

## CASO DE ESTUDIO

# Reforma Tarifaria del Sector Residuos en Colombia:

Un Enfoque de Recuperación de Costos



TIPO DE HERRAMIENTA:  
MECANISMO DE  
RECUPERACIÓN  
DE COSTOS



## CASO: COLOMBIA

### Introducción:

El desarrollo del sector residuos en Colombia tiende a relacionarse con la aprobación de la Ley 142 de 1994, con la cual se establece el régimen para la prestación de los servicios públicos domiciliarios a nivel nacional, incluido el servicio aseo. La Ley estableció como algunos de sus objetivos principales, el **incremento permanente en los niveles de cobertura**, proveer un servicio eficiente y continuo, buscar economías de escala y desarrollar estructuras tarifarias con criterios de solidaridad y equidad para zonas de bajos ingresos. El marco institucional que permite cumplir con estos objetivos en Colombia es robusto, e incluye dos entidades de nivel nacional, la Comisión de Regulación de

Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), las cuales están a cargo del desarrollo de una metodología tarifaria detallada y de monitorear la calidad del servicio prestado, respectivamente. La metodología desarrollada permite la recuperación de los costos de operación y es revisada y actualizada periódicamente. La combinación de una tarifa para la recuperación de costos y un marco institucional robusto, ha tenido un impacto positivo en el sector de residuos sólidos en Colombia y ha permitido que el país este a la vanguardia en la región con una gestión de residuos económicamente sostenible.



## Objetivo

Además de los objetivos iniciales de la Ley de 1994 mencionados previamente, las instituciones sectoriales de gobierno (incluyendo la CRA, la SSPD, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT-, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS- y el Departamento de Planeación Nacional -DNP-) han trabajado durante las últimas décadas para mejorar el sistema de gestión de residuos sólidos.

**La metodología tarifaria es parte de estos esfuerzos e incluye los siguientes objetivos:**

01

Establecer una metodología transparente a nivel nacional, para calcular cuánto puede cobrar el prestador de servicios del sector residuos, con base en el tipo de servicio que presta;

02

Instaurar un entorno nivelado de actuación para tecnologías alternativas de gestión de residuos más allá de los rellenos sanitarios;

03

Incrementar la implementación de alternativas de valorización en la gestión de residuos sólidos a través de incentivos financieros para los prestadores;

04

Incrementar los ingresos para alternativas sostenibles de gestión de residuos (incluyendo el compostaje).

## Proceso para establecer una tarifa para el sector de residuos sólidos

La tarifa del sector residuos (conocida como la tarifa de aseo) en Colombia es un cobro establecido por el gobierno nacional de Colombia, a través de la CRA. La tarifa opera sobre una base de recuperación de costos, lo que significa que los ingresos generados a través de la tarifa son asignados directamente a los prestadores, para cubrir los costos de los servicios de gestión de residuos que se proveen. Como un primer paso en 1997, la primera metodología tarifaria estableció un **enfoque gradual para la introducción del cobro**, con el fin de no afectar la disposición de pago de los habitantes. En este sentido, existieron aumentos continuos del cobro hasta el año 2005, cuando el cobro finalmente reflejó el costo real de la prestación del servicio, de acuerdo con lo establecido por la metodología tarifaria<sup>1</sup>.

La metodología tarifaria incluye **fórmulas detalladas** para cada actividad incluida bajo el servicio de aseo. Estas actividades se definen de acuerdo con la política nacional establecida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), que es la entidad líder responsable de la formulación de políticas para el sector. Las fórmulas dependen de variables como el número de usuarios atendidos, las toneladas de residuos gestionados, las distancias de recolección y transporte, así como elementos más detallados como los equipos necesarios para el desarrollo de cada actividad (desde guantes, rastrillos y escobas usados para la limpieza de áreas públicas, hasta los camiones para la recolección, así como consideraciones relacionadas con la antigüedad de los equipos con la finalidad de incluir costos

<sup>1</sup> ONU Medio Ambiente, 2018.

de mantenimiento y renovación). La metodología establece **precios techo**, los cuales son actualizados periódicamente usando el índice nacional correspondiente que mide los cambios en los precios por la inflación. Debido a este enfoque de precio techo, los prestadores reciben una señal de lo que sería un cargo apropiado por el servicio con base en cálculos detallados a nivel nacional y no pueden cobrar más de lo definido por el cargo máximo. Las tarifas se cobran principalmente a través de las facturas de agua y saneamiento básico.

