

EFICACIA DE LA TASA RETRIBUTIVA COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE
VERTIMIENTOS EN VILLAVICENCIO



HARY ALEJANDRA HINCAPIÉ REYES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DERECHO
ESPECIALIZACIÓN DERECHO DE LA EMPRESA Y DEL TRIBUTO
VILLAVICENCIO

2026

EFICACIA DE LA TASA RETRIBUTIVA COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE
VERTIMIENTOS EN VILLAVICENCIO

HARY ALEJANDRA HINCAPIÉ REYES

Artículo académico presentado como requisito para optar al título de Especialista en Derecho de
la Empresa y del Tributo

Asesor

Mg. ÓSCAR FERNANDO QUIROGA SÁNCHEZ

Magíster en Derecho y Gestión Urbana

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DERECHO

ESPECIALIZACIÓN DERECHO DE LA EMPRESA Y DEL TRIBUTO

VILLAVICENCIO

2026

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico General

P. Luis Antonio ALFONSO VARGAS, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Juan Francisco CORREA HIGUERA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. Julián Leonardo RIVEROS CRUZ

Decano de la Facultad de Derecho

Eficacia de la tasa retributiva como instrumento de control de vertimientos en VillavicencioHary Alejandra Hincapié Reyes¹Oscar Fernando Quiroga Sánchez / Tutor²**Resumen**

La tasa retributiva por vertimientos es uno de los principales instrumentos económicos con que la política ambiental colombiana procura frenar la contaminación del recurso hídrico. Este artículo se encarga de medir la eficacia del mecanismo de control de vertimientos en Villavicencio dentro de la jurisdicción de La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área Especial La Macarena (Cormacarena). La investigación sigue el método de análisis y síntesis, con alcance documental y jurídico, separando la tasa en su dimensión normativa, su lógica económica y sus condiciones de implementación, para juzgar si el cobro logra modificar la conducta de quien contamina. La revisión del marco normativo evidencia que el estímulo a reducir descansa en el factor regional, pues este encarece el vertimiento cuando no se cumple la meta de carga que fija la autoridad ambiental. La señal de precio llega debilitada al agente, que a menudo desconoce la tarifa y la percibe como sanción y no como precio; los prestadores municipales de alcantarillado incumplen de forma generalizada; y los indicadores de presión sobre el recurso tampoco mejoran de manera sostenida. La comprobación en el plano local exigía las series de recaudo, inversión y cumplimiento de metas de carga de DBO5 y SST de Cormacarena, cuya obtención por vía oficial quedó pendiente dentro del plazo de la investigación. Se concluye que la tasa retributiva es jurídicamente sólida y que su diseño de incentivo resulta coherente; lo que decide su eficacia para proteger el recurso hídrico, en cambio, es la manera en que el instrumento se aplica y no sus virtudes consideradas en abstracto

Palabras clave: tasa retributiva, vertimientos, recurso hídrico, factor regional, instrumentos económicos ambientales, Cormacarena.

¹Autora de contacto. Abogada, Universidad Santo Tomás; Administradora Pública, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). Correo electrónico: haryhincapie@ustavillavo.edu.co

² Director: Abogado, Universidad Santo Tomás; Magíster en Derecho y Gestión Urbana, Universidad del Rosario.

Abstract

The discharge fee for point-source effluents is one of the principal economic instruments through which Colombian environmental policy seeks to curb water pollution. This article assesses the effectiveness of this discharge-control mechanism in Villavicencio, within the jurisdiction of CORMACARENA. The research follows a method of analysis and synthesis, with a documentary and legal scope, disaggregating the fee into its normative dimension, its economic rationale, and its conditions of implementation, in order to determine whether the charge actually modifies the behavior of polluting agents. The review of the regulatory framework shows that the incentive to reduce pollution rests on the regional factor, which raises the cost of discharge when the load target set by the environmental authority is not met. The price signal reaches the regulated agent in weakened form, since the agent often does not know the tariff and perceives it as a penalty rather than a price; municipal sewerage service providers show widespread non-compliance; and pressure indicators on the water resource likewise fail to show sustained improvement. Verifying this at the local level required revenue, investment, and BOD5 and TSS load-compliance series from Cormacarena, which could not be obtained through official channels within the research timeframe. The study concludes that the discharge fee is legally sound and that its incentive design is coherent; what determines its effectiveness in protecting the water resource, however, is the manner in which the instrument is applied, not its virtues considered in the abstract.

