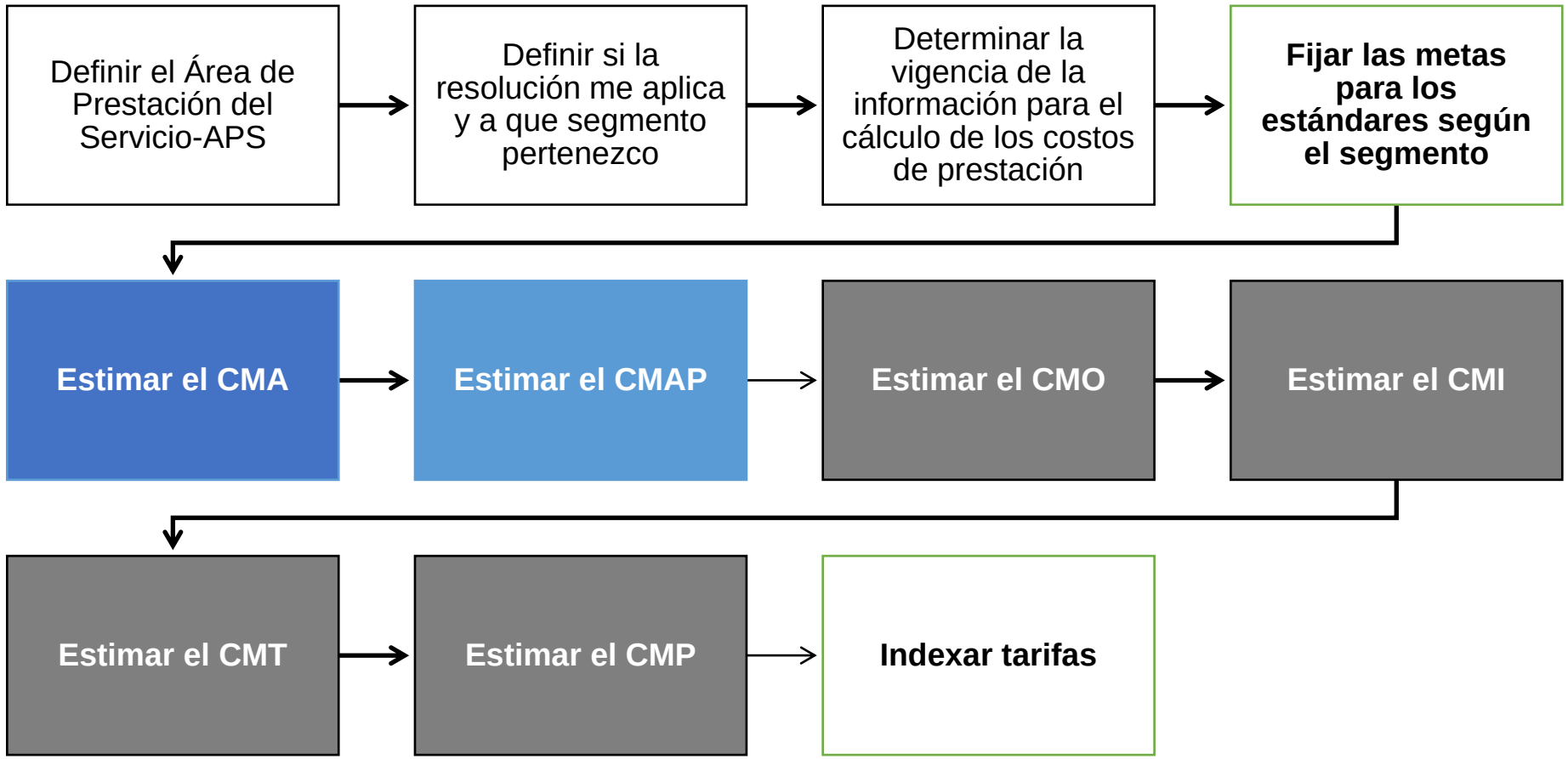
Acueducto	Alcantarillado	Estándar de eficiencia	Meta y gradualidad
Nuevos suscriptores residenciales	Nuevos suscriptores residenciales	Dimensión de Cobertura POIR	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
		Dimensión de Cobertura POIR	Para el año 5 debe lograrse el 70% de la diferencia y para el año 7 debe lograrse el 100%, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR.
DACAL- Diferencia entre suscriptores de Acueducto y Alcantarillado		Disminución de la diferencia	Reducir el 100% de la diferencia, y gradualidad según la ejecución programada para el POIR y el plan de incorporación de suscriptores.
IPUF*		<=6 m³/suscriptor/mes	Para el año 5 debe lograrse el 50% de la diferencia, y para el año 10 debe lograrse el 75%. En caso de utilizar NEP, debe lograrse el 100% para el año 5 y debe mantenerlo. La gradualidad es de acuerdo con las metas de la persona prestadora.
CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor	CAU* – Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor	Alcanzar el valor de referencia establecido en el ARTÍCULO 26 de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.
COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor	COU* – Costos operativos eficientes estándar por suscriptor	Alcanzar el valor de referencia establecido en el ARTÍCULO 33 de la presente resolución.	Para el año 5 debe lograrse el 100% de la diferencia, con un avance de 1/5 cada año.
CUP - Costos Unitarios Particulares	CUP - Costos Unitarios Particulares	Mantener los actuales o reducirlos.	No incrementar los costos.

