

Una reflexión sobre la regulación de aseo en Colombia: el tablero de Galton y las regulaciones flexibles

LOURDES DÍAZ-MONSALVO¹

RESUMEN

Este escrito busca dar respuesta a la pregunta ¿Cómo el marco tarifario de aseo afecta los postulados constitucionales de promoción de libre empresa, derechos fundamentales y sujetos de especial protección (el reciclador de oficio y el medioambiente)? Y aborda la respuesta desde la perspectiva de que la regulación del sector de aseo en Colombia perpetúa condiciones de desigualdad para los recicladores, pues el marco regulatorio real se basa en asegurar el ingreso de la empresa prestadora y no desde el reconocimiento del valor total de la actividad de aprovechamiento o la capacidad de pago de quien recibe este *servicio esencial*. De esta manera, el artículo aborda las vulneraciones de la regulación al sustento de sujetos de especial protección –reciclador y medioambiente–, al equilibrio que busca la intervención del Estado en la economía (que no sólo no se logra, sino que se aumenta el desequilibrio con la regulación) y la afectación general que la acumulación de riqueza propaga.

Palabras clave: Servicio aseo en Colombia, Reciclador, Medioambiente, Marco regulatorio, Marco tarifario.

Fecha de recepción: 10 de enero de 2025.

Fecha de aceptación: 7 de mayo de 2025.

* DOI: <https://doi.org/10.18601/01236458.n64.06>

1 Abogada de la Universidad Católica de Colombia, con especialización en gestión pública de la UNAD, especialización en derecho administrativo y constitucional de la Universidad Católica de Colombia, Maestría en Políticas Públicas en la Universidad Católica de Uruguay y Maestría en Derecho minero en la Universidad Externado de Colombia. Con estudios en movimientos sociales, derechos humanos y resistencias al neoliberalismo en la Universidad de Buenos Aires y Doctorando en Ciencias Sociales de la misma universidad. Más de 10 años de experiencia profesional en el sector público y privado y experiencia docente en pregrado o licenciatura en diferentes cursos de derecho público y derechos humanos. ORCID <https://orcid.org/0009-0006-4232-9586>. Correo-e: lourdes.diaz.monsalvo@gmail.com

A REFLECTION ON WASTE MANAGEMENT REGULATION IN COLOMBIA: THE GALTON BOARD AND FLEXIBLE REGULATIONS

ABSTRACT

This paper seeks to answer the question: How does the waste management tariff framework affect the constitutional principles of free enterprise, fundamental rights, and the protection of subjects of special constitutional concern (namely, waste pickers and the environment)? It approaches the issue from the perspective that Colombia's sanitation sector regulation perpetuates inequality for waste pickers, as the actual regulatory framework prioritizes securing the income of service providers rather than recognizing the full value of waste recovery activities or the payment capacity of those receiving this "essential service." Thus, the article examines how the current regulation undermines the livelihood of subjects of special protection, distorts the balance sought by state intervention in the economy (not only failing to achieve it but exacerbating economic asymmetries), and contributes to the broader social consequences of wealth accumulation.

Keywords: Sanitation Service in Colombia, Recycler, Environment, Regulatory Framework, Tariff Framework.

INTRODUCCIÓN

En la mitología griega, Tántalo, rey de Lidia e hijo de Zeus, recibió un castigo eterno por sus acciones contra los dioses y, condenado en el tártaro, permanecía suspendido sobre un estanque de agua que se retiraba cuando él intentaba beber mientras estaba bajo un árbol cuyas frutas se alejaban al extender la mano. Esta imagen de sufrimiento perpetuo, donde lo necesario para sobrevivir siempre está fuera de alcance, ofrece una potente metáfora para describir la situación de los recicladores en Colombia; quienes en su mayoría tienen ingresos por debajo del salario mínimo (Sin rol específico, 2024). Estos trabajadores, esenciales para la gestión ambiental y la economía circular, enfrentan un marco regulatorio que, lejos de garantizarles condiciones dignas, perpetúa su exclusión económica y social.

El papel de la regulación es definido por mandato constitucional y consiste en intervenir la economía para proteger los intereses de los vulnerables, equilibrar el mercado, etc.; y esta intervención en la economía tiene varias justificaciones, como los monopolios, la falta de equilibrio en el poder de negociación, los precios predatorios, la información incompleta, fallas del mercado, asegurar continuidad y disponibilidad del servicio cuando el mercado no puede hacerlo, las externalidades negativas², entre otras.

2 Es un costo no incluido que recae sobre toda la ciudadanía, como el costo social y ambiental de los botaderos y la disposición final.

Sin embargo, en lo que respecta al servicio de aseo, las disposiciones específicas sobre el aprovechamiento de residuos, la intervención estatal solo ha asegurado una gustosa compensación a las empresas prestadoras, un pago desproporcional a hombros del usuario, promoción de la disposición y para el caso particular del aprovechamiento, poca promoción del mismo y un pago miserable a quienes se dedican a esta actividad. Y todo esto se encuentra enmarcado en un procedimiento administrativo que es legal y que cumple el criterio establecido: la suficiencia financiera.

Así, reconociendo que la mala regulación en temas de aprovechamiento tiene su base en los costos que se reconocen en la regulación tarifaria³ y afectan a la población en varias vías como: i) acceder a mejor protección ambiental, ii) mejor uso del suelo, iii) opción de trabajo decente, etc., es que este escrito busca dar respuesta a la pregunta ¿Cómo el marco tarifario de aseo afecta los postulados constitucionales de promoción de libre empresa, derechos fundamentales y sujeto de especial protección –el reciclador de oficio y el medioambiente– (en lo que respecta a la actividad de reciclaje/ aprovechamiento)?

Para ello, se parte de la hipótesis de que la regulación del sector de aseo en Colombia perpetúa condiciones de desigualdad para los recicladores, limitando su acceso a derechos fundamentales y a la justicia social; esta investigación tiene el objetivo de exponer las falencias que, en tanto se puedan reconocer, ello podría impulsar un giro que la legitimidad de la regulación necesita para poder abordar los problemas de acción colectiva con una visión de largo plazo.

Esta investigación cuestiona, en primera medida, que el sistema empresarial en Colombia que está constituido sobre los principios de la libertad económica y la libre competencia –garantizados en la Constitución Política, artículo 333– puede conducir al Estado a una forma de intervención en la economía que excluye precisamente a los actores protegidos por la Carta Magna.

La libertad de empresa comprende o incluye la capacidad de las personas para destinar sus recursos a actividades económicas con el fin de obtener beneficios, asegurando derechos como la igualdad de trato entre competidores, la posibilidad de concurrir o retirarse del mercado, la libertad de organización y la iniciativa privada (Corte Constitucional, Sentencia C-263, 2011); así, el límite a esta libertad es únicamente la prevalencia del interés general, la función social de la empresa y los principios de razonabilidad y proporcionalidad. En este marco, la regulación debe diversificarse y alejarse de la visión jerárquica desde la que un grupo de expertos plantea una solución con enfoque en las fallas de mercado y desde reglas generales, el cual es el sistema

3 Por supuesto, hay más "regulación" sobre el asunto, como las sentencias de la Corte Constitucional, los decretos del Ministerio de Vivienda, etc., pero si la ecuación tarifaria es la que 'paga' el servicio de aprovechamiento (remuneración del reciclador de oficio), esa es la única regulación relevante (no se considera pertinente abordar regulaciones interrelacionadas porque no tiene impacto en el problema abordado).

legalista que moldea la regulación en Colombia⁴, para, precisamente, proteger y promover la empresa.

Con ese cuestionamiento, se debate que, si la regulación no protege ni promociona un reciclador empresario, entonces este pasa al limbo de una remuneración insuficiente; vulnerando con ello a dos sujetos especiales de protección constitucional: el medioambiente y el reciclador de oficio. Es por ello que se afirma que las tergiversaciones regulatorias pueden expresarse en una especie de castigo mitológico de Tántalo sobre los recicladores: los derechos fundamentales (como el acceso a una vida digna o a un trabajo decente) se mantienen siempre fuera de su alcance; los recicladores y sus derechos son desplazados por estructuras mercantilizadas que privilegian intereses económicos por encima de la justicia social.

Este trabajo analiza la condena a los recicladores a un esfuerzo constante sin una recompensa justa, a los usuarios a un costo excesivo doble: el costo económico por el servicio, y el costo de salud por la afectación al medioambiente, debido a la promoción de los botaderos de residuos. Así, aunque el régimen jurídico que regula el sistema empresarial colombiano está basado en la posibilidad de intervención directa o indirecta del Estado (Yepes Restrepo, 1984), el Estado (en su regulación al servicio de aseo) interviene para favorecer a la gran empresa y no para garantizar un equilibrio entre los intereses privados y el bienestar colectivo, pues la tarifa asegura la suficiencia financiera de un prestador del servicio de aseo como fin “legítimo y necesario”, dejando a los prestadores del aprovechamiento –recicladores– en una carrera desigual, desgastante y sin sentido.

Para cumplir los objetivos planteados, este artículo se ordena en tres partes, así: la primera parte explica el marco tarifario y el marco regulatorio, así como la composición de los costos que la regulación reconoce y remunera basado en una metodología de costos y tarifas (Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA], 2006), para con ello, exponer cuál es la falencia regulatoria y cuál es el detonante que impone barreras de crecimiento empresarial en la actividad de aprovechamiento para los sujetos de especial protección constitucional; situación, que además, promueve el fortalecimiento empresarial para empresas que ya cuentan con músculo financiero y capacidad administrativa (ello basándose en qué servicios sí se remuneran en la actividad de aseo y qué servicios no están contemplados para la remuneración de la actividad de aprovechamiento). La segunda parte versa sobre los subsidios, las áreas de prestación de servicio, las etapas regulatorias de la CRA y la asimetría regulatoria que genera acumulación. La tercera parte expone las falencias regulatorias (abordando “la otra regulación”, la que es normativa, la que nace en la jurisprudencia constitucional, la

4 Esto no es un asunto de la CRA, está establecido en el Decreto 270 de 2017 y es un diseño jurídico donde la regulación tiene unos pasos: i) se crea un borrador de la regulación a expedir, ii) se publica para comentarios, iii) se reciben y revisan los comentarios, iv) se expide la regulación. Esta puede incluir o no esos comentarios; por tanto, la ‘participación’ no es de impacto, o por lo menos no ‘necesariamente’.

que no modifica la estructura de la ecuación –problema base–) y el tablero de Galton, para con ello llegar a la comprobación de la siguiente hipótesis: el modelo regulatorio (tarifario) actual es inconstitucional en varias dimensiones: ante los postulados de los servicios públicos domiciliarios, ante los postulados de la libre competencia y ante los postulados de los derechos constitucionales esenciales.

¿CÓMO FUNCIONA LA REGULACIÓN DE ASEO EN COLOMBIA?

Esta primera parte tiene como objetivo exponer la regulación del servicio: cómo se componen el marco regulatorio y el marco tarifario del servicio de aseo⁵, exponiendo una visión general de las actividades y el reconocimiento de costos que lo componen y luego hacer énfasis en la regulación de la actividad de aprovechamiento. Con ello se pretende señalar el fundamento para demostrar una primera hipótesis que sirve de base para esta investigación: el enfoque de la regulación de aseo se basa en la promoción de la disposición final, afectando así al medioambiente, al reciclador de oficio y a la ciudadanía a la que se le presta el servicio.