Keywords: retributive fee, discharges, water resource, regional factor, environmental economic instruments, Cormacarena.

Introducción

El agua dulce es un recurso estratégico para el desarrollo y el bienestar de la población. Colombia figura entre los países con mayor oferta hídrica del planeta, y aun así esa abundancia convive con un deterioro creciente de la calidad del recurso, ligado a los vertimientos de aguas residuales de origen doméstico, industrial, agropecuario y de servicios. Ante ese deterioro, los instrumentos de la política ambiental buscan que quienes generan la contaminación asuman, al menos en parte, los costos que esta impone sobre la sociedad y los ecosistemas.

Villavicencio, Departamento del Meta y principal centro urbano de la Orinoquia, refleja con nitidez esa tensión. Asentada en el piedemonte de la cordillera Oriental, la ciudad drena sus aguas hacia cuerpos como los ríos Guatiquía y Ocoa y los caños Maizaro, Buque y Gramalote, que reciben vertimientos domésticos e industriales procedentes, entre otros, del sector de hidrocarburos, de los prestadores de servicios públicos y de actividades piscícolas, avícolas y de frigoríficos. A medida que el municipio ha crecido en población y en actividad económica, la carga contaminante sobre estas fuentes ha aumentado, y con ella el peso que el control de los vertimientos tiene dentro de la gestión ambiental regional, a cargo de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena).

Para impulsar ese control, el ordenamiento colombiano cuenta con la tasa retributiva por vertimientos puntuales, un instrumento económico que parte de un principio sencillo: quien contamina debe responder por los costos del daño que causa. La tasa nació con el artículo 42 de la Ley 99 de 1993 y hoy se rige por el Decreto 1076 de 2015. Su propósito es emitir una señal de precio que lleve a los agentes a recortar sus vertimientos siempre que hacerlo les salga más barato que pagar por contaminar. La administran las autoridades ambientales regionales, que en el caso de Villavicencio es Cormacarena, y lo recaudado tiene destinación específica: la descontaminación hídrica y el monitoreo de la calidad del agua.

Con ese punto de partida, el artículo evalúa la eficacia de la tasa retributiva como instrumento de control de vertimientos en Villavicencio. El texto justifica primero la pertinencia del estudio y delimita el problema y los objetivos; reseña luego los antecedentes del instrumento y el marco teórico y jurídico que lo sostienen; describe la metodología empleada y, sobre esa base, presenta los resultados del análisis para cerrar con la discusión y las conclusiones que dan respuesta a la pregunta planteada.

Justificación

La primera razón que justifica el estudio es ambiental. El deterioro de los recursos hídricos en la jurisdicción de Cormacarena compromete la biodiversidad de la Orinoquia, la disponibilidad de agua para el consumo humano y la permanencia de los ecosistemas de transición entre los Andes y la llanura. El río Guatiquía funciona como un espejo del saneamiento regional; si su calidad es

un indicador crítico, evaluar los instrumentos que regulan los vertimientos se vuelve indispensable para orientar su protección.

Hay además una justificación académica y de política pública, pues buena parte de los estudios sobre la tasa retributiva en Colombia se ha ocupado de los grandes centros urbanos e industriales y ha dejado en segundo plano a las ciudades intermedias, donde conviven una informalidad marcada, una mezcla heterogénea de sectores productivos y capacidades institucionales limitadas. Es por esto por lo que estudiar el caso de Villavicencio ayuda a llenar ese vacío y a entender cómo funciona un instrumento económico de gestión ambiental allí donde la institucionalidad es de alcance intermedio.

Cormacarena necesita insumos técnicos y académicos que refuercen sus procesos de cobro, seguimiento y evaluación de la tasa retributiva, y los hallazgos de este análisis pueden ayudar a revisarlos e incluso a sustentar eventuales ajustes ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es por esto por lo que la investigación también tiene una utilidad institucional.