TASA DE DESCUENTO Y DE CAPITAL DE TRABAJO

- El prestador recupera los costos eficientes de prestación
- Se reconoce una rentabilidad sobre los costos administrativos y operativos
- Se reconoce una rentabilidad sobre activos y plan de inversiones

COMPONENTE	PRIMER SEGMENTO	SEGUNDO SEGMENTO
CMI	12,28%	12,76%
CMA Y CMO	2,61%	2,43%

APLICACIÓN DEL MARCO TARIFARIO



COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN (CMA)

Costos administrativos por suscriptor mensual base

$$CAU_{b,ac/al} = \frac{CA_{b,ac/al}}{N_{b,ac/al} * 12}$$

Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual

$$CAU^{*}_{ac/al} = CAU_{b,ac/al} * (P_{DEA} + PNC_{DEA})$$

Costos administrativos por suscriptor mensual del año base

$$CAU_{0,ac/al} = \frac{CA_{0,ac/al}}{N_{0,ac/al} * 12}$$

Costos administrativos eficientes por suscriptor mensual

$$CAU^{e}_{i,ac/al} = CAU^{e}_{i-1,ac/al} - \frac{CAU_{0,ac/al} - CAU^{*}_{ac/al}}{5}$$

Costos administrativos eficientes

$$CA^{e}_{i,ac/al} = CAU^{e}_{i,ac/al} * N_{i,ac/al} * 12$$

Costos administrativos totales

$$CAT_{i,ac/al} = \frac{CA^{e}{}_{i,ac/al} * (1 + r_{ct}) + ICTA_{i,ac/al}}{12}$$

COSTO MEDIO DE ADMINISTRACIÓN

$$CMA_{ac/al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} CAT_{i,ac/al}}{\sum_{i=1}^{5} N_{i,ac/al}}$$

- Puntaje de eficiencia (%) en costos administrativos resultante de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA), según lo establecido en el ANEXO II.
- Costos administrativos eficientes estándar por suscriptor mensual para el segundo segmento se definen por tabla (CAU*).
- Criterios para calcular los costos administrativos definidos en Artículo 27. Modificado y adicionado por el artículo 11 de la Resolución CRA 735 de 2015.
- ICTA. proyectar para 5 años, en el APS de cada uno de los municipios que atiende. No se incluye las tasas que correspondan a tasas pagadas a las autoridades ambientales, registro, notariales, el impuesto a las ventas (IVA), el impuesto al patrimonio y el impuesto de timbre.