El marco regulatorio en comento se intentó compilar en la Resolución CRA 943 de 2021 (y sus modificaciones) pero continúa siendo un marco normativo y regulatorio difícil de reducir y ello ha sido así incluso desde cuando la Junta Nacional de Tarifas y las Resoluciones CRA del año 1993 dictaban esos marcos regulatorios y tarifarios. Si bien la ecuación regulatoria dicta la naturaleza y muchas pautas, la “regulación” no puede reducirse solo a ello y la expedición de nuevas normativas, complementos o aclaraciones, entre otros, es constante y abundante.

Anticipadamente, vale insistir en que la regulación tarifaria de aseo está regida por un sistema de *libertad regulada*⁶ y de *libertad vigilada*⁷, lo cual significa, en el primer

- 5 La prestación y cobro del servicio público de aseo incluye la recolección de residuos sólidos por parte del municipio, así como las actividades adicionales de transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de dichos residuos, además del corte de césped y la poda de árboles en las vías y áreas públicas, junto con el lavado de estas zonas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento de los residuos, tiene una base legal está establecida en la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 1077 de 2015. Con esa ley se buscó que los incentivos para operadores especializados y las políticas de competencia en los municipios mejoren la calidad y cobertura del servicio, y se fomente el surgimiento de empresas modernas que expandan su operación a nivel nacional. Sin embargo, tras doce años, la competencia sigue siendo limitada, predominando la lucha por mercados municipales más que por clientes finales y esto se agudiza en municipios pequeños, donde la ausencia de inversionistas restringe la competencia y limita la transferencia de beneficios al usuario, especialmente en el corto plazo. Ello ha sido reconocido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ([CRA] (2006).
- 6 La libertad regulada está descrita en el artículo 14 de la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios de la siguiente manera:
Régimen de tarifas mediante el cual la comisión de regulación respectiva fijará los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las empresas de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor.
- 7 De acuerdo con la CRA, la libertad vigilada es aplicable a los usuarios rurales (Concepto 144261 de 2020) y este a su vez consiste el régimen de tarifas mediante el cual las empresas de servicios

caso, que se permite a los prestadores establecer la tarifa dentro de un precio tope determinado por la Entidad Tarifaria Local⁸ y con arreglo a los criterios y metodología que imponga la CRA; esto es, que el prestador, a través de su Junta Directiva o el alcalde municipal, están encargados de fijar los costos, asunto que se traduce en una regulación flexible e indirecta. En otras palabras, el servicio público de aseo responde a una "metodología tarifaria de costo medio con *modelo de precio techo*", esto es, una aproximación a la regulación de precios a través de una *regulación por incentivos* (metodología expuesta por la CRA en Concepto 831 de 2024 y demás) o *metodología tarifaria* de precio techo según la Resolución CRA 720 de 2015.

Lo anterior implica que las entidades prestadoras del servicio pueden seleccionar valores mínimos, máximos o intermedios, o también pueden aplicar una tarifa más baja al inicio e incrementarla de forma gradual hasta alcanzar el precio techo sin que ello suponga ninguna ilegalidad (siempre que se base en *costos incurridos*), pues la normativa no establece ese tipo de límites ni un plazo para que ocurran dichos aumentos graduales. De esta manera, "respetar el marco regulatorio" puede resumirse en "garantizar la suficiencia financiera del prestador" y "no pasarse del precio techo".

Para exponer esto con mayor claridad: en el Concepto 61971 de 2023, la CRA responde a la pregunta de "por qué la empresa de aseo Promoambiental S.A.S ESP siempre realiza el cobro máximo" y la misma CRA responde que la Comisión establece las fórmulas para la fijación de las tarifas pero son las personas prestadoras quienes, de manera autónoma, fijan las tarifas a través de la entidad tarifaria local respectiva (reconociendo que regulan indirectamente en ese caso) y que ese "incremento" puede darse por la aplicación de la Resolución CRA 864 de 2018, compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, que versa sobre las modificaciones de la tarifa en virtud de una solicitud de carácter particular o por inflación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Es decir que la CRA fija un *marco* pero es la administración municipal o la junta directiva de la empresa prestadora la que obra como entidad tarifaria local y fija ese *precio techo*, sin que este tenga mayor justificación que *los costos*. Esto significa que la regulación expedida por la agencia reguladora llega hasta establecer cómo se compone la estructura de la ecuación (marco tarifario), qué es un "precio máximo por tonelada", incluyendo ahí las disposiciones específicas en cuanto a la gestión de los costos derivados de los incentivos económicos resultantes de los desarrollos regulatorios.

públicos pueden determinar libremente las tarifas de venta a medianos y pequeños consumidores, con la obligación de informar por escrito a la CRA sobre las decisiones tomadas sobre esta materia (artículo 14.11. de la Ley 142 de 1994).

- 8 La Entidad Tarifaria Local es el alcalde si el prestador es el municipio o es la Junta Directiva de la Empresa Prestadora si es quien está a cargo de la prestación. Este enfoque regulatorio se divide en dos categorías según el número de abonados (hasta 5.000 y más de 5.000). Sin embargo, en la práctica, existen mínimas diferencias entre ambos, y la metodología tarifaria sigue siendo en gran medida la misma.

Es en este punto donde inicia el núcleo del problema, pues la regulación (expedida por la agencia regulatoria) no tiene un control sobre el precio final, pero, además, puede acceder a brindar "mayor margen" a la empresa que necesite "cobrar más" (aunque estas solicitudes de carácter particular sean para "reconocer costos eficientes", lo que tiene en cuenta es la situación financiera del servicio, no del usuario).

Ahora bien, respecto de la composición del marco tarifario, este queda establecido regulatoriamente en la Resolución CRA 720 de 2015 y divide los costos reconocidos en tres categorías principales: (1) el costo fijo total (CFT), compuesto por el costo de comercialización (CCS), el costo de limpieza urbana (CLUS) y el costo de barrido y limpieza (CBLs)⁹; (2) el costo fijo variable de residuos no aprovechables (CVNA)¹⁰, y (3) el costo variable de residuos aprovechables (CVA)¹¹.

Antes de continuar, es necesario precisar los conceptos de *precio techo* y del área de prestación del servicio (APS). Primero, tal como lo define la Comisión, el precio techo es determinado por la misma APS (Área geográfica determinada para prestar el servicio) e incluye: (1) un costo fijo por suscriptor, (2) un costo variable por tonelada de residuo no reciclable y (3) una compensación por cada tonelada de residuo reciclable¹². De manera que el precio máximo por APS se determina con base en un costo fijo por suscriptor, un costo variable por tonelada de residuo no reciclable y una compensación por cada tonelada de residuo reciclable, todo dentro de las restricciones del precio techo establecido por la autoridad tarifaria local¹³.

Así, el marco regulatorio supone unos riesgos sociales que impactan en la brecha social tan característica de Colombia, por ejemplo, en áreas donde los costos de operación son más altos, como las zonas rurales o de difícil acceso, las empresas prestadoras de servicios públicos en general, tienen claro que no solo es "poca" población para atender sino que además, en su mayoría, posee un perfil de muy bajos ingresos; esto

- 9 Se aclaran estos componentes para indicar que los servicios de la empresa de aseo están asegurados como *Costo Fijo Total - CFT*.
- 10 Compuesto por el costo de recolección y transporte de residuos sólidos, costo de disposición final por tonelada y costo de tratamiento de lixiviados por tonelada, más una inclusión de incentivos económicos del artículo. 5.3.2.2.1.4 de la Resolución CRA 943 de 2021 y art. 2.3.6.3.3.12 del Decreto 1077 de 2015.
- 11 El CVA consiste en la remuneración, facturación y recaudo por la prestación de la actividad de aprovechamiento, lo que está establecido en artículo 35 de Resolución CRA 720 de 2015, y los costos derivados de ello están incluidos en el CCS según el artículo 14 la misma Resolución.
- 12 Si bien en esto se va a profundizar más adelante, esta es una de las tergiversaciones más importantes frente a la remuneración de los recicladores: la empresa de aseo recibe compensación por los servicios de limpieza, luego uno por la recolección y transporte de los residuos que luego pesa para recibir una compensación basada en ese peso dispuesto en rellenos; esto es: la empresa de aseo tiene asegurada su ganancia antes de empezar su servicio. Mientras que el reciclador solo recibe remuneración por el peso de lo que entrega (su recolección, su separación, su transporte, etc., no tienen una remuneración específica por el hecho de ser prestado, solo se da por el hecho de ser *efectivo*).
- 13 Vale agregar que todos los reportes que el prestador del servicio presente al Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI) deben estar desagregados por APS, municipio y actividad.

es, usuarios con los que no podrían “recuperar” la inversión ni estableciendo tarifas elevadas que desincentiven el uso del servicio¹⁴.

Para comprender la tarifa de mejor manera, se indica que la estructura o ecuación actual forma parte de la tercera fase regulatoria (las fases regulatorias colombianas se expondrán en la siguiente sección), es importante recalcar que el costo fijo total (CFT) se calcula de acuerdo con base en el artículo 5.3.2.2.1.2 de la Resolución CRA 943 de 2021 así:

$$CFT = (CCS + CLUS + CBLs)$$

El CFT por suscriptor en cada zona de prestación del servicio dentro del municipio se basa en el artículo 11 de la Resolución CRA 720 de 2015 y se calcula sumando el costo de comercialización por suscriptor (CCS)¹⁵, al cual se le suma el costo de limpieza urbana por suscriptor (CLUS) y el costo de barrido y limpieza por suscriptor (CBLs).

El CCS es el que reconoce el aprovechamiento y consiste en un incremento del 30% en aquellos municipios donde se realicen actividades de *valorización*. Con esta medida se pretende promover prácticas sostenibles y una gestión eficaz de los residuos incentivando a los prestadores a implementar programas de reciclaje y valorización, esto es, si hay actividades de aprovechamiento, entonces se reconoce el costo de la facturación y recaudo por parte de la empresa de aseo¹⁶ (el costo en que incurre el prestador por sus actividades de comercialización)¹⁷ eso se representa así:

$$CCS = (Cs + Cl + Cf + Cp + Ca + Cad) \times (1 + 30\%)$$

- 14 Expongo el punto de mejor manera: casi un 20% de la población colombiana está en pobreza energética, por poner un ejemplo (Promigas, s.f.), más de 350 municipios no han pagado o reservado presupuesto para el pago de agua potable y saneamiento (Quevedo, 2025) y el 80% del país ni siquiera reporta cobertura de servicios públicos (*El País*, 2013); asunto que demuestra que la estructura de los servicios públicos domiciliarios no tiene su centro en garantizar acceso y viabilidad de pago.
- 15 El costo de comercialización por suscriptor (CCS) varía dependiendo de si la facturación se realiza de manera conjunta con los servicios de acueducto o energía. De acuerdo con la segmentación establecida en la Resolución, se especifican límites máximos para estos costos, supuestamente para proteger a los usuarios y optimizar la gestión de los recursos en función de los servicios prestados. Vale aclarar, el CCS se integra y unifica con el artículo 5.3.2.2.2.1 de la Resolución CRA 943 de 2021, en concordancia con el art. 2.3.6.3.3.12 del Decreto 1077 de 2015 (de acuerdo con el artículo 14 de la Resolución CRA 720 de 2015).
- 16 La distribución de los porcentajes de aumento del CCS fue modificada recientemente. Frente a ello es importante destacar que este aumento puede llegar a ser de hasta 37%, imponiendo una carga de *medición de eficiencia o efectividad* a las actividades de reciclaje, y la distribución de los fondos del aumento del CCS es la siguiente: 41% va a los responsables de la recolección y transporte de residuos no reciclables (disposición final), mientras que 59% se destina a quienes realizan actividades de recuperación (reciclaje).
- 17 Si bien en esto se va a profundizar más adelante, es importante resaltarlo ahora para demostrar cómo los costos pertinentes del aprovechamiento no son vistos.