Definición del problema

En Villavicencio, el crecimiento de la población y de las actividades económicas ha incrementado la presión sobre los recursos hídricos del municipio. Sin embargo, la capacidad de tratamiento de aguas residuales no siempre ha avanzado al mismo ritmo. Como resultado, una parte de los vertimientos domésticos, industriales y agroindustriales continúa llegando a ríos, caños y otras fuentes de agua con niveles de tratamiento insuficientes, afectando la calidad de ecosistemas estratégicos como los ríos Guatiquía y Ocoa.

La tasa retributiva se ha consolidado como uno de los principales instrumentos económicos de gestión ambiental frente a esta situación, generando incentivos para que quienes realizan vertimientos reduzcan su carga contaminante mediante inversiones en tratamiento y control. No obstante, se mantiene la incógnita sobre el alcance real de este mecanismo que, aunque permite recaudar recursos asociados a la contaminación, no resulta claro si ha logrado modificar el comportamiento de los responsables de los vertimientos y contribuir a la disminución de los niveles de contaminación hídrica.

Según esta situación, surge la siguiente pregunta que orientadora: ¿la tasa retributiva aplicada en Villavicencio constituye un instrumento eficaz para el control de vertimientos y la

protección del recurso hídrico, o su impacto se limita principalmente a una función recaudatoria, sin generar cambios significativos en el comportamiento de los agentes contaminadores?

Objetivos

Objetivo general

Evaluar la eficacia de la tasa retributiva como instrumento para el control de vertimientos en Villavicencio.

Objetivos específicos

1. Analizar el marco jurídico que regula la tasa retributiva en Villavicencio – Meta.
2. Evaluar la eficacia de la tasa retributiva en el control de vertimientos, determinando si genera incentivos reales para la reducción de la contaminación en la ciudad de Villavicencio – Meta.
3. Determinar las principales limitaciones del instrumento en su implementación.

Metodología

Enfoque y diseño metodológico

La investigación emplea el método de análisis y síntesis y tiene un alcance documental y jurídico que mezcla rasgos del artículo de investigación y del artículo de opinión, según lo pide el objeto de estudio. En la fase de análisis, la tasa retributiva se separa en tres componentes: el normativo, el económico y el de implementación; en la de síntesis, esos componentes se reúnen de nuevo para formular un juicio sobre su eficacia. En lo espacial, el estudio se circunscribe a la jurisdicción de la autoridad ambiental competente en Villavicencio, Cormacarena; en lo temporal, a la vigencia del régimen reglamentario del Decreto 1076 de 2015.

Criterios de estudio y fuentes de información

El análisis se ordena con criterios jurídicos (el sustento constitucional, la reglamentación y la competencia de la autoridad ambiental) y económicos (la señal de precio y el vínculo entre el recaudo y la reducción efectiva de la carga). Como fuentes se emplean la normativa citada; los documentos de Cormacarena, en especial los acuerdos de metas de carga, los informes de gestión y el seguimiento a los objetivos de calidad del recurso hídrico; las orientaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.); los datos del IDEAM; y la literatura evaluativa nacional (Blackman, 2009; Méndez-Sayago et al., 2017). Los datos cuantitativos locales se piden a Cormacarena por derecho de petición de información, al amparo de la Ley 1755 de 2015, y se organizan en el instrumento de cálculo anexo al artículo.

Capítulo 1: Antecedentes

La tasa retributiva rige en Colombia desde finales del siglo XX y su reglamentación ha cambiado desde entonces, del Decreto 901 de 1997 a su compilación en el Decreto 1076 de 2015; ese recorrido ha dejado varias evaluaciones sobre cómo funciona. De alcance nacional, esas evaluaciones son el antecedente directo de este estudio y permiten prever de antemano tanto sus fortalezas como sus tropiezos.

Al realizar una evaluación nacional se hallan resultados mixtos, de un lado se documentó una implementación limitada en muchas regiones, el incumplimiento generalizado de los prestadores municipales de alcantarillado y una relación poco clara entre la tasa y los estándares de vertimiento, pero del otro, se encontró que en varias cuencas la carga contaminante bajó de forma significativa una vez introducido el instrumento (Blackman, 2009). El balance, entonces, dista de ser uniforme y cambia según el contexto institucional de cada autoridad ambiental.