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN- CMO

Costos operativos comparables por suscriptor mensual base

$$COU_{b,ac/al} = \frac{CO_{b,ac/al}}{N_{b,ac/al} * 12}$$

Costos operativos comparables eficientes estándar por suscriptor mensual

$$COU^{*}_{ac/al} = COU_{b,ac/al} * (P_{DEA} + PNC_{DEA})$$

Costos operativos comparables por suscriptor mensual del año base

$$COU_{0,ac/al} = \frac{CO_{0,ac/al}}{N_{0,ac/al} * 12}$$

Costos operativos comparables eficientes por suscriptor mensual

$$COU^{e}_{i,ac/al} = COU^{e}_{i-1,ac/al} - \frac{COU_{0,ac/al} - COU^{*}_{ac/al}}{5}$$

Costos operativos eficientes comparables

$$CO^{e}_{i,ac/al} = COU^{e}_{i,ac/al} * N_{i,ac/al} * 12$$

Costos operativos totales

$$COT_{i,ac/al} = \left(CO^{e}{}_{i,ac/al} + CP_{i,ac/al}\right) * (1 + r_{ct}) + ITO_{i,ac/al}$$

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN

$$CMO_{ac/al} = \frac{\sum_{i=1}^{5} COT_{i,ac/al}}{\sum_{i=1}^{5} CCP_{i,ac/al}}$$

- Puntaje de eficiencia (%), en costos operativos comparables resultante de la aplicación del modelo de eficiencia comparativa con la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA), que se encuentra establecido en el ANEXO II.
- Costos operativos eficientes estándar por suscriptor mensual para el segundo segmento se definen por tabla (COU*).
- Criterios para calcular los costos administrativos definidos en Artículo 34. Modificado y adicionado por el artículo 14 de la Resolución CRA 735 de 2015.
- ITo. proyectar para 5 años, en el APS de cada uno de los municipios que atiende, deberá incluir únicamente los impuestos operativos relacionados directamente con la prestación, como timbres, registro, el gravamen a los movimientos financieros, impuesto de vehículos (operativos), peajes (operativos) y otros impuestos pagados en la operación del servicio.

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR-CMOP

Agua producida en el año

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

Costos de insumos químicos para potabilización en el año base

Corresponde al costo de insumos químicos teniendo en cuenta las cantidades y precios eficientes de estos para potabilización. La persona prestadora deberá incorporar en sus estudios de costos los análisis de dosificaciones óptimas y el soporte del precio de compra de estos.

Costo unitario particular de insumos químicos

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

Costo de insumos químicos para potabilización

$$CIQ_i = CUP_IQ_i * AP_i$$

Costo unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de producción

$$CUP_EP_i = \frac{CEP_{0,ac}}{AP_0}$$

Agua producida en el año i

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

Costo de energía eléctrica asociado al proceso de producción del año i

$$CEP_{i,ac} = AP_i * CUP_EP_i$$

Costo unitario particular de energía eléctrica asociado al proceso de distribución

$$CUP_ED_i = \frac{CED_{0,ac}}{AS_0}$$

Agua potable suministrada en el año i (

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

Costo de energía eléctrica asociado al proceso de distribución del año i

$$CED_{i,ac} = CUP_ED_i * AS_i$$

Costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de acueducto

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

COSTO MEDIO DE OPERACIÓN PARTICULAR-CMOP

Costo de energía eléctrica consumida en el año base

$$CE_{0,ac/al} = \sum_{j=1}^{n} Keb_j * Pcej + \sum_{k=1}^{m} Kao_k * Pce_k$$

$$Keb_j = min[(FE_j * V_j * H_j), Kr_j]$$

$$FE_j = \frac{\gamma_j}{3600 * \eta}$$

Costo unitario particular de energía eléctrica consumida en alcantarillado

$$CUP_E_{i,al} = \frac{CE_{0,al}}{AF_{0,al}}$$

Consumo de agua facturada del servicio público domiciliario de alcantarillado en el año i