La metodología tarifaria se actualiza en promedio cada 7 años, por lo que ha evolucionado desde su primera versión en 1997. Por ejemplo, la metodología de 2005 incluyó el costo fijo para las actividades de barrido, limpieza de vías y áreas públicas, y costos de comercialización, así como los costos variables de recolección, transporte y disposición final. Es importante mencionar que la metodología siempre ha incluido los costos de comercialización en la tarifa, lo que incluye (entre otros) costos de:



Facturación



Desarrollo de campañas educativas



Castastro



Reporte de información del sector al Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI)

Bajo la metodología del año 2005, no existía una fórmula específica para calcular los costos de la gestión separada de la fracción orgánica, ya que esta actividad no estaba explícitamente definida dentro de la política nacional. Por lo tanto, no existían incentivos para que los proveedores invirtieran en tecnologías para la gestión de residuos orgánicos, como el compostaje o la digestión anaeróbica.



FIGURA 1:

## Elementos de la Fórmula Tarifaria

Adaptado: CRA, 2020



### Cargo Fijo (CF)

1. Costos de Comercialización por Suscriptor (CCS)
2. Costo del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas (CBLS)
3. Costo de Limpieza Urbana por Suscriptor (CLUS)



### Cargo Variable (CV)

4. Costo de la Recolección y Transporte (CRT)
5. Costo de la Disposición Final (CDF)
6. Costo del Tratamiento Lixiviados (CTL)
7. Costo de Tratamiento (CT) (v.gr, compostaje)
8. Valor Base Aprovechamiento (VBA)



Uno de los principales cambios para avanzar hacia una tarifa más integral (que incentivara la implementación de alternativas a la disposición final de residuos), fue la definición de nuevas actividades en la política nacional. Esto fue establecido en el Decreto 2981 de 2013 del MVCT y el MADS. La metodología actualizada de 2015 introdujo nuevas actividades incluyendo el aprovechamiento, el tratamiento y el tratamiento de lixiviados. La actividad de aprovechamiento es actualmente usada como el marco para la gestión de reciclables, mientras que la actividad de tratamiento incluye alternativas de gestión como el compostaje y la digestión anaeróbica. Es importante resaltar, que la política nacional no incluye la captura y uso de biogás como una actividad bajo el servicio de aseo, por lo que los prestadores no pueden recibir recursos por esta actividad vía tarifa.

La categoría de aprovechamiento fue exitosa en incentivar a las organizaciones de recicladores informales a iniciar procesos de formalización gradual, establecidos por el gobierno nacional, con el fin de recibir los pagos por la separación y reciclaje vía tarifa. Este proceso, también logró una mejora en la cuantificación de la cantidad de residuos que se estaban reciclando a través de su trabajo. En el año 2017, el reporte de las toneladas recicladas por organizaciones de recicladores aumentó en un 81.7% respecto al año anterior<sup>2</sup>.

En cuanto a la fracción orgánica, la metodología del año 2015 estableció que los proveedores que gestionaran residuos orgánicos separadamente, podrían recibir un pago a través de la tarifa, equivalente a la suma de los costos de disposición final y el tratamiento de lixiviados que serían adicionales a cualquier ingreso recibido a

través de la venta del compostaje generado. Si bien este cambio buscaba reconocer y promover la implementación de tecnologías que pudieran reemplazar la disposición final, estudios han demostrado que debido a que los costos de implementación de otras tecnologías son más altos que los costos de disposición final, la introducción de nuevas tecnologías no fue incentivada de manera efectiva<sup>3</sup>.