Hay un problema adicional: la señal de precio llega débil al agente. Méndez y Hernández (2012, como se citó en Méndez-Sayago et al., 2017) hallaron que el 94 % de las empresas encuestadas no conocía la tarifa de la tasa retributiva, de manera que, cuando deciden reducir, lo hacen más porque sienten la tasa como un castigo que porque la lean como un precio. A esto, Méndez-Sayago et al. (2017) añaden que la tarifa no afecta a todos por igual: su efecto es

heterogéneo entre agentes, lo que distorsiona las evaluaciones construidas sobre el supuesto de un efecto homogéneo y aconseja tomar con cautela cualquier estimación de impacto.

Vistos en conjunto, los indicadores de presión sobre el recurso no mejoran. El Estudio Nacional del Agua del IDEAM (2014, como se citó en Méndez-Sayago et al., 2017) reporta que la materia orgánica biodegradable vertida a los cuerpos de agua en 2012, cercana a 756.945 toneladas al año, superó los niveles de la década de los noventa, algo coherente con una eficacia ambiental escasa del instrumento. La revisión de desempeño ambiental de la OECD (2014) apunta en el mismo sentido cuando advierte que la política y la institucionalidad ambientales no han ido al ritmo de las presiones sobre el recurso hídrico. Con ese telón de fondo se aborda más adelante la evaluación local.

Marco teórico

Para juzgar la eficacia de la tasa hay que situarla en la teoría económica que le da sustento. La tasa pertenece a la familia de los instrumentos económicos de gestión ambiental, pensados para corregir la brecha entre el costo privado y el costo social de las actividades que deterioran el ambiente. Las páginas que siguen recorren ese sustento por partes: el problema de las externalidades y la respuesta del impuesto pigouviano; la comparación entre los instrumentos económicos y los de comando y control; el principio en que se apoya la tasa y su carácter de cargo por vertimientos; y, al cierre, las condiciones que vuelven eficaz a un cargo de este tipo, que son las que guían la evaluación posterior.

Externalidades, fallas de mercado y el impuesto pigouviano

La contaminación hídrica es un caso de manual de externalidad negativa. Quien vierte sus residuos a un cuerpo de agua descarga parte de los costos de su actividad, esto es, el deterioro de la calidad del recurso, sobre terceros que ni participan en la transacción ni reciben compensación alguna por ese daño. Cuando aparece una externalidad así, el mercado deja de asignar los recursos de forma eficiente, porque el precio que ve el contaminador recoge solo sus costos privados y no el costo social total de lo que produce; el desenlace es un nivel de contaminación más alto que el socialmente deseable (Tietenberg & Lewis, 2018).

La economía del bienestar respondió a esa falla con una propuesta de Pigou (1920): gravar la actividad contaminante con un impuesto igual al daño marginal que provoca. Con ese gravamen, el costo privado del agente se acerca al costo social y el contaminador internaliza la externalidad, pues ajusta su vertimiento hasta donde el costo de reducir una unidad más de contaminación iguala el valor del impuesto. Lo que busca el impuesto pigouviano no es eliminar toda la contaminación, sino llevarla a un nivel socialmente óptimo, ya que abatirla por completo puede salir más caro que el daño evitado (Pigou, 1920; Tietenberg & Lewis, 2018). La tasa retributiva colombiana responde precisamente a esta lógica.

Instrumentos económicos frente a los instrumentos de comando y control

La gestión ambiental se apoya principalmente en dos tipos de instrumentos de política pública: los instrumentos de comando y control, que establecen obligaciones de cumplimiento mediante normas, límites de emisión, estándares de calidad o prohibiciones específicas, respaldadas por mecanismos de vigilancia y sanción; y por otro lado los instrumentos económicos buscan influir en las decisiones de los agentes a través de incentivos de mercado, incorporando costos asociados a la contaminación mediante herramientas como impuestos ambientales, cargos por vertimientos o sistemas de permisos transables (Sternier & Coria, 2012).