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

Costo de energía eléctrica consumida para el servicio público domiciliario de alcantarillado

$$CE_{i,al} = AF_{i,al} * CUP_E_{i,al}$$

Costo de tratamiento de aguas residuales base

promedio de los costos operativos asociados al tratamiento de aguas residuales del año base y del año inmediatamente anterior (Costos de energía eléctrica, Costos de insumos químicos, Costos de servicios personales, Otros costos de operación y mantenimiento)

Agua Facturada

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

Costo unitario particular de tratamiento de aguas residuales

$$CUP_TR_i = \frac{CTR_b}{AF_{b,al}}$$

Costo de tratamiento de aguas residuales

$$CTR_i = CUP_TR_i * AF_{i,al}$$

Costos operativos particulares de Acueducto

$$CP_{i,ac} = CE_{i,ac} + CIQ_i$$

Costos operativos particulares de Alcantarillado

$$CP_{i,al} = CE_{i,al} + CTR_i$$

COSTO MEDIO DE INVERSIÓN- CMI

Dimensión del servicio	Objetivo del Proyecto	Indicador
Cobertura para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos en redes que incorporan nuevos suscriptores	Nuevos suscriptores
Calidad del agua para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos en plantas de tratamiento de agua potable o de aguas residuales que mejoran los niveles de calidad de agua	IRCA o Cumplimiento del PSMV
Continuidad para los servicios de acueducto y de alcantarillado.	Proyectos no incluidos en los grupos anteriores	Días sin servicio al año

Los proyectos que se incluyan en el POIR corresponderán a aquellos que se financien exclusivamente vía tarifa.

COSTO MEDIO DE INVERSIÓN- CMI

Base de Capital Regulada del Año Base

$$BCR_{0,ac/al} = \sum_{z=1}^{nz} VI_{287,z,ac/al} + \sum_{j=1}^{nj} VI_{Dif287,j,ac/al}$$

Base de capital regulada del año i

$$BCR_{i,ac/al} = \sum_{j=1}^{n} (VA_{i,j,ac/al} - DA_{i,j,ac/al})$$

$$VA_{i,j,ac/a} = VA_{i-1,j,ac/al} + POIR_{i,j,ac/al}$$

$$DA_{i,j,ac/al} = DA_{i-1,j,ac/al} + d_{i,j,ac/al}$$

Costo de Inversión del año i

$$CI_{i,ac/al} = (d_{i,ac/al}) + (r * BCR_{i-1,ac/al})$$

Implica la aplicación de la función de valor presente, descontando los valores incluidos en el periodo de análisis, utilizando para ello la tasa de descuento (r)

$$VP(\ ) = \sum_{i=1}^{10} \frac{(\ )}{(1+r)^i}$$

COSTO MEDIO DE INVERSIÓN

$$CMI_{ac/al} = \frac{VP(CI_{i,ac/al})}{VP(CCP_{i,ac/al})}$$

- La remuneración de activos se realiza únicamente a través de su inclusión en la BCR.
- La BCR corresponde al valor de los activos afectos a la prestación del servicio, netos de depreciaciones y bajas. Los activos que se pueden incluir serán aquellos que permitan lograr los estándares de los servicios en cobertura, continuidad y calidad.
- Los activos que se incluyen en la BCR son clasificados de acuerdo con la agrupación de activos definida en el ARTÍCULO 49
- Los terrenos serán incluidos en la BCR por su valor de adquisición, y sobre ellos únicamente se reconocerá su rentabilidad.
- No se podrán incluir en la BCR los activos relacionados con actividades no operativas.
- **En los contratos que celebre la persona prestadora para el uso y goce de los activos de terceros que se incluyen en la BCR, deberán pactarse claramente las condiciones referentes a la remuneración (rentabilidad del capital invertido y recuperación de capital) del propietario de los activos, así como las condiciones para su rehabilitación y reposición.**
- El valor por cobrar del activo afecto a la prestación del servicio, se determinará por El valor registrado en los estados financieros, o ii) Con una valoración técnica, realizada según lo establecido en el ANEXO IV. A partir de la fecha de aplicación de las tarifas resultantes de la presente resolución, el cálculo de la rentabilidad se realizará con base en la tasa de descuento, vidas útiles y método de depreciación lineal.

COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES- CMT

Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 2667 de 2012

$$MP_{sc} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_i$$

CMT DEL ALC SIN CARACTERIZACIÓN

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

Monto total a pagar establecido conforme al Decreto 2667 de 2012

$$MP_{cj} = \sum_{i=1}^{n} Tm_i * Fr_i * C_{ij}$$

CMT DEL ALC CON CARACTERIZACIÓN

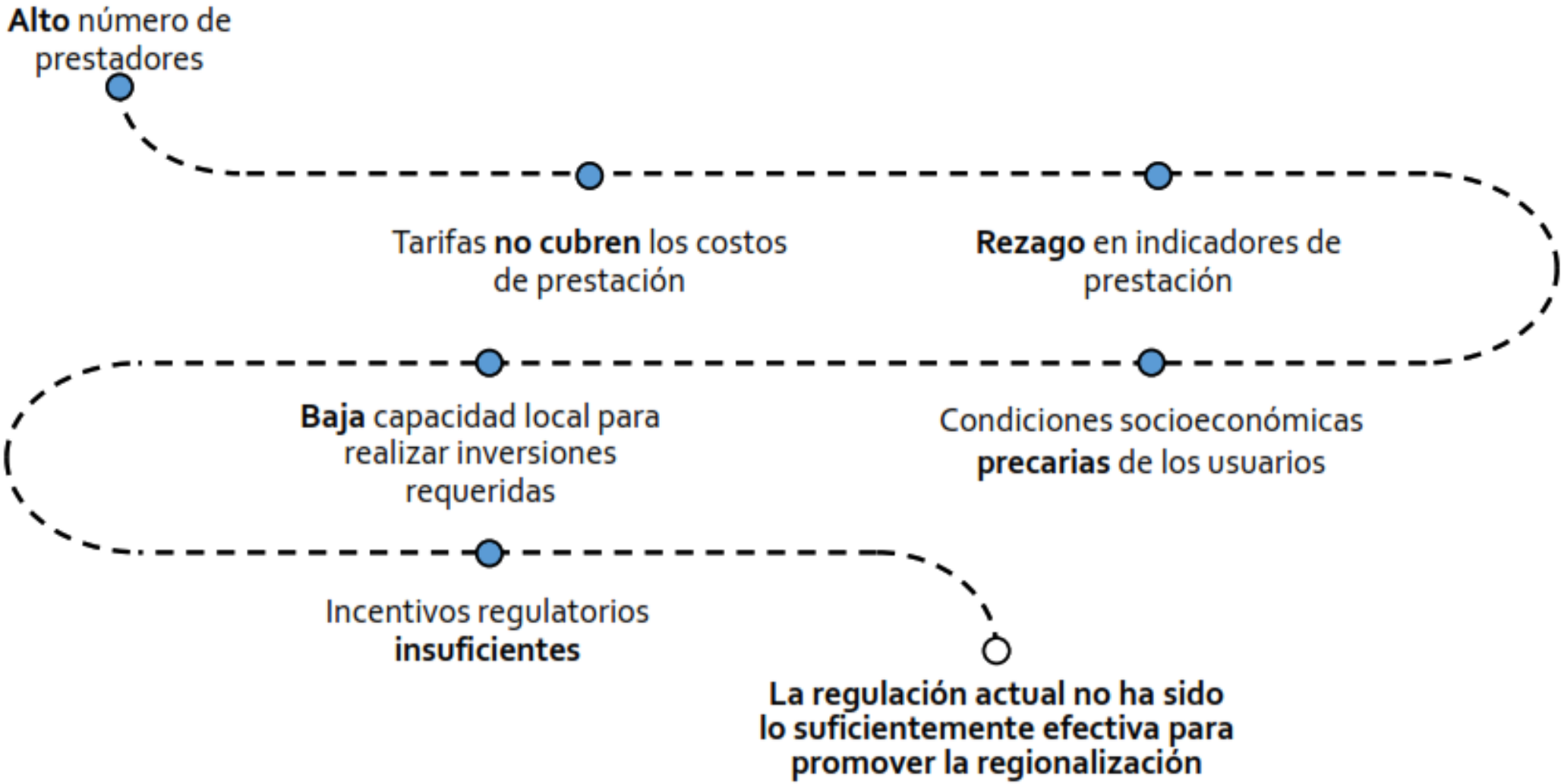
$$CMT_{al,cj} = \frac{MP_{cj}}{AF_{cj}}$$