Valga anotar que la tarifa de aprovechamiento que el usuario paga tiene como fin cubrir los costos de la infraestructura, programas y actividades vinculadas al reciclaje (por ejemplo, campañas de sensibilización, equipos de recolección, etc.) y no se distribuye directamente entre los recicladores en función de lo que en efecto sea aprovechado. Esto es, los recicladores pueden beneficiarse de programas o incentivos de formalización, pero la tarifa no se distribuye directamente en función de ello.

El costo de limpieza urbana (CLUS¹⁸) engloba las actividades de poda de árboles¹⁹, corte de césped, lavado de áreas públicas²⁰, limpieza de playas y la instalación

$$18 \quad CLUS = \frac{\sum_{j=1}^m (CP_j + CCC_j * m_{CCj}^2 + CLAV_j * m_{LAVj}^2 + CLP_j * kLP_j + (CCEI_j \times TI_j + CCEM_j * TM_j))}{N}$$

CLUS: Costo de Limpieza Urbana por Abonado.

CP_j: Costo de Poda de Árboles por parte del prestador de servicios j.

CCC_j: Costo de Corte de Césped.

m²_{CCj}: Total de metros cuadrados de césped cortado por el prestador de servicios j durante el periodo de facturación.

CLAV_j: Costo de Lavado de Áreas Públicas del prestado de servicios j

CLP_j: Costo de Limpieza de Playas Costeras o Fluviales.

kLP_j: Total de kilómetros de playas costeras limpiadas por el prestador de servicios j durante el periodo de facturación.

CCEI_j: Costo de Suministro e Instalación de Papeleras en vías y zonas públicas.

CCEM_j: Costo de Mantenimiento de las Papeleras previamente instaladas por el prestador de servicios j en su APS.

TI_j: Número de papeleras instaladas por el prestador de servicios j en la APS y aprobadas por el municipio/distrito.

TM_j: Número de papeleras en mantenimiento por el prestador de servicios j en la APS.

N: Promedio de total de abonados en el municipio/distrito durante los últimos seis (6) meses.

j: Número de prestadores de servicios de CLUS dentro del mismo perímetro urbano, donde j = [1, 2, 3, 4 ...].

$$19 \quad CP = \frac{\Sigma \text{Costo de poda de árboles durante seis meses consecutivos}}{6 \text{ meses}}$$

La regulación del costo máximo de poda de árboles permite períodos de acumulación más cortos hasta alcanzar los seis meses de actividad al precio tope, adoptando un enfoque flexible, buscando facilitar la integración de nuevos servicios dentro del marco regulatorio.

Los árboles designados para intervención y las áreas verdes a ser podadas forman parte de un inventario definido en el PGIRS, lo que permite una gestión sostenible y responsable de los recursos naturales. Adicionalmente, el lavado de áreas públicas y la limpieza de playas costeras o ribereñas dependen de que estos espacios estén claramente identificados y cuantificados en los planes antes mencionados. Solo aquellos municipios que incluyan estas actividades en su programación podrán aplicar costos de limpieza, reforzando así la importancia de la planificación en la gestión de residuos.

$$20 \quad CBLS = \frac{\sum_{j=1}^m (CBL_j \times LBL_j)}{N}$$

de papeleras dentro del perímetro urbano; esto es: cada una de las actividades que conforman el aseo urbano tiene su propia remuneración (como queda expuesto en los costos que se reconocen en la ecuación de este marco tarifario).

Por supuesto que la gestión eficaz de los espacios públicos y áreas verdes es fundamental para mantener la calidad de vida de las comunidades y por ello las intervenciones en arbolado, áreas verdes, playas y basureros se alinean al Programa de Prestación del Servicio de Saneamiento, el cual se sustenta en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)²¹; pues la gestión eficaz de los espacios públicos y la adecuada implementación de los programas de saneamiento son fundamentales para garantizar comunidades limpias y saludables.

No se está minimizando que la alineación entre los planes de gestión y las actividades de limpieza facilite un uso más eficiente de los recursos y debería conducir a mejoras significativas en la calidad de vida de los ciudadanos; esta idea se destaca para entender que cada costo (especificado en los pies de página) al ser el reconocimiento de cada una de las actividades indican que obtienen una remuneración.

Para mayor claridad, lo que se quiere destacar es el hecho de que la regulación busca reconocer la *recolección, el transporte y la disposición final*²² y dentro de estas remunera cada una de las actividades realizadas, pero no hizo lo mismo con la actividad de aprovechamiento (la cual supeditó al mercado). Esta afirmación es la base de la hipótesis del texto: si la disposición final es una afectación ambiental en todas las vías —aire, suelo y agua—, entonces, *remunerar todas las actividades asociadas a ello no es una forma de desincentivarla*.

El costo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por suscriptor (CBLs), regulado en el artículo 21 de la Resolución CRA 720 de 2015 e integrado en el artículo 5.3.2.2.4.1 de la Resolución CRA 943 de 2021 (considerando lo establecido en el artículo 2.3.6.3.3.12 del Decreto 1077 de 2015).

CBLs: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por Suscriptor (en pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CBLj: Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, el cual tiene un tope de \$28.985 por kilómetro de vías y áreas limpiadas por el prestador de servicios j (en pesos de diciembre de 2014/kilómetro).

LBLj: Longitud de vías y áreas limpiadas por el prestador de servicios j en su APS, de acuerdo con las frecuencias definidas para el municipio y/o distrito en el PGIRS y el Programa de Prestación de Servicios, correspondiente al promedio de los últimos seis (6) meses (kilómetros/mes), según lo establecido en el Artículo 4 de la presente resolución.

N: Promedio de suscriptores totales del municipio y/o distrito en los últimos seis (6) meses, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 4 de la presente resolución.

j: Número de prestadores de servicios que realizan actividades de barrido y limpieza dentro del mismo perímetro urbano, donde $j = \{1, 2, 3, 4, \dots, m\}$.

21 Es fundamental que las actividades de limpieza urbana estén a cargo de los prestadores del servicio público de saneamiento, quienes deben realizar la recolección y transporte de los residuos no reciclables dentro de las Áreas de Prestación del Servicio (APS) donde operan.

22 De hecho, hacer tratamiento a algunos de los lixiviados en el lugar de disposición es una muestra de que no buscó desincentivar la disposición final (ni siquiera exige que se haga tratamiento a todos los lixiviados o que sea exigible la contención de los mismos para la protección del suelo).

Explicado el costo fijo del servicio de aseo se expone el costo que la regulación reconoce en el aprovechamiento, el cual se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{TRA} = \frac{Q_{ea} - \sum_{i=1}^I \text{TFA}_i}{(\overline{NT}) - (\overline{NTD}) - (\overline{NTA})} \quad 23$$

El aprovechamiento se reconoce con una condición de efectividad TRA (toneladas efectivamente aprovechadas); entonces, el aprovechamiento como tal no está reconocido en la remuneración, solo en la facturación y recaudo, pues la remuneración no se da por prestar la actividad aprovechamiento sino por las "toneladas efectivamente aprovechadas" (libertad de mercado). Pero, vale destacar que la facturación y recaudo se le reconoce a la empresa que realiza la facturación (o sea, no al reciclador de oficio). Así las cosas, no basta con que esas "toneladas" sean retiradas de la disposición final (asunto que es beneficioso en sí mismo) sino que la remuneración del reciclador queda sometida a la certificación de que las toneladas recolectadas hayan sido *aprovechadas* (vendidas, para este caso).

En otras palabras, las actividades del servicio de aseo se remuneran por su prestación neta, mientras que el aprovechamiento lo es solo por su efectividad; esto puede tener base en que no todos los materiales son facturables (debido al tipo de material, o porque no cumplen algunos reportes como el balance de masas o de los recaudos) pero la actividad como tal solo recibe remuneración en cuanto al peso de lo recolectado, transportado a las estaciones y validado allí como "efectivo" (no como en las otras actividades de aseo, que la remuneración se da por la neta prestación –recolección o transporte–).

Esto significa que ningún prestador de reciclaje tiene asegurada su suficiencia financiera, ya sea porque no recauda lo suficiente, excede el tiempo para reportar la información de su actividad, se identifica alguna falsedad, o cualquier otra razón. Lo que se resalta es que los recicladores se enfrentan a que su actividad solo tenga la remuneración del

- 23 TRA: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados por suscriptor mes.
 Q_{ea}: Toneladas de residuos efectivamente aprovechados del periodo de facturación provenientes del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4 de la presente resolución y la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI) (toneladas/mes).
 TFA_i: Toneladas de Residuos efectivamente aprovechados aforadas por suscriptor i, en el periodo de facturación (toneladas/suscriptor- mes)
 \overline{NT} : Promedio mensual del número de suscriptores totales del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes)
 \overline{NTD} : Promedio mensual del número de suscriptores de inmuebles desocupados del centro poblado rural, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes)
 \overline{NTA} : Promedio mensual del número de suscriptores aforados de aprovechamiento del municipio, de acuerdo con lo definido en el artículo 5.3.5.4.1.4. de la presente resolución (suscriptores/mes).
 i: Suscriptor aforado, donde i = (1,2,3; Subrayado fuera del texto original. (Negrilla y subrayado fuera de texto original).

peso que logre ser validado y vendido ante la estación (ECA) cuando están en *competencia* (para buscar el material reciclable que van a vender para obtener su remuneración) con una empresa que tiene un área determinada y exclusiva, y a la que le remuneran es por el peso, y, por tanto, estas tiene poco o nulos incentivos en hacer separación en la fuente.

En este punto se percibe una colisión de derechos que deviene en una inconstitucionalidad. La sentencias de unificación jurisprudencial SU-067 de 1993 de la Corte Constitucional es de las primeras que alude al término "libre competencia" pero no desarrollan el concepto. Posteriormente, la Sentencia SU-182 de 1998 indicó que "El derecho a la libre empresa no sólo supone la igualdad en la competencia, sino también la libre concurrencia en condiciones de igualdad (CP art. 13)". Más recientemente, la Sentencia SU-107 de 2024 también resalta respecto de la libre competencia la libre concurrencia y en ese sentido indica que se trata de un "[e]jercicio que deberá permitir la igualdad de acceso, de información, la objetividad en la selección, la periodicidad y la publicidad". De ello puede concluirse que el artículo 333 de la Constitución es vulnerado por marco tarifario en materia de aseo pues, como se destacó, no hay competencia en igualdad de condiciones entre empresas y recicladores, primero porque no concurren en igualdad, luego porque, además, no hay acceso a las mismas protecciones regulatorias.

Por un lado, hay una empresa prestadora con una economía de escala y un gran músculo financiero que presta sus actividades sin riesgo de pérdida en una zona que la regulación le "reserva" en exclusividad y que si sus costos no se ven "reconocidos" puede hacer una actuación particular para el reconocimiento de estos vía tarifa. Pero, por el otro, hay un prestador, el reciclador, cuyo capital o músculo financiero es la fuerza que tenga en los brazos para arrastrar su carreta mientras le ruega a la suerte encontrar el suficiente material.