Desde la teoría económica, una de las principales fortalezas de los instrumentos económicos radica en su capacidad para alcanzar objetivos ambientales a menores costos agregados. Cuando todos los agentes enfrentan un mismo precio por contaminar, aquellos que pueden reducir emisiones a un costo relativamente bajo tienden a realizar mayores esfuerzos de abatimiento, mientras que quienes enfrentan costos más elevados reducen en menor medida. Una meta ambiental determinada puede alcanzarse de manera más eficiente que bajo esquemas uniformes de regulación (Baumol & Oates, 1988; Sternier & Coria, 2012).

Se debe considerar también que los cargos por contaminación generan incentivos permanentes para mejorar el desempeño ambiental, pues a diferencia de los estándares regulatorios cuyo cumplimiento suele marcar el límite de la obligación exigida, un cargo económico se mantiene como el estímulo para continuar reduciendo emisiones, ya que cada unidad de contaminación evitada representa una disminución en los costos asumidos por el agente. Dicho esto, los beneficios atribuidos a estos instrumentos dependen de ciertas condiciones institucionales,

en particular, de la información suficiente sobre las fuentes contaminantes y una capacidad efectiva de las autoridades para monitorear, verificar y recaudar los pagos correspondientes. Cuando estas condiciones no se cumplen, las diferencias prácticas entre los instrumentos económicos y los mecanismos tradicionales de regulación pueden reducirse considerablemente (Stern & Coria, 2012).

No obstante, la intervención pública mediante instrumentos económicos no constituye la única explicación teórica para abordar los problemas ambientales. Desde una perspectiva diferente, Coase (1960) planteó que, cuando los derechos de propiedad están claramente definidos y los costos de transacción son reducidos, las partes involucradas pueden negociar directamente soluciones eficientes a los problemas de contaminación, sin necesidad de recurrir a impuestos o regulaciones estatales. En el caso de la contaminación hídrica, sin embargo, esta posibilidad suele verse limitada por la existencia de múltiples afectados y por la dificultad de identificar y coordinar a todos los involucrados. Los elevados costos de transacción asociados a estas situaciones hacen poco viable la negociación privada y refuerzan la necesidad de mecanismos de intervención pública, entre ellos los cargos por contaminación como la tasa retributiva.

El principio “quien contamina paga” y la tasa retributiva como cargo por vertimientos

En lo normativo, estos instrumentos se apoyan en el principio de que quien contamina debe asumir los costos de la contaminación que genera. Reconocido en el ámbito internacional y acogido por el ordenamiento colombiano, ese principio pone la responsabilidad económica del daño en cabeza de quien produce el vertimiento, y no de la sociedad o del Estado (Stern & Coria, 2012; Tietenberg & Lewis, 2018).

Entre los instrumentos económicos, la tasa retributiva es un cargo por vertimientos, es decir, un pago por cada unidad de carga contaminante que se descarga al recurso hídrico. A diferencia de un impuesto sobre el producto o sobre un insumo, este cargo grava directamente la variable que se quiere disminuir, la carga de DBO5 y SST, y por eso se acerca al ideal pigouviano de gravar la externalidad en su origen. Su diseño cumple dos funciones a la vez: lanza una señal de precio que anima a reducir y, al tiempo, produce un recaudo que puede ir a la gestión ambiental. Esa tensión entre las dos funciones es justamente el eje del problema que aquí se examina (Stern & Coria, 2012).

Capítulo 2: Condiciones de eficacia del instrumento

De la teoría se derivan las condiciones que un cargo por contaminación debe reunir para ser eficaz, entendiendo por eficacia su capacidad real de reducir la carga vertida. La primera tiene que ver con el nivel de la tarifa. El cargo solo induce abatimiento si pagar por contaminar cuesta más que reducir; cuando la tarifa se fija por debajo del costo marginal de tratamiento, al agente le conviene pagar y seguir contaminando, y el instrumento acaba reducido a recaudar (Tietenberg & Lewis, 2018). La segunda es la información. La señal de precio solo cambia la conducta si el agente la conoce y la tiene en cuenta al decidir; un cargo que el contaminador ignora, o que vive como una sanción esporádica, pierde su condición de precio (Stern & Coria, 2012).