Fri: Factor regional del parámetro i. Para el cálculo del costo medio siempre será 1, que es el valor aplicable si la persona prestadora cumple la meta global de carga contaminante establecida por la autoridad ambiental.

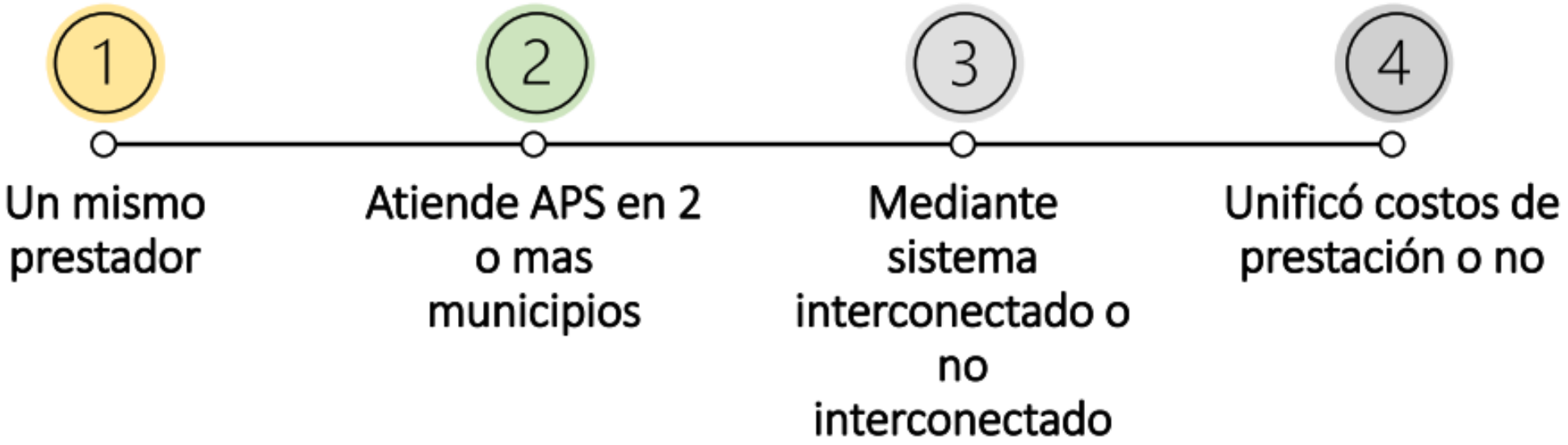
- No será necesario solicitar a la CRA la modificación en cuanto ello se refiera a variaciones en los valores de las tasas por utilización de agua.
- El valor del corresponderá al valor de la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental. No se podrá incluir en las tarifas el cobro de más de una vigencia.
- Las personas prestadoras deberán disponer de elementos e infraestructura para realizar la medición del volumen de agua captada en la bocatoma. Esta medición debe realizarse con una frecuencia mínima quincenal y ser reportada al menos semestralmente al SUI. Los prestadores que no cuenten con un sistema de medición tendrán 2 años a partir de la expedición de la presente resolución para su implementación.