Por ello, si bien la disposición final es una afectación a toda la ciudadanía en general, la afectación al reciclador y al usuario tiene una dinámica profunda que se expone en tres ideas, así: (1) al reciclador por el no pago de su servicio como tal (solo por prestarlo, por salir todos los días con su carreta y recoger el material), aunado a las barreras empresariales y regulatorias para su crecimiento; (2) al usuario, al que se le cobra para asegurar la suficiencia financiera del prestador desconociendo la suficiencia financiera de su hogar, y (3), a la ciudadanía, por la afectación ambiental y a la creación de empleo intrínseca de la disposición final.

La primera afectación se buscó superar con el Decreto 1381 de 2024, el cual pretendió asegurar la prestación exclusiva del reciclador de la actividad de aprovechamiento, pero sin reducir la remuneración de las empresas de aseo sino incrementando el coste para el usuario, con ello, no se protege del todo al reciclador y hay mayor afectación a las familias. La normatividad que se ha expedido frente al reciclador de oficio tiende a buscar su formalización (Decreto 596 de 2016), establecer su esquema operativo (Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda), incluso la política pública que se

expidió busca regular la gestión integral de los residuos sólidos²⁴, pero no proteger al reciclador realmente, pues le pone casi toda la meta sobre sus hombros sin garantizarle el acceso a material (APS)²⁵.

Dicho de otra manera, hay una retroalimentación negativa o un efecto rebote, pues lo que se hizo fue “incrementar el precio del servicio” para asegurar que a los recicladores les “llegue mayor remuneración”, pero a costa de desconocer la suficiencia financiera de los hogares colombianos. Esto se expondrá con mayor amplitud más adelante, pues, como se dijo, el Decreto 1381 de 2024 busca solucionar normativamente²⁶ una desviación regulatoria. Es la construcción de la fórmula tarifaria la que desata el problema.

Antes de pasar a la segunda parte del artículo, es importante concluir que la vulneración a los postulados constitucionales de la *libre competencia* y *libre empresa* se dan porque toda remuneración asociada a las actividades de servicio de aseo tiene como objetivo beneficiar a los prestadores del servicio y al mismo tiempo garantizar su

24 En Colombia, el marco normativo que regula el servicio público de aseo y, en particular, la actividad de aprovechamiento se estructura a partir de diversas resoluciones, decretos y documentos de política pública. La Resolución 754 de 2014 del Ministerio de Vivienda establece los lineamientos para la formulación, implementación y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) por parte de los municipios. Por su parte, la Resolución 276 de 2016 se centra en la formalización de los recicladores, estableciendo criterios y procedimientos para su inclusión en el sistema. La Resolución 549 de 2015 regula los planes de contingencia que deben presentar los prestadores del servicio de aseo ante eventos que puedan afectar su continuidad. La Resolución 288 de 2016 define el programa de prestación del servicio de aseo, estableciendo los contenidos mínimos y su articulación con los PGIRS. En cuanto a decretos, el Decreto 1077 de 2015 compila y reglamenta normas del sector vivienda, ciudad y territorio, incluyendo disposiciones sobre residuos sólidos; el Decreto 596 de 2016 crea el esquema operativo para la actividad de aprovechamiento, y el Decreto 614 de 2017 modifica aspectos del mismo, ajustando los requisitos para la inclusión de recicladores; finalmente, el Documento CONPES 3874 de Política Nacional traza los objetivos estratégicos del país en materia de residuos, sostenibilidad y economía circular.

25 La política pública del CONPES 3874 de 2016 fijó una meta de aprovechamiento del 30%, de la cual un 25% debe estar a cargo de organizaciones de recicladores formalizadas. En la misma línea, el artículo 227 de la Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026) creó el Programa Basura Cero, que promueve el desarrollo de soluciones tecnológicas y la inclusión de los recicladores.

26 A nivel normativo, hay otros avances que reconocen la garantía del saneamiento ambiental como derecho colectivo (arts. 49, 79 y 334 de la Constitución) como servicio público y función estatal de intervención económica. Así, conforme a los artículos 58 y 333 de la Constitución y el artículo 11 de la Ley 142 de 1994, tanto el Estado como las empresas deben adoptar medidas para integrar adecuadamente a los recicladores a la economía del aprovechamiento.

El artículo 88 (par. 2) de la Ley 1753 de 2015 facultó al Ministerio de Vivienda para reglamentar la actividad de aprovechamiento, lo cual se concretó con el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 del mismo año. Posteriormente, el Decreto 1345 de 2021 amplió el plazo de formalización de 5 a 8 años. Sin embargo, la evaluación del Decreto 596 de 2016 y su implementación evidencia que no se alcanzaron las metas esperadas de formalización y fortalecimiento, y que los recicladores siguen operando en condiciones de alta vulnerabilidad. El incentivo DINC, por ejemplo, solo fue adoptado por 27 prestadores en 2020.

protección financiera. Esto significa que la regulación abarca todos los aspectos de la prestación del servicio de aseo como un servicio integral que debe ser protegido y por ello remunerado, mientras que trata al reciclaje y a su actividad de aprovechamiento²⁷ como algo complementario, que debe justificar su remuneración; desvirtuando la calidad de sujeto de especial protección constitucional tanto del reciclador como del medioambiente²⁸.

La relación entre el sistema jurídico-económico del servicio público de aseo en Colombia y el tablero de Galton es fundamentalmente analógica y crítica: a pesar de que las normas plantean condiciones aparentemente neutras o "iguales" para todos los actores, en la práctica, la estructura del sistema termina reproduciendo desigualdades²⁹. Por ejemplo, la prestación del servicio de aseo puede entenderse en la economía de los derechos de propiedad como un bien público (Monroy, 2023), dado que sus beneficios no son rivales ni excluyentes; por tanto, los incentivos de mercado son insuficientes, y en ese sentido, sugiere la intervención del Estado para corregir la falla de mercado. Pero la actividad de aprovechamiento sí se comporta como un bien privado sujeto a la competencia e incentivos de mercado en tanto que es rival y excluyente. El reconocimiento de esta condición es fundamental, para mejorar la regulación. Se entiende entonces que el mercado no incentiva por sí mismo el servicio de aseo y que por ello se reconocen sus costos y vía tarifa regulada, incluyendo protección monopólica mediante la asignación de áreas de servicio exclusivo, pero al tiempo, se espera que el aprovechamiento sobreviva por incentivos de competencia y de mercado, es decir lo que el reciclador logre recolectar y vender. Esta diferencia no es coherente.

- 27 El aprovechamiento de residuos es el proceso de recuperar materiales de los residuos para reincorporarlos al ciclo económico, mientras que el reciclaje es el proceso de transformar los materiales en nuevos productos; para este caso no es pertinente hacer diferencias.
- 28 Dentro de las normas de la Constitución alemana y la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE, se reconoce el secreto empresarial y comercial como parte de ejercer la profesión, pero admite un concepto amplio de intromisión y restricciones a la misma, pues lo subordina a derechos fundamentales (Harbarth, 2021). El caso que expone ese autor es para los medicamentos 'genéricos', pero no veo por qué no puede extrapolarse a este análisis: la libre empresa y competencia están siendo vulnerados con un modelo regulatorio que respalda la neta prestación de unas actividades y somete a otras a la exclusión arbitraria del mercado, afectando no solo los postulados constitucionales referentes a la empresa sino también la dignidad humana de la comunidad recicladora. Este paso es fundamental para el cumplimiento de la promesa constitucional de protección, sobre todo en campos regulados, como el aseo y su actividad de aprovechamiento.
- 29 De acuerdo con la Resolución 754 de 2014, los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) deben proyectarse a corto, mediano y largo plazo, siendo este último de 12 años (tres períodos constitucionales) mientras que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), conforme al artículo 125 de la Ley 142 de 1994, debe actualizar las metodologías tarifarias cada 5 años; sin embargo, la última para la actividad de aprovechamiento data de 2015, antes del Decreto 596 de 2016, *lo cual evidencia la necesidad de reconocer los costos reales actuales*. Además, las entidades estatales deben actuar coordinadamente (arts. 113 y 209 CP; art. 6 Ley 489 de 1998; art. 3.10 Ley 1437 de 2011), y se deben adoptar medidas que impulsen la regularización de los recicladores, garantizando estándares fijados por la Corte Constitucional.

Ahora, ese patrón predecible de acumulación no parte de un conjunto general e imparcial, es el ejercicio de una actividad edificada sobre derechos que se derivan de la propia ley³⁰: es una arquitectura legal y económica que genera exclusión estructural y que si bien en cada fase regulatoria ha intentado superarse, los esfuerzos han sido insuficientes.

De manera que el problema de fondo es que la ecuación tarifaria no reconoce todos los costos de las actividades asociadas al servicio de aseo, en concreto, lo referente al aprovechamiento. El problema regulatorio requiere un cambio en el enfoque de intervenir la economía para superar las fallas de mercado y hacerlo para dar una racionalidad de derechos humanos y solidaridad social; pues no se puede perder de vista la asequibilidad económica del servicio aun cuando ello haga “perder la legitimidad de la regulación”, según afirmaciones del DNP en 2021.

APECTACIÓN AL USUARIO Y AL RECICLADOR

En esta segunda sección, se expondrá primero cómo la ecuación puede ajustar el problema de los subsidios cambiando el criterio de “suficiencia financiera” por el de “capacidad de pago”, y luego se aborda el concepto de área de servicio exclusivo, las etapas de la regulación y cómo se da la acumulación por asimetría en la ecuación tarifaria. Con ello se pretende demostrar que aquella protección constitucional establecida en varias sentencias no solo es breve sino con una deprimente debilidad.

Las garantías de la Constitución deben vivirse en las realidades y, por ello, al evaluar las normas jurídicas no puede quedarse en su validez formal o su justicia intrínseca, sino que debe manifestarse desde sus efectos reales sobre los incentivos, los comportamientos y los resultados sociales y económicos. Por tanto, que la regulación se haya agrupado en favor de la empresa de aseo, y en contra del usuario y del reciclador en una forma tan servicial, supone varios puntos a tener en cuenta: i) mala distribución de los incentivos, los costos de formalización no tienen un impacto en reducción de asimetría en el acceso al mercado, ni en las formas de retribución; ii) la regulación no solo exacerba fallas de mercado, sino que afecta la justicia distributiva –por sus deficiencias y asimetrías estructurales en el reconocimiento de los pagos–; iii) los costos de transacción impuestos por las normas –formalización, coordinación, etc.– castigan a quienes menos capacidad tienen para cumplir las regulaciones y normativas, y iv) la afectación al usuario y al medioambiente como afectación general a toda la ciudadanía.

Ahora bien, lo que se plantea en este artículo no es en rigor una solución exacta para dicho problema tan profundo como histórico, no podría serlo; pero al final, al igual que las múltiples sentencias constitucionales “en favor del reciclador de oficio” sí parecerá que lo es.

30 Pues se basa en los criterios del artículo 87 de Ley 142 de 1994 y cuyo alcance es el que esta determine y cuyo ejercicio puede eventualmente cesar cuando el Estado decida trasladarla a su órbita de acción.