La tercera condición es la capacidad institucional. La carga vertida no se observa sin medirla, así que el instrumento depende de un sistema fiable de monitoreo, verificación y cobro; sin él, la autodeclaración de los usuarios queda sin control y la subdeclaración encuentra vía libre. De ahí que la literatura insista en que, en contextos de institucionalidad intermedia, la eficacia de los instrumentos económicos depende tanto de la fortaleza de la autoridad reguladora como del propio diseño (Stern & Coria, 2012). Estas tres condiciones —tarifa suficiente, información efectiva y capacidad de control— son el lente con el que más adelante se examina el desempeño de la tasa retributiva en Villavicencio.

Marco jurídico de la tasa retributiva

La tasa retributiva tiene sustento en el deber constitucional del Estado de proteger el ambiente y en el principio según el cual quien genera una afectación ambiental debe asumir los costos asociados a ella. La Constitución Política de Colombia de 1991 reconoce el derecho colectivo a disfrutar de un ambiente sano y establece la función ecológica de la propiedad y de la actividad económica, facultando al Estado para intervenir en la economía con fines de protección ambiental (arts. 79, 80, 95.8, 333 y 334).

Con base en estos postulados, la Ley 99 de 1993 creó las tasas retributivas por vertimientos al recurso hídrico mediante su artículo 42. Posteriormente, el Decreto 1076 de 2015 compiló y organizó la normativa vigente sobre la materia, incorporando disposiciones que anteriormente se encontraban contenidas en normas como el Decreto 901 de 1997. Desde la doctrina jurídica, se ha sostenido que la protección ambiental constituye una limitación legítima al ejercicio de las

actividades económicas cuando estas producen efectos sobre los recursos naturales y el interés colectivo (Macías Gómez, 1998).

La aplicación de la tasa retributiva se basa en la definición de metas de carga contaminante para cada cuenca o tramo de cuenca. Estas metas son fijadas por la autoridad ambiental competente para períodos de cinco años y se calculan a partir de dos parámetros: la demanda bioquímica de oxígeno a cinco días (DBO5) y los sólidos suspendidos totales (SST). Ambos indicadores permiten medir la contaminación asociada a los vertimientos y constituyen la base técnica del instrumento.

El monto por pagar resulta de la aplicación de una tarifa mínima establecida por el Ministerio de Ambiente, la cual se actualiza anualmente, multiplicada por un factor regional que puede variar entre 1,00 y 5,50. Este factor aumenta cuando no se alcanzan las metas de reducción o control de la carga contaminante definidas para la cuenca, razón por la cual se considera el principal mecanismo de incentivo para promover la disminución de los vertimientos (Cormacarena, s.f.; Decreto 1076 de 2015).

Para determinar la carga contaminante objeto de cobro se tienen en cuenta el caudal descargado, la concentración de los contaminantes y el tiempo durante el cual ocurre el vertimiento. La información utilizada para este cálculo proviene principalmente de los reportes presentados por los usuarios obligados al pago de la tasa. Los recursos recaudados deben destinarse a programas y acciones orientados a la descontaminación de las fuentes hídricas, al monitoreo de la calidad del agua y a otras actividades relacionadas con la gestión y recuperación del recurso hídrico.

Capítulo 3: Resultados

Los hallazgos del análisis documental-jurídico se presentan en tres bloques: lo que arroja el examen del marco normativo, la síntesis de la evidencia bibliográfica y la aplicación al caso de Villavicencio, esta última acompañada de la limitación relativa a los datos de Cormacarena.

Hallazgos del análisis del marco normativo

El examen del marco normativo muestra que la tasa retributiva se concibió como un incentivo, no como una simple sanción la pieza que articula ese incentivo es el factor regional: si los usuarios de una cuenca no alcanzan la meta global de carga fijada para el quinquenio, la tarifa

sube en el periodo siguiente y encarece el vertimiento, con lo que el instrumento ofrece una señal de precio dinámica que recompensa a quien reduce. A eso se añade que el recaudo tiene destinación específica (descontaminación hídrica y monitoreo), lo que ata el cobro a la gestión ambiental del recurso (Decreto 1076 de 2015).