La actualización más reciente es de 2018 y aplica a proveedores que atienden a municipios de hasta 5.000 subscriptores. En esta versión, la metodología tarifaria incluyó **una fórmula específica para calcular el costo de la actividad de compostaje, con base en los costos de implementación de una planta de compostaje con tecnología de aireación forzada**. Con la definición de este nuevo cobro, se espera cubrir en su totalidad los costos de implementación de este tipo de tecnologías. Dado que el cobro entró en vigor en el año 2019, aún existe información limitada sobre el efecto que este incentivo ha tenido en el sector<sup>4</sup>.

Para futuras actualizaciones de la metodología tarifaria, la CRA está considerando dar mayor especificidad a las fórmulas de cálculo para la actividad de tratamiento, enfocadas en la fracción orgánica, incluyendo otras actividades de gestión (como la digestión anaeróbica), para incentivar opciones de tratamiento alternativas más sostenibles (L.E. Navarro y C. Marín, comunicación personal, 3 de enero de 2023). La introducción de requerimientos específicos para el reporte de información sobre la fracción orgánica y sobre la generación de gases de efecto invernadero (GEI) es otra recomendación importante que se está considerando para futuras actualizaciones.

---

<sup>2</sup> SSPD, 2017.

<sup>3</sup> Banco Mundial et. al., 2021.

<sup>4</sup> Íbid. P. 17.



# Lecciones Aprendidas: Factores clave para el éxito de la recuperación de costos

## Supervisión y Gobernanza

Uno de los factores clave para el éxito de las reformas tarifaria y los sistemas de recuperación de costo en Colombia es la **estructura institucional**. A nivel nacional, la CRA es el ente de gobierno a cargo de la definición y actualización de la metodología tarifaria del sector residuos. La CRA es una entidad independiente a nivel nacional encargada de desarrollar la regulación de la tarifa de agua y saneamiento básico, así como del servicio de aseo.

Adicionalmente, la SSPD es una **entidad adicional e independiente a nivel nacional, que es responsable de la inspección y monitoreo del cumplimiento de los requerimientos exigidos a los prestadores del servicio** para asegurar que los servicios sean confiables, eficientes y equitativos. Sus responsabilidades incluyen supervisar la calidad del servicio prestado, así como la evaluación de las prácticas de gestión financiera, técnica y administrativa, con el objetivo de garantizar los derechos de los usuarios y la sostenibilidad de la prestación del servicio. Con esta finalidad, la SSPD hace visitas periódicas a los operadores (tanto aleatorias como programadas) y monitorea varios indicadores incluyendo el cumplimiento de los horarios y frecuencia de los servicios, el cobro correcto de la tarifa a los usuarios, la atención oportuna de quejas y reclamos de los usuarios y el cumplimiento de los requerimientos de reporte al SUI. La SSPD también administra directamente la SUI.



Otro componente importante para la exitosa implementación de la metodología tarifaria en Colombia, es la cantidad de información disponible. El sistema de información SUI es una plataforma en línea donde el reporte de datos es obligatorio para los proveedores de servicios. Los datos disponibles incluyen elementos como la información contable, número de suscriptores, frecuencias de recolección, antigüedad de los equipos, toneladas de residuos recolectadas y cobro de tarifa, entre otros. Con base en los datos del SUI, la SSPD puede sancionar a los prestadores cuando incumplen con los estándares de calidad del servicio, los requerimientos de reporte, cuando comenten errores en los cálculos/cobros de la tarifa a los usuarios o cuando no se atienden las quejas de manera oportuna.