Al respecto, sea lo primero indicar que para 2025 el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) en Colombia es de \$1.600.000 COP y si se toma ello como el marco para establecer los límites máximos que podrán destinarse al CCS, CLUS, y CBLS³¹, manteniendo su proporcionalidad este sería el criterio para el subsidio del estrato uno y rural, al tener al menos un 50% de la población colombiana ganando ese salario mínimo o menos, y luego copiar el marco a dos salarios mínimos para el estrato 2, y 5 para el estrato 3.

Para poner esto en perspectiva, si no debe destinarse más del 25% del ingreso para vivienda y más del 40% de los colombianos vive en alquiler (García Castro, 2024), el monto a destinar sería 400.000^[32], lo que haría que el servicio de aseo (incluyendo aprovechamiento) no debe superar los 30.000. Este es el cambio que debe hacerse al sistema de subsidios. Esto, porque el estrato 1 es el 21% de la población y el estrato dos concentra el 32% siendo con ello más de la mitad de los habitantes en Colombia (de sectores urbanizados y estratificados); si a esto se le agrega el 29% que pertenece al estrato 3 (Gamboa, 2022), se tiene al 82% de los habitantes en afectación estructural.

Este planteamiento de subsidios tendría varias debilidades, como la expectativa de algunas empresas multinacionales prestadoras del servicio, que se respalda incluso en los tratados bilaterales de inversión o el poco reconocimiento del impacto del consumo en el porcentaje de pago de esos hogares³³ (pues dejaría de importar si hay consumo excesivo, ya que existe un techo de precio; aunque ello se puede solucionar con una multa a excederse de ciertos monos) o la necesidad de cambiar la ecuación tarifaria para cada estrato, aumentando en cada una los cobros para ajustar al promedio de

- 31 Se expone mejor la idea: el cambio de costo fijo total (CFT) por 'porcentaje máximo' a destinar para el pago del servicio de aseo como parte del salario mínimo podría ser el siguiente: $CFT = SMLV \times 0.04 = 1.600.000 \times 0.04 = 64.000 \text{ COP}$ (siendo 160.000 COP el límite máximo a pagar por servicios públicos domiciliarios cuando el ingreso es de salario mínimo y para este caso, 64.000 promedio en la factura conjunta que cobra el servicio de aseo); esto es, al ajustar la ecuación del CFT por suscriptor para que no supere un monto específico, en este caso, 25.600 COP, que representa el 40%, para dejar el 60% restante al servicio que brinda la 'factura conjunta' (ya sea agua o energía).
- 32 Con un presupuesto mensual de 400.000 COP destinado al pago de arriendo y servicios públicos, una distribución ajustada pero funcional podría asignar aproximadamente el 55% al arriendo (\$220.000), 15% al servicio de energía eléctrica (\$60.000), 10% al acueducto y alcantarillado (\$50.000), 5% al gas domiciliario (\$20.000), 10% al servicio de aseo (\$30.000), y el 5% restante a otros servicios como teléfono o televisión (\$20.000). Esta asignación refleja las condiciones de vida en zonas de bajos ingresos o rurales, donde el arriendo puede ser significativamente más bajo que en áreas urbanas. Sin embargo, también evidencia una situación de precariedad habitacional, pues difícilmente en las ciudades se encuentran arriendos por debajo de los \$300.000. Además, este presupuesto no contempla otros servicios esenciales, como internet o transporte, lo que limita aún más las condiciones de bienestar. En el caso específico del servicio público de aseo y aprovechamiento, este esquema permite dimensionar el peso real que tiene el pago de estos servicios dentro de los gastos básicos de un hogar vulnerable, así como la importancia de garantizar su continuidad y cobertura sin afectar la capacidad de pago de los usuarios.
- 33 Sobre todo, teniendo en cuenta que los hogares con menor ingreso tienden a vivir en mayor hacinamiento (DANE, s.f.).

“ingreso esperado”; y es ahí cuando la mejora en regulación debe dirigirse a suplir este tipo de necesidades ciudadanas y no solo las de las grandes empresas³⁴.

El segundo punto de afectación a exponer en esta sección se refiere a la existencia de las áreas exclusivas de prestación del servicio (o concesiones a grandes empresas de aseo) no solo porque está excluyendo *efectivamente* a los recicladores informales del acceso al material con el que subsisten, sino que afecta a la ciudadanía en general porque el reciclaje es realizado mayormente por recicladores de oficio. Este es uno de los puntos que busca superar el Decreto 1381 de 2024^[35] al dirigir la exclusividad de la actividad de aprovechamiento en favor de las organizaciones de recicladores de oficio.

Para iniciar con lo que son las etapas regulatorias, la fase inicial, la primera que fue establecida por la CRA, se dio con la Resolución 151 de 2001, en la cual no se reconocieron los costos asociados a las actividades de recuperación (reciclaje/ aprovechamiento)³⁶. Aquí es donde se quiere poner el foco, porque todo el esfuerzo regulatorio se centró en crear los incentivos para que las empresas quisieran invertir, quisieran prestar el servicio y vieran la una actividad como algo rentable, que es lo ha venido siendo, mientras que relegó al aprovechamiento (prestado por agentes locales) a un papel secundario dentro del sistema de gestión de residuos sólidos.

Este punto es importante porque es una regulación colonial en tanto que buscó atraer inversión extranjera promoviendo plenamente la disposición final (economía lineal que aún rige muchas normativas colombianas) en vez de fomentar la creación de empresa o formalización de prestadores locales, sometió a los habitantes locales a patrocinar el lucro de las grandes empresas prestadoras. Ni el vacío más perfecto del espacio interestelar alcanza este nivel de vacuidad y se expone el porqué de esa afirmación:

En la segunda fase regulatoria, Resolución CRA 351 de 2005, se reconoció a las actividades de recuperación como parte integral de los servicios públicos de aseo, lo que dio lugar a la introducción del valor base de remuneración por recuperación (VBA). Este desarrollo subraya la evolución regulatoria de la primera a la segunda fase, en la que la implementación del VBA a través de la Resolución CRA 832 de 2018 que incorporó un reconocimiento adicional del 34% sobre el costo de comercialización para los municipios que prestan servicios de recuperación. Esto es lo que se expuso

34 Multando después de x cantidad consumida, realizando marcos tarifarios específicos para cada estrato y demás situaciones de vulnerabilidad.

35 Tres puntos frente a la inconstitucionalidad alegada de ese Decreto: (1) promover la dignidad humana y el derecho al trabajo de esta población recicladora, reconocida como sujeto de especial protección constitucional, es imperante a la hora de una evaluación frente al bloque de constitucionalidad; (2) la medida no se encuentra prohibida por la Constitución Política (Sentencia C-084 de 2020), y (3) la concesión de áreas exclusivas a grandes empresas prestadoras de aseo es una práctica antigua y común en Colombia, lo único que cambia con el Decreto es que el “área exclusiva” sea la actividad de aprovechamiento, una actividad raramente asumida por las grandes empresas, debido a la alta rentabilidad que tiene la disposición y algunos otros tratamientos de los residuos.

36 Esta falta de reconocimiento resultó en que los recicladores no recibieran una compensación por su trabajo, relegando su actividad a un papel secundario dentro del sistema de gestión de residuos sólidos y promoviendo plenamente la disposición final.

en el primer capítulo respecto del incremento del precio del CCS para reconocer el “recaudo y facturación” a la empresa prestadora³⁷.

Si la primera fase regulatoria significa el surgimiento de mercados monopólicos dominado por estas empresas, la segunda fase es su afianzamiento, porque reconoce el pago de la actividad de aprovechamiento sin beneficiar al reciclador de oficio directamente y, sobre todo, sin dejar de promover la disposición final, aumentando así la brecha entre empresas y recicladores

La tercera fase de la regulación es la normativa vigente y al respecto es pertinente recordar que este es el punto que aborda la hipótesis que esta investigación pretende probar y que fue expuesta en el primer capítulo. Así, la tercera fase regulatoria se consolidó mediante las resoluciones CRA 720 de 2015 y 853 de 2018 (art. 16), unificadas en el artículo 5.3.5.2.2.2 de la Resolución CRA 943 de 2021, que dio continuidad al esquema de remuneración a través del valor base de remuneración por recuperación (VBA) y cuya ecuación de saneamiento es la siguiente³⁸:

$$VBA = (CRT_p + CDF_p) * (t - DINC)$$

$$CRT_p = \frac{\sum_{j=1}^n (CRT_j * \overline{QRT_j})}{\sum_{j=1}^n \overline{QRT_j}}$$

$$CDF_p = \frac{\sum_{j=1}^n (CDF_j * \overline{QRS_j})}{\sum_{j=1}^n \overline{QRS}}$$

Donde:

VBA: Valor Base de la Remuneración por Reciclaje (en pesos colombianos de diciembre de 2014 por tonelada).

j: Prestadores de servicios de recolección y transporte de residuos *no reciclables* en el municipio y/o distrito.

37 Por ello, es importante aclarar cómo se asigna este aumento del 34% (artículo 39 de la Resolución CRA 351 de 2005): (1) el 22% se destina a los proveedores de servicios responsables de la recolección y transporte de residuos no reciclables (es decir, residuos que no se pueden aprovechar, o sea: este financiamiento es para proveedores de disposición final), y (2) el 12% se asigna a los proveedores que participan en actividades de recuperación –recicladores de oficio o “de oficio”– que son responsables del aprovechamiento y la gestión de los residuos valorizables.

En este segundo paso regulatorio se reconoce la actividad del reciclaje; sin embargo, marca el inicio de la opresión regulatoria o tarifaria de los recicladores por parte del Estado en favor de las grandes empresas cuya función primordial es la disposición final de residuos, que se refiere a su enterramiento en el suelo y que a menudo resulta en numerosas externalidades negativas.

38 Artículo 5.3.2.2.7.1.

- CRT_p : Costo Promedio de Recolección y Transporte de las personas prestadoras de residuos sólidos no aprovechables en el municipio
- CRT_j : Costo promedio de recolección y transporte por parte del prestador de servicios de residuos sólidos *no reciclables*.
- $\overline{QRT_j}$: Promedio de toneladas de residuos *no reciclables* recolectadas y transportadas en el área de servicio por el prestador j durante el semestre correspondiente (en toneladas por mes).
- CDF_p : Costo Promedio de Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio
- CDF_j : Costo de Disposición Final adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final.
- $\overline{QRS_j}$: Cantidad promedio mensual de residuos sólidos recibidos en el sitio de *disposición final*, definido en el artículo 5.3.2.1.4 de la Resolución CRA 943 de 2021.
- DINC: *Incentivo a la separación en la fuente*, que se otorgará con un descuento de hasta el 4% de acuerdo con la reglamentación que expida el Gobierno nacional (numeral 2, artículo 88, Ley 1753 de 2015).

En la definición de la ecuación se verifica que, incluso en la tarifa de remuneración del reciclaje, los costos de transporte reconocidos corresponden exclusivamente a aquellos en los que incurren las grandes empresas que no se dedican al aprovechamiento o al usuario que separa sus residuos en la fuente.

El reciclador, por su parte, quien utiliza una carreta (vehículo ecológico pues está hecho de madera y es impulsado por la fuerza física del humano prestador), no recibe una remuneración por su actividad de transporte³⁹, y como demostró con la regulación de la tarifa, su retribución queda a las fuerzas mercado, incluyendo al sobrante de la disposición.