Además, el mismo análisis revela dos debilidades de diseño que ponen en entredicho esa promesa, una es que la carga se determina por autodeclaración del usuario, de modo que todo el sistema queda pendiente de que la autoridad ambiental pueda medir y verificar. La otra es que la fuerza del incentivo depende del nivel de la tarifa mínima y del factor regional, variables administrativas que no siempre llegan a un umbral disuasorio. El diseño, así, es coherente con la teoría del cargo pigouviano, pero su efecto real queda sujeto a condiciones de implementación que la norma, por sí sola, no asegura.

Tabla 1

Síntesis del marco normativo de la tasa retributiva

Norma	Año	Aporte al instrumento
Constitución Política	1991	Derecho a un ambiente sano y función ecológica de la propiedad y la empresa (arts. 79, 80, 95.8, 333 y 334).
Ley 99	1993	Crea las tasas retributivas por vertimientos (art. 42) y organiza el SINA.
Decreto 901	1997	Primera reglamentación de la tasa retributiva por vertimientos puntuales (hoy compilada).
Resolución 1433 (MAVDT)	2004	Reglamenta los PSMV, que fijan las metas de carga de los prestadores de alcantarillado.
Decreto 1076	2015	Decreto Único del Sector Ambiente; compila y reglamenta la aplicación vigente de la tasa.

Nota. Elaborado a partir de la normativa citada.

Síntesis de la evidencia bibliográfica

Al contrastar la literatura evaluativa nacional surge un hallazgo consistente y es que el desempeño de la tasa retributiva ha sido mixto y limitado. La evidencia señala que la implementación varió de una región a otra, que los prestadores municipales de alcantarillado, que son los mayores vertedores, incumplen de forma generalizada, y que la señal de precio llega debilitada porque la mayoría de los agentes no conoce la tarifa y la toma por una sanción. Aun así,

en algunas cuencas se registraron reducciones de carga, prueba de que el instrumento sí puede operar cuando la autoridad ambiental tiene capacidad de gestión.

Tabla 2

Síntesis de la evidencia empírica nacional sobre la tasa retributiva

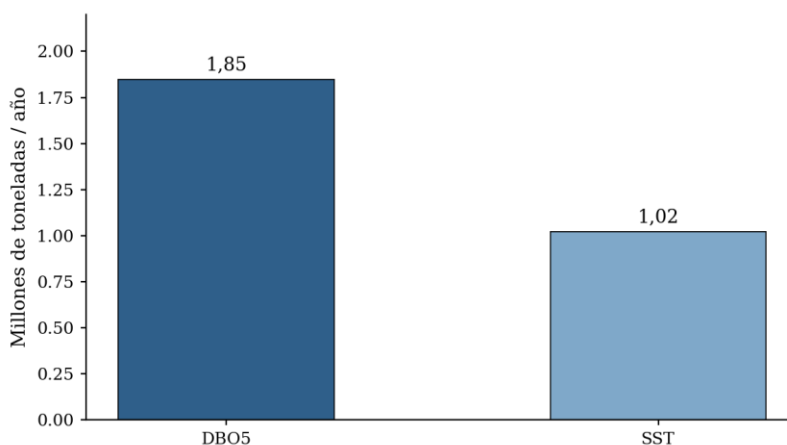
Fuente	Hallazgo principal
Blackman (2009)	Resultados mixtos: implementación limitada e incumplimiento de los prestadores de alcantarillado, pero reducción de carga en algunas cuencas.
Méndez-Sayago et al. (2017)	Efecto heterogéneo de la tarifa; el 94 % de las empresas encuestadas desconocía la tarifa, lo que debilita la señal de precio.
IDEAM (2014)	La carga orgánica biodegradable vertida en 2012 superó los niveles registrados en la década de los noventa.
OECD (2014)	La política y la institucionalidad ambientales no han seguido el ritmo de las presiones sobre el recurso hídrico.

Nota. Elaborado a partir de las fuentes citadas.

Para dar una idea de la magnitud del problema que el instrumento debe enfrentar, la Figura 1 presenta la carga contaminante vertida que se reportó a nivel nacional en 2012, el último año con cifras agregadas oficiales por parámetro. La DBO5 pasó de 1,8 millones de toneladas anuales y los SST rondaron 1,0 millón, una referencia de escala contra la cual leer después la dimensión local.