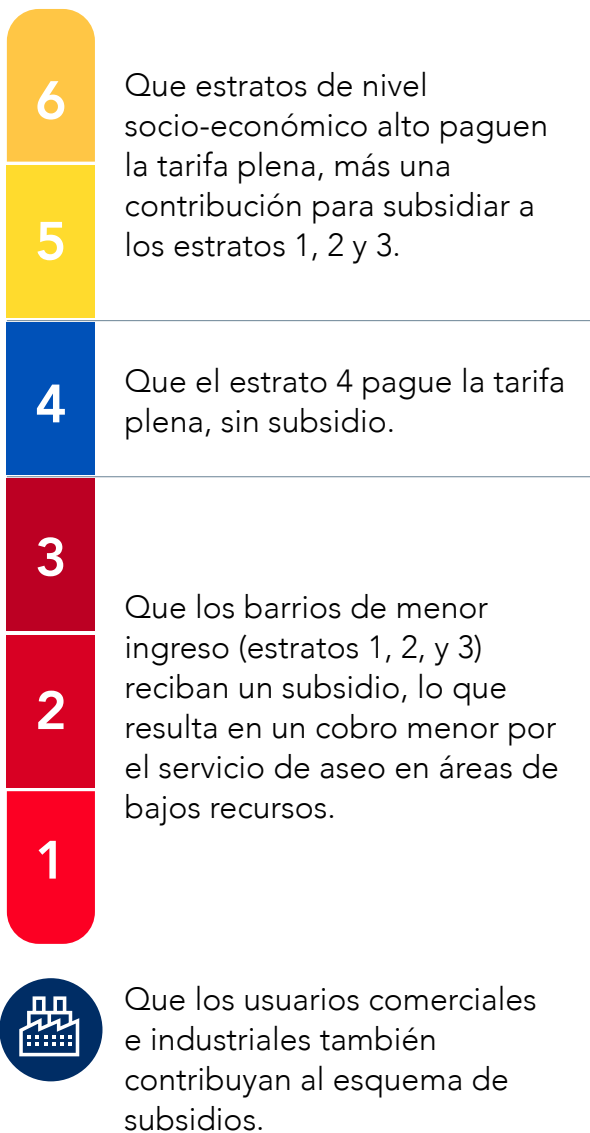
**La información disponible también se usa para analizar el estado y calidad de los servicios prestados.** Tener

esta información fácilmente disponible ayuda a la CRA a identificar brechas y áreas donde se pueden realizar mejoras para las actualizaciones de la metodología. Adicionalmente, la CRA también desarrolla estudios de costos de implementación para diferentes tecnologías de gestión de residuos, para definir cómo incorporar nuevas actividades y costos a la metodología tarifaria.

## La tarifa del sector residuos – Subsidios

La Ley de 1994 estableció que los servicios públicos deberían tener un **esquema de solidaridad a través de subsidios cruzados para apoyar la prestación equitativa de servicios para el sector residuos en áreas de bajos ingresos**. Este esquema se basa en estratos, un nivel asignado de acuerdo con el barrio donde el usuario del servicio

está ubicado. La clasificación por estratos en Colombia tiene una escala que va del 1 al 6, donde el estrato 1 hace referencia a las áreas de menor ingreso y el 6 hace referencia a las áreas de mayor ingreso. Al considerar esta clasificación, el sistema permite:



En los casos en que exista un déficit entre los subsidios y los pagos, el municipio debe asumir la diferencia, utilizando recursos transferidos del presupuesto nacional y asignados para esta finalidad.

5 IDB, 2010.

6 SSPD y DNP, 2015..

7 MVCT, 2022.

8 ONU Medio Ambiente, 2018.

## Resultados: Progreso en datos

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), al 2010 Colombia tenía la regulación económica y financiera más rigurosa del sector residuos de la región de América Latina y el Caribe (ALC), debido a las **regulaciones con metodologías explícitas para calcular costos y precios techo, lo que garantiza la sostenibilidad financiera del servicio**<sup>5</sup>. Para el año 2015, la recolección de la tarifa era alta y el servicio de aseo gestionaba el 96% del total de residuos generados en el país<sup>6</sup>. En el 2020, el 91.6% de los municipios disponían sus residuos de forma adecuada, lo que representa un 98.5% del total de residuos generados<sup>7</sup>.