Como parte de la cuarta fase tarifaria, la CRA incluyó en su agenda regulatoria indicativa para 2024 adelantar un estudio sobre actividades de recuperación, el cual parte del supuesto de determinar su remuneración con base en los costos reales, establecer un régimen de calidad y ofrecer descuentos; ello, en un esfuerzo por alinearse con las sentencias de la Corte Constitucional sobre la actividad recicladora y dignificar esta labor de recuperación, esto es, cumplir la labor con la que se erige la posibilidad de intervenir el mercado y regularlo. Pero en contradicción con esta agenda, la Comisión emitió la Resolución CRA 1000 de 2024, que aumenta el factor de productividad de los servicios de aseo, brindando mayores protecciones a las grandes empresas.

El cuarto y último punto de esta sección es la falencia jurídica y económica del servicio de aseo al no reconocer todos los costos en todas las actividades; para poner

39 Hay algunas normativas frente a esto que obligan a un reconocimiento dentro del marco, pero su puesta en práctica y verificación de 'hacerse en la realidad' no tiene registros.

esto en perspectiva: si el valor total (que vendría siendo W) se compone por diferentes costos reconocidos y remunerados, por ejemplo así:

$$W = f(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n)$$

Y, A_i representa la actividad no reconocida (por ejemplo, el transporte de los materiales aprovechables, o cualquier otro), se genera:

1. *Reducción del valor total*: al no incluir a A_i en la ecuación, el valor total de W se ve afectado negativamente, siendo eso una contribución al bienestar general del usuario, quien paga menos (pues la empresa de aseo mantiene su ingreso esperado) pero, el valor de W termina siendo negativo frente a la realidad y ello solo afecta a la comunidad recicladora (sujeto de especial protección):

$$W' = f(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n) < W$$

(donde W' es el valor total por pagar sin incluir A_i)

2. *Acumulación de riqueza*: la falta de reconocimiento de la A_i es una reducción en el precio que no ha desembocado en que los usuarios de estratos 3, 2 y 1 generen algún tipo de acumulación de riqueza⁴⁰ pero tampoco es el reciclador el que acumula ese capital.
3. *Marginación*: la exclusión de la A_i hace que generen mucho menos de lo básico, manteniendo la marginación de grupos que dependen de esta actividad.
4. *Efecto de retroalimentación*: como se ha visto, la exclusión de actividades como la A_i ⁴¹ crea, mantiene y refuerza un círculo vicioso; donde la falta de inversión y reconocimiento ha conducido a una reducción de la innovación y el desarrollo en ese sector, perpetuando marginación de la comunidad recicladora.

Mientras exista el incentivo de "pagar por tonelada dispuesta" hay una tergiversación entre lo que pretende la Corte Constitucional⁴² y lo que establece la Comisión de

40 En Colombia, se necesitan once generaciones para salir de la pobreza, asunto que se asocia a las brechas regionales y el poco acceso a trabajos de buena calidad (BBC News Mundo, 2018). Por ello, la protección del reciclador debe extenderse a mejoras en acceso a servicios sociales, más allá de los cambios que aquí se exponen frente a la ecuación regulatoria.

41 Se recuerda que A_i es solo un ejemplo que abarca lo "no reconocido en la ecuación regulatoria".

42 El artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, que debe garantizar su prestación eficiente. La Ley 142 de 1994 regula los servicios públicos domiciliarios, incluido el aseo (art. 14.24, modificado por la Ley 689 de 2001), y reconoce como prestadores a organizaciones autorizadas en distintas zonas del país (art. 15). La Corte Constitucional, en la Sentencia C-741 de 2003, amplió su alcance al permitir su participación en todo el territorio nacional.

Numerosas sentencias y autos constitucionales (sentencias T-724 de 2003, T-291 de 2009, T-387 de 2012, autos 268 de 2010, 275 de 2011, entre otros) han reconocido a los recicladores como

Regulación que, de hecho, mantiene un ingreso derivado de las “contribuciones especiales”⁴³, que son pagadas por las grandes empresas prestadoras dependiendo de su nivel de ingreso, lo que es un indicio de un eventual proceso de captura regulatoria (Romero Guzmán, 2008).

Antes de continuar con la parte final de este texto, es importante concluir que el sistema actual de prestación del servicio público de aseo evidencia tensiones entre la lógica de mercado (eficiencia, economías de escala, maximización de ingresos) y los principios de equidad y acceso universal, por lo cual se ratifica la necesidad de una racionalidad de derechos humanos en la regulación.

Ahora bien, la libertad regulada permite a las empresas fijar precios dentro de márgenes definidos por la regulación, pero estos márgenes no protegen las vulnerabilidades de los usuarios. La estructura tarifaria, al priorizar el recaudo y la sostenibilidad financiera desde una lógica empresarial, puede convertirse en una barrera de acceso material al servicio y a los beneficios del aprovechamiento para los actores de esa economía popular.

Además, desde una perspectiva de análisis económico del derecho, hay costos de transacción implícitos que recaen de forma desproporcionada sobre los recicladores organizados: trámites, registros, exigencias técnicas, mecanismos de facturación cruzada (Decreto 596 de 2016) y asimetrías en el acceso a la información. Esto perpetúa una exclusión estructural en el mismo tablero institucional que pretende incluirlos. Al mismo tiempo, se mercantiliza el derecho al acceso a servicios básicos y a condiciones laborales dignas, al supeditar la inclusión a criterios de eficiencia operativa y competitividad empresarial.

LA OTRA REGULACIÓN, LA NORMATIVA

Esta última parte expone la regulación normativa –que agrupa los postulados de la Corte Constitucional frente al asunto– y luego pasa a exponer en qué consiste el Tablero de Galton, para, finalmente, cerrar con la respuesta a la pregunta de investigación

sujetos de especial protección constitucional y han ordenado medidas afirmativas para garantizar su inclusión en el servicio público de aseo. La Corte ha resaltado su papel ambiental (Auto 268 de 2010) y la necesidad de darles acceso exclusivo y seguro a los residuos. Asimismo, se ha establecido que su protección no los exime de deberes como prestadores del servicio (Auto 275 de 2011), y que la política pública debe garantizar su continuidad en la labor del reciclaje, dignificar su trabajo y permitir su participación efectiva (sentencias T-387 de 2012, T-783 de 2013, T-740 de 2015).

43 El prestador del servicio recibe el pago por sus servicios por parte de los usuarios y a su vez pagan a la CRA unas ‘contribuciones especiales’. Esto plantea inquietudes sobre si la regulación defiende de manera consistente los principios constitucionales y los límites que deben guiar sus acciones. Esto es importante porque el del aseo es un mercado controlado y las grandes empresas pueden elevar sus precios ‘hasta el techo establecido’ para recuperar sus costos y continuar explotando la posición de privilegio (Baldwin *et al.*, 2012) y esto es reiterado por Ballinas (2011), quien afirma que en el diseño de una agencia regulatoria no son relevantes los actores políticos tanto como la lucha de los actores burocráticos que buscan configurarla de acuerdo a su propio interés.

comprobando la hipótesis de que las empresas que más dinero generan mantienen protegidos sus derechos mientras los recicladores se atienden con los desechos.

Hasta la fecha los vacíos regulatorios expuestos han tenido un toque de buena suerte numérica: el abogado no se detiene a revisar la ecuación del marco tarifario; por ello, se piensa que la jurisprudencia y la normativa han superado los problemas de los recicladores. En ello, hay tres decretos que son columna vertebral en el desarrollo de los postulados de la Corte Constitucional para los recicladores de oficio: (1) el Decreto 1077 de 2015, (2) el Decreto 596 de 2016 y (3) el Decreto 1381 de 2024.

Al respecto, lo primero es indicar que el Decreto 1077 de 2015 es el que reglamenta el sector vivienda, ciudad y territorio en lo que respecta a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía (Art. 2.1.1.6.4.4 postulación de viviendas al programa). Ahora bien, el Decreto regula el servicio de aseo, pero hay dos puntos a resaltar: (1) en el artículo 2.3.2.2.1.2. (Principios básicos para la prestación del servicio de aseo) reconoce la búsqueda de economías de escala, y (2) se trata del sometimiento a la libre competencia (art. 2.3.2.2.1.11).

Las economías de escala solo benefician a las grandes empresas porque al funcionar a través de economías en red, producir en grandes volúmenes, logran así reducir costos unitarios al distribuir gastos fijos, negociar mejores precios con proveedores y optimizar procesos; ello, podría resultar o desembocar en una tarifa menor al usuario, pero excluye a aquellos que no tienen el capital financiero para producir en grandes volúmenes, sobre todo, recordando la barrera de acceso al material para el reciclador, asunto que ya fue expuesto.

Vale la insistencia en este punto porque el reciclador de oficio cuenta normalmente con una carreta para la recolección de materiales, así que si la normativa está buscando economías de escala y que se "genere producción a grandes volúmenes", ello en sí misma está afectando la "libre competencia". Si el mayor capital es el que permite ofrecer precios más competitivos, no solo se dificulta que las pequeñas empresas, con menores recursos y capacidad de producción, compitan⁴⁴, sino que va en contra del postulado constitucional de intervención regulatoria en la economía o en el mercado para evitar monopolios⁴⁵ y proteger a los sujetos más vulnerables.

44 Además, las grandes empresas suelen tener acceso preferencial a financiamiento, tecnología y mercados, consolidando su ventaja. Las pequeñas empresas enfrentan mayores costos relativos, limitando su crecimiento y participación en el mercado, lo que perpetúa un desequilibrio competitivo que favorece a los actores ya establecidos.

45 Para exponer cómo la búsqueda de 'productividad mayor' desconoce ciertas dinámicas naturales del aprovechamiento, vale el ejemplo que en lo estipulado para la 'remuneración de la recolección, transporte selectivo, clasificación y pesaje de residuos aprovechables' se indica el deber de que su transporte sea 'motorizado':

ARTÍCULO 2.3.2.2.2.8.79. *Características de los vehículos de recolección selectiva.*

Los vehículos de transporte deberán ser motorizados. En el caso en el cual el transporte de residuos sólidos aprovechables se combine con vehículos de tracción humana, se podrá hacer trasbordo a vehículos motorizados únicamente en los sitios que la entidad territorial determine en el respectivo Plan de

Luego, con el Decreto 596 de 2016, se buscó la formalización de los recicladores y con ello se pensó lograr el objetivo de “convertirlos en empresarios”, pero se limita a crear un esquema operativo y los requisitos para su formalización, en vez de revisar las barreras reales que enfrentan y las formas de superarlas. Luego, el Decreto 1381 de 2024 busca erróneamente superar vía normativa un error regulatorio, incluye las siguientes dos nuevas definiciones⁴⁶ pero de él se reconoce que brinda “exclusividad” en la prestación de la actividad de aprovechamiento, pero de esto se resalta que el artículo 2.3.2.5.1.5 ordena a la Comisión cambiar el régimen tarifario actual.

Las externalidades negativas de este tema pueden ampliarse a asuntos como la tierra que se necesita para la disposición final (que incluye poca creación de empleo y afectación medioambiental), si se considera que perjudicar directamente a los recicladores de oficio y las comunidades cercanas al botadero no es relevante.

Por ello, el centro ha de ser la regulación inteligente y sus pasos, pues una parte importante para crear marcos adecuados es la caracterización de los regulados; hay al menos cuatro tipos de agentes regulados en el servicio de aseo, pero todos muy distintos entre sí: la empresa de aseo con un fuerte músculo financiero, el municipio como prestador del servicio, el reciclador de oficio, y, finalmente, el usuario/cliente.