ESQUEMAS REGIONALES
RESOLUCIÓN CRA 963 DE 2022

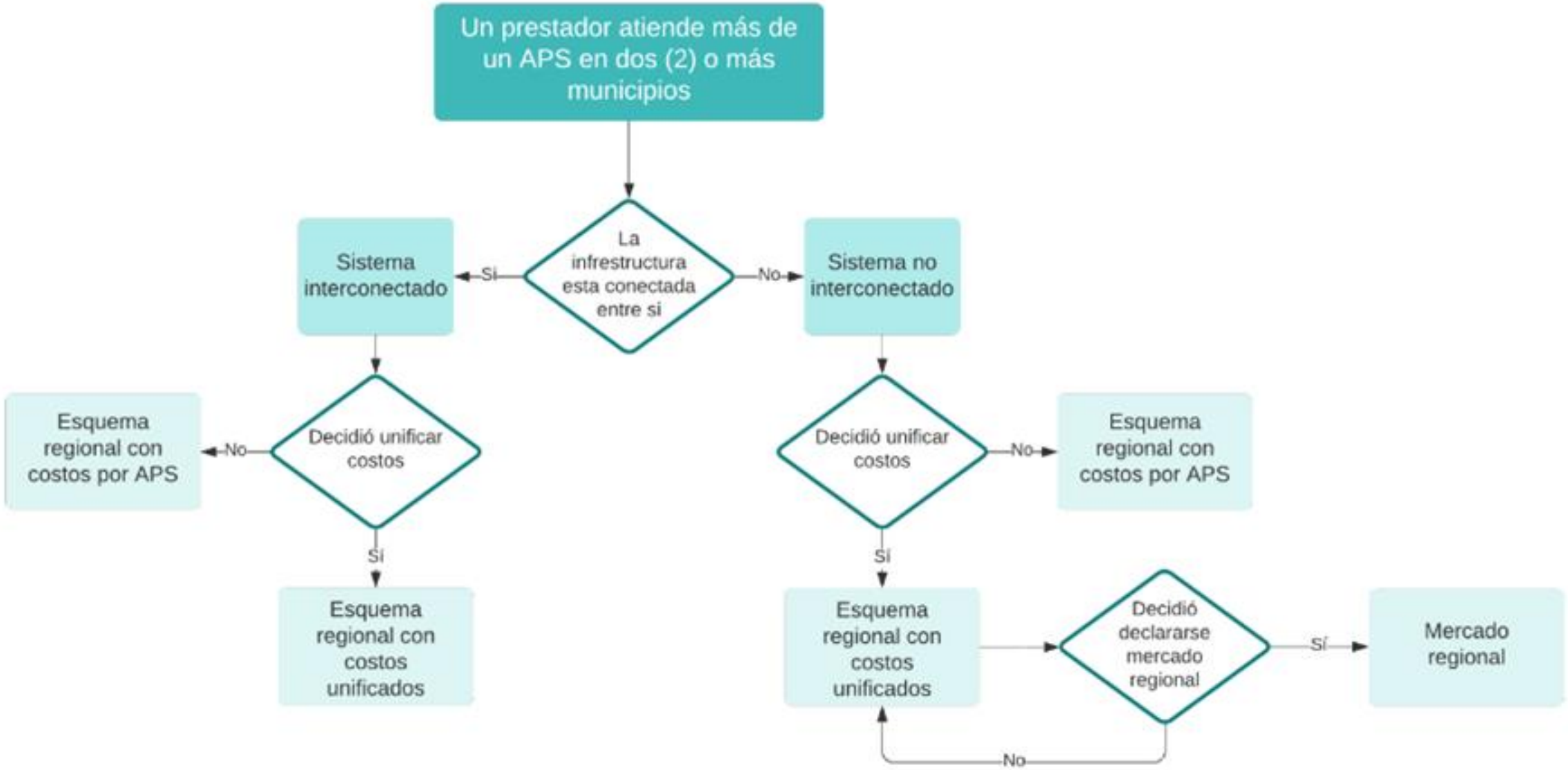
PROBLEMAS A RESOLVER



RUTA DE LA REGIONALIZACIÓN



RUTA DE LA REGIONALIZACIÓN



INCENTIVOS DE LA REGIONALIZACIÓN

MAYORES INCENTIVOS REGULATORIOS

Posibilidad de mayor tasa de descuento sobre las inversiones adicionales regionales en las APS con costos unificados

No se requiere actuación de carácter particular ante la CRA para efectos de unificar costos ni declarar mercado regional

Posibilidad de incluir inversiones adicionales regionales

MECANISMO SIMPLE Y FLEXIBLE DE UNIFICACIÓN DE COSTOS

Se parte de los costos aplicados al momento de la unificación de costos

El costo unificado del esquema regional es el costo promedio ponderado por el número de suscriptores

Se puede unificar todas las APS atendidas por el esquema regional o sola una parte de ellas

INCENTIVOS DE LA REGIONALIZACIÓN

TRATAMIENTO TARIFARIO UNIFORME

Complementar las disposiciones establecidas en los marcos tarifarios respecto de la unificación de costos

Eliminar costos de transacción del prestador para efectos de la unificación de costos

Un solo mecanismo para unificar costos de prestación

Facilitar la inclusión y exclusión de APS del esquema regional con costos unificados

Establecer criterios de determinación de costos y nivel de servicio en APS excluidas

FLEXIBILIDAD PARA MODIFICAR

Mecanismo flexible para determinar costos unificados en caso de salida o entrada de APS

CRITERIOS PARA LA UNIFICACIÓN DE COSTOS