En términos de la sostenibilidad financiera del servicio de aseo, la principal fuente de ingresos del sector en Colombia corresponde a las tarifas, las cuales representan el 85% de los ingresos. El gobierno nacional y municipal cubre el 15% restante a través de diversos rubros destinados al sector<sup>8</sup>. Este es un escenario bajo el cual la prestación de los servicios tiene garantizada la sostenibilidad financiera, lo que permite la participación activa del sector privado y la prestación de servicios de calidad.



## Lecciones Aprendidas: Desafíos y barreras para la implementación de una tarifa de aseo

Las fórmulas específicas desarrolladas para cada actividad tienen un gran nivel de detalle sobre los costos reales de prestar los servicios de gestión de residuos y proporcionan señales a los operadores para la aplicación adecuada de cobros con base en la tecnología y el servicio prestado. Colombia también tiene mecanismos para que los prestadores le provean información a las autoridades nacionales para solicitar/ sugerir ajustes a la estimación de costos para reflejar adecuadamente la realidad en campo. Estas son consideradas durante las actualizaciones de la metodología tarifaria. La actualización de las tarifas involucra procesos de participación de múltiples actores interesados y están abiertas a la retroalimentación de todos los ciudadanos. Estos procedimientos de retroalimentación fortalecen el proceso de toma de decisiones y tienen un efecto positivo general en el sector. Adicionalmente, la creación de un sistema de subsidios cruzados promueve la prestación de servicios de aseo de calidad en áreas de bajos ingresos.



La introducción gradual de la tarifa en un periodo de ocho años es otra estrategia importante y una lección aprendida que los países que buscan replicar el éxito de Colombia deben considerar al introducir cargos para cubrir los costos de la gestión de residuos. Involucrar a la ciudadanía y comunicar los beneficios de una reforma tarifaria, ayuda a los usuarios a comprender la lógica de los cobros. Las mejoras posteriores en la calidad del servicio también ayudan a incrementar la disposición de pago.



La existencia de un marco institucional sólido en Colombia, que cuenta con varias entidades independientes (MVCT, MADS, CRA, SSPD) a nivel nacional con roles específicos y capacidad suficiente para ejecutar sus responsabilidades, permite establecer tarifas de forma efectiva y mantener un sistema de información pública que le provee a todas las instituciones datos para tomar decisiones informadas. La disponibilidad de esta información ayuda a identificar incentivos que no están dando resultado, lo que a su vez permite el desarrollo de nuevas estrategias para alcanzar las metas establecidas.

Adicionalmente, la naturaleza nacional de la SSPD le confiere mayores capacidades técnicas y de recursos para asumir un rol de fiscalización y sanción robusto y herramientas suficientes para actuar en el territorio. Su naturaleza de carácter nacional también le permite tanto a la SSPD como a la CRA, conocer los diversos contextos de los diferentes territorios, sus desafíos y también las mejores prácticas del sector.



## Referencias

- Banco Mundial - Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., MAG Consultoría S.A.S. (2021). Tratamiento de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo. Informe final - Reporte de conclusiones, recomendaciones y consideraciones regulatorias.
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) (2020). Guía para la aplicación de la metodología tarifaria del servicio público de aseo en municipios de hasta 5.000 suscriptores. Resolución CRA 853 de 2018.
- Congreso de Colombia (1994). Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Inter-American Development Bank (IDB), Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), Pan American Health Organization (PAHO) (2010). Regional Evaluation on Urban SWM in Latin America and the Caribbean. <https://publications.iadb.org/en/publication/17408/regional-evaluation-urban-solid-waste-management-latin-america-and-caribbean-2010>
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT) (2022). Informe Nacional de Monitoreo. Sistema General de Participaciones. Agua Potable y Saneamiento Básico. Vigencia 2021. Bogotá, Colombia.
- ONU Medio Ambiente (2018). Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina para América Latina y el Caribe. Ciudad de Panamá, Panamá.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2015). Informe Sectorial del Servicio Público de Aseo.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2017). Informe Nacional de Aprovechamiento.