Por ello, vale indicar que los errores regulatorios aquí evidenciados, aparte de la ecuación, tienen su base en el diseño y en la revisión de la regulación, lo cual debe abordarse desde una perspectiva del análisis de riesgos⁴⁷ para con ello seleccionar y combinar estrategias regulatorias diferentes a “comando y control” y tener en cuenta todo lo que es el espacio regulatorio ampliado.

Por un lado, frente al diseño, el *diseño de pensamiento* con base en la teoría cultural del riesgo, puede mostrar que el aseo, como servicio regulado, desde la perspectiva jerárquica, identifica el problema de la ecuación tarifaria sin equilibrio y sin tener en cuenta a todos los regulados. Desde la perspectiva igualitaria se identifica el problema de falta de incentivos al aprovechamiento; desde la perspectiva individualista, el problema sería el respaldo tarifario del que goza la disposición final y desde la perspectiva

Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), sin generar afectaciones a la comunidad o al entorno, ni la libre circulación vehicular y peatonal.

(...)

El trasbordo se deberá realizar directamente del vehículo de tracción humana al vehículo motorizado, teniendo en cuenta que la clasificación se debe hacer en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA). (cursiva fuera del original)

46 Las definiciones:

(1) Residuos efectivamente aprovechados: Residuos sólidos ordinarios aprovechables que han sido clasificados, y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento y que han sido reincorporados al ciclo productivo, contando con factura de venta a un comercializador o a la industria (...);

(2) Recuperación: Acción adelantada por el reciclador de oficio para identificar y separar los residuos sólidos ordinarios aprovechables cuando son presentados de manera mixta por los usuarios para su recolección y transporte.

47 Análisis de riesgos en 4 pasos: i) establecer el objetivo central de la regulación, ii) calificar las conductas de los regulados, iii) rankear esas conductas y iv) priorizar las conductas deseables.

fatalista que todo el esquema de vivienda tiene demasiados problemas, por tanto, al ser estructural, para abordar el problema se necesita una revisión caso a caso –incluso en subsidios– y ello haría “imposible” solucionar el problema.

Por el otro, frente a los problemas de revisión y evaluación de la regulación, Baldwin *et al.* (2012) indica que debe revisarse la calidad (cumplimiento del mandato o justificación para intervenir, niveles de *accountability*, debido proceso regulatorio, experticia, eficiencia), el impacto (AIR) y el cumplimiento (Tabla de los 11 criterios de van der Schraaf y Roessen, 2005). Esto supone que el control que realiza la Superintendencia de Servicios Públicos debe ir más allá que el *checklist* de cumplimiento de requisitos, por ejemplo:

- i) Vigilancia de inclusión efectiva: auditorías específicas para verificar que los municipios y prestadores cumplan con acciones afirmativas en favor de los recicladores.
- ii) Monitoreo y publicación de información clave sobre toneladas aprovechadas y actores involucrados: ya lo hace mediante la publicación de toneladas aprovechadas, pero se propone identificar las áreas de ineficiencias o exclusiones.
- iii) Diseño de indicadores de desempeño diferenciados para recicladores y otros prestadores, ajustados al principio de progresividad y condiciones desiguales de partida e Incluir criterios de dignificación del trabajo y formalización efectiva en los informes de gestión y planes de mejora de prestadores.

Si bien este artículo inició indicando que, como el mito de Tántalo, cada vez que los recicladores se acercan a un sustento digno, este se aleja más, entonces, es pertinente hacer la comparación de este modelo regulatorio con el Tablero de Galton⁴⁸, para ilustrar el principio de la distribución normal y el efecto de la probabilidad.

Ello, porque la regulación no necesariamente ha estado sometida a una dirección corrupta, capturada o incompetente, sino que a veces, como se expondrá mediante el tablero de Galton, los fenómenos desordenados pueden dar lugar a patrones predecibles cuando se repiten en gran número. Para corregir ello está la herramienta constitucional de la regulación y por ello se resalta la necesidad de revisar dicha ecuación tarifaria.

El tablero de Galton es una estructura que distribuye beneficios de manera desigual, donde todo termina en los mismos puntos (esto da luz a la estadística de distribución normal). Explicado de otra manera: la canica cae y puede pegar a la derecha o a la izquierda con la misma probabilidad, pero termina siempre formando una campana de Gauss (más en el centro). Esta comparación quiere indicar que en la rentabilidad de prestar las actividades relacionadas al servicio de aseo, todo el beneficio se está yendo para el mismo lado y ese resultado es inconstitucional.

48 Consiste en un panel vertical con filas de clavos dispuestos en un patrón triangular. Cuando se dejan caer pequeñas bolas desde la parte superior del tablero, estas rebotan al azar al chocar con los clavos, desviándose a izquierda o derecha con igual probabilidad. Al llegar a la parte inferior, las bolas se acumulan en una serie de compartimentos alineados horizontalmente, formando una distribución que tiende a parecerse a una campana, es decir, no se distribuye por igual ni parecido, se queda todo en el centro.

Así, como en el tablero de Galton, un sistema que se planteó como *neutro o imparcial* puede producir resultados altamente estratificados, en este caso, la regulación, ello debido al diseño subyacente de sus mecanismos de distribución⁴⁹. Se expone y argumenta esta afirmación:

1. Diseño asimétrico de incentivos: la falta de reconocimiento de los costos reales del reciclaje en la fórmula tarifaria (se dio el ejemplo con el Ai) implica que los recicladores no reciben compensación proporcional por su labor, quedando relegados a un papel subsidiario donde su remuneración depende de los excedentes del sistema.
2. Concentración de beneficios: la regulación favorece a las grandes empresas, pues uno de los criterios es asegurar la suficiencia financiera y dejando al margen a actores más pequeños o menos capitalizados, quienes no pueden competir en igualdad de condiciones.
3. Simulación de armonía: similar al tablero de Galton, el sistema regulatorio parece diseñado para distribuir beneficios "objetivamente", pero en realidad los flujos de ingresos se concentran como una campana de Gauss, donde el centro son las otras actividades, no las de aprovechamiento.

Así, aunque el Tablero de Galton ilustra procesos aleatorios que conducen a distribuciones probabilísticas, la ecuación regulatoria es una fórmula determinística que suma componentes de costos específicos para calcular una tarifa fija, pero en ambos se reconoce un patrón predecible de acumulación y ese es el papel del postulado constitucional de intervención en la economía: la regulación como una forma de asegurar redistribución y garantías.

Hacer esa intervención con ese objetivo es, entonces, un deber constitucional. Como conclusión de esta sección, vale preguntarse ¿Cómo afecta el marco tarifario de aseo a los principios de libre empresa, a los derechos fundamentales y a la condición de sujeto de especial protección? Al respecto, el de libre competencia queda vulnerado debido a la afectación de competencia, por el acceso al material y la declaración de áreas exclusivas de servicio. También por la desventaja de las organizaciones de recicladores *versus* las grandes empresas de aseo frente al reconocimiento de costos y frente a los beneficios de la formalidad.

En lo que corresponde a vulneración de derechos fundamentales, se expone la afectación que se da por el alto precio a pagar por parte de los usuarios; esto es: la mercantilización de los derechos que va en contravía de muchos postulados constitucionales frente a los servicios esenciales y su garantía para todas las personas.

49 En este caso, las reglas tarifarias y las fórmulas regulatorias funcionan como las barreras del tablero de Galton, canalizando los recursos hacia ciertos actores (grandes empresas) mientras limitan las oportunidades y compensaciones para otros (los recicladores). A pesar de que el sistema se presenta como equitativo y basado en principios de eficiencia y neutralidad, sus fundamentos perpetúan una distribución que refuerza las inequidades existentes.

Finalmente, tanto para la aflicción a derechos fundamentales, en general, como en el derecho colectivo al medioambiente sano (Consejo de Estado, 2005) como bien jurídico de especial protección constitucional, hay una afectación por la remuneración total de las actividades relacionadas a la disposición final⁵⁰.

CONCLUSIONES

La discusión en torno a la regulación del aseo y el aprovechamiento como actividad complementaria revela en Colombia profundas inequidades en la estructura normativa y sus consecuencias económicas y sociales que dan por probada la hipótesis que dio lugar a esta investigación.

De este artículo se concluye que hay que darle un giro al sentido o estructura de los subsidios, y se propone que los mismos vayan por salario y no a la tarifa, que el marco de precio techo por costo es una regulación que deja abierta la puerta a vulneraciones a la asequibilidad económica de los usuarios, que es necesario reconocer todos los costos del aprovechamiento –para incentivarlo– así como es pertinente dejar de incentivar la disposición a través del reconocimiento de todos sus costos.

El actual modelo regulatorio, lejos de fomentar la inclusión y la redistribución, refuerza una jerarquía económica en la que los beneficios están concentrados en pocas manos y por ello es necesario ver la regulación desde enfoques que van más allá de resolver *fallas del mercado*. Ahora, que eso sea visto como “invasión del rol de las instituciones” no es un problema exclusivo de Colombia. A nivel internacional la IWA (2016) ha reconocido la tendencia a entender la regulación como *un problema de ingeniería* para resolver solo fallas del mercado, eliminando cuestiones ambientales, sociales, etc.⁵¹

De manera que los postulados constitucionales que buscan proteger al reciclador de oficio e incluso convertirlo en empresario, se enfrentan a la barrera de una ecuación que desconoce tales postulados y así reproduce un sistema opresivo, tanto para los prestadores de aprovechamiento como para los usuarios y para el medioambiente.

Para superar este problema, el presente escrito propone la necesidad de una regulación integral, entendida como la incorporación de los fallos de la Corte Constitucional dentro del régimen regulatorio, así como la consideración de todos los sujetos regulados y sus respectivos contextos. Este enfoque permitiría corregir los elementos discriminatorios presentes en la tarifa, establecer un nuevo marco tarifario que haga efectivas las garantías constitucionales, y desincentivar la disposición final de residuos. Asimismo, plantea un cambio en el sistema de subsidios. Con ello, se abordaría de manera más completa la contradicción constitucional entre los criterios aplicables a

50 Así como también por no reconocer todos los costos del aprovechamiento, relegando el trabajo del reciclador a menor valía que las actividades que presta la empresa de aseo.