01

Contar con el estudio de costos de acuerdo con la regulación vigente

02

Identificar las APS objeto de unificación de costos del esquema regional de prestación

03

Determinar los incentivos regulatorios dependiendo del esquema a implementar

04

Estimar los costos unificados del esquema regional

05

Determinar las metas para lograr los estándares por APS

CRITERIOS PARA LA UNIFICACIÓN DE COSTOS

CMA, CMAP,CMO,CMI, CMP y CMT estimado de conformidad con la metodología tarifaria aplicable a cada uno de las APS

$$Costo\ regional = \frac{\sum_{APS=1}^{n}(Costo_{APS} * N_{APS})}{\sum_{APS=1}^{n} N_{APS}}$$

Número de suscriptores al 31 de diciembre al año anterior al calculo del costo unificado del esquema regional

CRITERIOS PARA LA UNIFICACIÓN DE COSTOS

CMI en APS del esquema regional

APS	CMI_V	CMI_{AD}	Suscriptores	CMI_{APS}
1	1.614,58	0	1.120.326	1.614,58
2	2.346,77	0	6.870	2.346,77
3	901,94	0	16.404	901,94
4	2.492,18	0	12.902	2.492,18
5	133,76	0	2.898	133,76
6	160,44	0	4.037	160,44
7	0	3.400,33	534	3.400,33

Nueva inversión de 2.500.000.000,00

$$CMI_{r,ac} = \frac{(1.614{,}58 * 1.120.325) + (2.346{,}77 * 6.870) + (901{,}94 * 16.404) + (2.492{,}18 * 12.902) + (133{,}76 * 2.898) + (160{,}44 * 4.037) + (3.400{,}33 * 534)}{1.120.325 + 6.870 + 16.404 + 12.902 + 2.898 + 4.037 + 534}$$

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

$$\mathbf{CMI_{r,ac} = 1.610,67}$$

GRACIAS

COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA

Vivienda

Vivienda