51 Aunque la Constitución colombiana y normativas como la Ley 142 de 1994 establecen principios de redistribución del ingreso, la práctica demuestra un alejamiento de estos postulados en favor de intereses corporativos. De hecho, no hay registro de medidas para facilitar (abaratarse) el acceso de los recicladores de oficio a la seguridad social (por tirar un ejemplo).

los servicios públicos domiciliarios y los derechos de los sujetos que reciben especial protección, como los recicladores y el medioambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2022, 28 de junio). ¿Cuántos recicladores de oficio hay en Bogotá? *Observatorio Ambiental*. Recuperado de <https://oab.ambientebogota.gov.co/cuantos-recicladores-hay-en-bogota/>
- Amtmann, C. (2015). El capital en el siglo XXI. Thomas Piketty. 2014. México D. F.: Fondo de Cultura Económica. 663 páginas. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 28, pp. 199-207.
- Baldwin, R., Cave, M., Lodge, M., (2012) *Understanding Regulation* (2ª ed.) Oxford University Press.
- Ballinas, C. (2011), *Political Struggles and the Forging of Autonomous Government Agencies*, Palgrave Macmillan.
- BBC News Mundo (2018, 2 de agosto). Por qué en Colombia se necesitan 11 generaciones para salir de la pobreza y en Chile 6. *BBC News Mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45022393>
- Bello, M. (2003, octubre). El desplazamiento forzado en Colombia: acumulación de capital y exclusión social. *Revista Aportes Andinos* N° 7. *Globalización, migración y derechos humanos*, 7, pp. 1-8.
- Caicedo, E. (2022, 13 de enero). El problema de basuras en los municipios apartados, pequeños y turísticos. *El Tiempo Sección Medio Ambiente*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/el-problema-de-basuras-en-los-municipios-apartados-pequenos-y-turisticos-644775>
- Chacón, M., & Sánchez, F. (2003). *Polarización política y violencia durante "la violencia", 1946-1963*. Universidad de Los Andes. Recuperado de <https://economia.uniandes.edu.co/sites/default/files/imagenes/eventos/mario-chacon.pdf>
- Centro de Memoria Histórica (2009, julio). *El Despojo de tierras y territorios. Aproximación conceptual*. Editorial Kimpres Ltda. Recuperado de <https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2020/02/el-despojo-de-tierras-y-territorios.pdf>
- Comisión de la Verdad (s.f.). *Desplazamiento forzado*. Recuperado de <https://www.comision-delaverdad.co/violacion-derechos-humanos-y-derecho-internacional-humanitario/desplazamiento-forzado>
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2001, 2 de marzo). *Resolución CRA 151 de 2001. Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo*. Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0151_2001.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2004, 8 de junio). *Resolución CRA 287 por la cual se establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado*. CRA. Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0287_2004.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2005, 20 de diciembre). *Resolución CRA 351 por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que*

- deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0351_2005.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2005, 20 de diciembre). *Resolución CRA 352 por la cual se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y se dictan otras disposiciones.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0352_2005.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2006). *Metodología de costos y tarifas para el servicio público de aseo. Soportes técnicos del nuevo marco regulatorio para el servicio público domiciliario de aseo, resoluciones 351 y 352 de 2005- CRA.* Recuperado de <https://link.landfood.ubc.ca/ACCCR/recursos/regulacion/tarifas/Metodologia%20tarifaria%20aseo.pdf>
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2015, 10 de julio). *Resolución CRA 720 por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0720_2015.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2018, 27 de febrero). *Resolución CRA 832 por la cual se modifica y adiciona parcialmente la Resolución CRA 351 de 2005 y se modifican parcialmente las Resoluciones CRA 352 de 2005 y CRA 482 de 2009.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0832_2018.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (853, 29 de octubre) *Resolución CRA 853 de 2018 Por la cual se establece el régimen tarifario y metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores y se dictan otras disposiciones.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0853_2018.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2020, 3 de noviembre) *Concepto 144261 de 2020.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/concepto_cra_0144261_2020.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2021, 29 de abril). *Resolución CRA 943 por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0943_2021.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) (2023, 26 de julio). *Concepto 61971 de 2023.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/concepto_cra_0061971_2023.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) (2024, 9 de enero). *Concepto 831 de 2024.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/concepto_cra_0000831_2024.htm
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA] (2024, 31 de mayo). *Resolución CRA 1000 de 2024 por la cual se adicionan unos parágrafos al artículo 5.3.2.2.8.3. de la*

- Resolución CRA 943 de 2021 relacionados con el Factor de Productividad del servicio público de aseo para los periodos de facturación siguientes a marzo de 2024.* Recuperado de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_1000_2024.htm
- Congreso de Colombia (1994, 11 de julio). *Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones* [Ley 142 de 1994]. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html
- Congreso de Colombia (1998, 29 de diciembre). *Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.* [Ley 489 de 1998] Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0489_1998.html
- Congreso de Colombia (2011, 18 de enero). *Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo* [Ley 1437 de 2011] Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1437_2011.html
- Congreso de Colombia (2015, 9 de junio). *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"* [Ley 1753 de 2015]. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1753_2015.html
- Congreso de Colombia (2015, 19 de mayo). *Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 "Colombia potencia mundial de la vida".* [Ley 2294 de 2023] Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2294_2023.html
- Consejo de Estado (2005). *Sentencia 44001-23-31-000-2005-00328-01 (AP)*. Recuperado de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/44001-23-31-000-2005-00328-01\(AP\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/44001-23-31-000-2005-00328-01(AP).pdf)
- Consejo de Estado (2014). *Sentencia 11001-03-06-000-2014-00248-00 (2233)*. Recuperado de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/161/SC/11001-03-06-000-2014-00248-00\(2233\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/161/SC/11001-03-06-000-2014-00248-00(2233).pdf)
- Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES (2016, 21 de noviembre) *CONPES 3874 Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf> *Constitución Política de Colombia* (1991). Revisada y actualizada. Edición Especial para la Corte Constitucional. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia (1993). *Sentencia SU-067 de 1993*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/su067-93.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (1998). *Sentencia SU-182 de 1998*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su182-98.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2003). *Sentencia T-724 de 2003*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/t-724-03.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2003). *Sentencia T-291 DE 2009*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2009/t-291-09.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2009). *Sentencia C-263 de 2011*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/c-263-11.htm>

- Corte Constitucional de Colombia (2010). *Auto A-268 de 2010*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/autos/2010/a268-10.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2010). *Auto A-275 de 2011*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/autos/2011/a275-11.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2011). *Sentencia C-263 de 2011*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/c-263-11.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2012). *Sentencia T-387 de 2012*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/t-387-12.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2013). *Sentencia T-783 de 2013*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/t-783-13.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2015). *Sentencia T-740 de 2015*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2015/t-740-15.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2020). *Sentencia C-084 de 2020*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/c-084-20.htm>
- Corte Constitucional de Colombia (2024). *Sentencia SU-107 de 2024*. Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/su107-24.htm>
- DANE (s.f.). 4.2.2. *Hogares con hacinamiento crítico*. Recuperado de https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/src/Tomo_II_Social/4.2.2.-hogares-con-hacinamiento-cr%C3%ADtico.html
- El País* (2013, 2 de abril). El 80% de los municipios del país no reporta cobertura de servicios públicos. *Diario El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.co/colombia/el-80-de-los-municipios-del-pais-no-reporta-cobertura-de-servicios-publicos.html>
- Gamboa, S. D. (2022, 15 de marzo). Cifras de Kantar indicaron que la población estrato 1 en Colombia corresponde al 21%. *Diario la República*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/empresas/kantar-da-a-conocer-cifras-relevantes-en-el-marco-del-dia-mundial-del-consumidor-3322740>
- García Castro, S. D. (2024, 13 de marzo). ¿Qué porcentaje de su salario debería destinar para el pago del arriendo? *Diario El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/que-porcentaje-de-su-salario-deberia-destinar-para-el-pago-del-arriendo-3324339>
- Haralds, E. (2016, abril). *¿Where in the world is it easiest to get rich?* [Video]. TED Talks. Recuperado de https://www.ted.com/talks/harald_eia_where_in_the_world_is_it_easiest_to_get_rich?subtitle=en&lng=es&geo=es
- Harbarth, S. (2021). La jurisprudencia del Tribunal Constitucional Federal de Alemania sobre la protección de los derechos fundamentales en tiempos de pandemia. En VV.AA., *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano 2021* (pp. 27-34). Fundación Konrad Adenauer.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014, 25 de noviembre) *Resolución 754 de 2014. Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Recuperado de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/0276%20-%202016.pdf>

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015, 27 de abril) *Resolución 0288 de 2015*. “Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo” Recuperado de <https://www.cra.gov.co/sites/default/files/marco-legal/2017-12/Resolucion-0288-2015-MinVivienda.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015, 10 de julio) *Resolución 0549 de 2015*. «Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el aborro de agua y energía en edificaciones». Recuperado de <https://camacol.co/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n%20549%20de%202015%20con%20Anexos.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2016, 11 de abril) *Decreto 596 de 2016* “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69038>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2016, 29 de abril) *Resolución 0276 de 2016*: Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 596 del 11 de abril de 2016. Recuperado de <https://minvivienda.gov.co/normativa/resolucion-0276-2016>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2017, 10 de abril) *Decreto 614 de 2017* “Por el cual se modifica el artículo 2.3.2.5.5.5 transitorio, del Capítulo 5, del Título 2, de la Parte 3, del Libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 en lo relativo al periodo que tienen los municipios y distritos para ajustar los esquemas operativos de la actividad de aprovechamiento existentes al momento de entrada en vigencia del Decreto 596 de 2016” Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=80815>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2021, 25 de octubre) *Decreto 1345 de 2021* “Por el cual se adiciona un artículo y se modifica el artículo 2.3.2.5.3.1. de la Sección 3, del Capítulo 5, del Título 2, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=172771>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2024, 14 de noviembre) *Decreto 1381 de 2024*: “Por el cual se modifica el Capítulo 5, del Título 2, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 y se dictan otras disposiciones”. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=256236>
- Monroy, D. (2023). La economía del derecho de propiedad. En VV.AA., *Colección Enrique Low Murtra: Derecho Económico. Tomo XIV, Análisis Económico del derecho: Fundamentos y escuelas* (Vol. XIV, pp. 181-232). Universidad Externado de Colombia.

- Partido Socialista del Uruguay (s.f.). *La caña, la barca, la red y los pescados*. Recuperado de <https://ps.org.uy/la-cana-la-barca-la-red-y-los-pescados/>
- Presidencia de la República de Colombia (2015, 26 de mayo). *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio* [Decreto 1077 de 2015.]. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>
- Promigas (s.f.). *El 18,5% de la población en Colombia se encuentra en situación de pobreza energética*. Pacto Global Red Colombia. Recuperado de <https://www.pactoglobal-colombia.org/news/el-18-5-de-la-poblacion-en-colombia-se-encuentra-en-situacion-de-pobreza-energetica.html>
- Quevedo Delgado, S. V. (2025, 3 de marzo). Contraloría alerta sobre el incumplimiento de 361 municipios en el pago del servicio de agua potable y saneamiento. *Diario El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/contraloria-alerta-sobre-el-incumplimiento-de-361-municipios-en-el-pago-del-servicio-de-agua-potable-y-saneamiento-3431781>
- Romero Guzmán, J. J. (2008). ¿Capturados por nuestra suspicacia? Algunas aproximaciones acerca del origen, desarrollo y extinción de las regulaciones. *Revista chilena de derecho*, 35(1), pp. 9-35.
- Saavedra, F. (2023, 12 de agosto). En Colombia, solamente el 18% de la población en edad de jubilarse tiene una pensión completa. *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/colombia/2023/08/12/en-colombia-solamente-el-18-de-la-poblacion-en-edad-de-jubilarse-tiene-una-pension-completa/>
- van der Schraaf, A. & Roessen, A., (2005) *Incentive framework to comply with regulations*, Paper for the OECD conference on Economic Aspects of Environmental Compliance Assurance, Paris, 2 al 3 de diciembre 2004.
- Sin rol específico (2024, 17 de noviembre). *¿Cuánto gana un reciclador al día? ¿Es muy rentable? los zorreros* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=G6Zb3NV0ack>
- Vela-Orbegozo, B. (2012). *Una aproximación crítica al debate sobre la intervención del Estado en la economía en Colombia*. Universidad Externado de Colombia.
- Yepes Restrepo, J.C. (1984). El intervencionismo en Colombia. *Revista De La Facultad De Derecho Y Ciencias Políticas*, (64), pp. 229-243.