Figura 1

Carga contaminante vertida reportada a nivel nacional, 2012, por parámetro



Nota. Elaborado a partir de datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s.f.): DBO5 = 1.846.929.713,73 kg/año y SST = 1.020.889.795,13 kg/año reportados por las autoridades ambientales para 2012.

El caso de Villavicencio y los datos pendientes de Cormacarena

En Villavicencio, Cormacarena administra la tasa sobre cuencas como los ríos Ocoa y Guatiquía y los caños Maizaro y Seco, donde confluyen vertimientos domésticos e industriales del sector de hidrocarburos, de los prestadores de servicios públicos y de actividades piscícolas, avícolas y de frigoríficos, entre otros; el recaudo se dirige a la descontaminación y al monitoreo (Cormacarena, s.f.). Evaluar la eficacia en el plano local obliga a comparar, año por año, el recaudo, la inversión en descontaminación, las metas de carga de DBO5 y SST y la carga real declarada o verificada en la jurisdicción.

Conclusiones

Interpretación: ¿instrumento de incentivo o de recaudo?

Los resultados dejan ver una brecha entre lo que el instrumento promete sobre el papel y lo que produce en la realidad. La teoría dice que la tasa debería inducir el abatimiento al encarecer la contaminación (Pigou, 1920; Sterner & Coria, 2012; Tietenberg & Lewis, 2018); la práctica colombiana muestra, en cambio, que suele pesar más la función recaudatoria, porque la señal de precio es débil y a menudo desconocida para el agente (Méndez-Sayago et al., 2017) y porque la tarifa no siempre llega al nivel que haría más caro contaminar que reducir. Esta lectura contesta de forma directa a la pregunta de si el impacto del instrumento se reduce a lo recaudatorio.

Limitaciones del estudio

La limitación principal fue no haber podido obtener, dentro del plazo de ejecución, las series oficiales de recaudo, inversión, metas y carga real de Cormacarena para Villavicencio, lo que dejó sin completar la verificación cuantitativa local. Por eso las conclusiones sobre la eficacia local son preliminares y se apoyan en la analogía con el patrón nacional documentado, a la espera de que la información solicitada permita diligenciar el instrumento anexo. Es una limitación propia del alcance documental-jurídico del estudio y no afecta los hallazgos que provienen del análisis normativo y de la síntesis bibliográfica.

Principales limitaciones en la implementación del instrumento

El análisis permite identificar varias limitaciones que reaparecen en el instrumento: que los agentes contaminadores no conocen la tarifa; que los prestadores municipales de alcantarillado, por lo común los mayores vertedores, incumplen (Blackman, 2009); que la medición, la autodeclaración y el seguimiento de las cargas presentan debilidades; que las tarifas y los factores regionales no siempre alcanzan un nivel disuasorio; que el recaudo se destina a obras cuyo impacto ambiental no siempre se evalúa; y que la información presenta vacíos y discontinuidades que entorpecen hasta la propia evaluación del instrumento. A todo ello se añaden las restricciones de capacidad técnica y de monitoreo de la autoridad ambiental, sin las cuales la autodeclaración se queda sin una verificación efectiva. Es un patrón ya documentado en el país, que bien puede repetirse en la jurisdicción de Cormacarena.

La tasa retributiva en Villavicencio es un instrumento jurídicamente sólido, con un diseño de incentivo coherente, sin embargo, su capacidad para cambiar la conducta de los agentes contaminadores es limitada y su impacto tiende a quedarse en lo recaudatorio, lo que va en línea con la evidencia nacional. Como la verificación cuantitativa local no pudo completarse por no disponer de los datos de Cormacarena, esta conclusión sobre el nivel local es preliminar y se respalda en el patrón nacional.

De igual forma, el análisis confirma de fondo que lo que protege de verdad el recurso hídrico no es el instrumento en abstracto sino las condiciones en que se aplica, a saber, tarifas con poder disuasorio, información confiable y un seguimiento riguroso de la autoridad ambiental.

La primera recomendación, por su urgencia, es pedir formalmente a Cormacarena, por derecho de petición (Ley 1755 de 2015), las series de recaudo, inversión, metas y carga real por año y por cuenca, de modo que pueda diligenciarse el instrumento anexo y cerrarse la evaluación local que quedó pendiente. En materia de política, conviene fijar el factor regional en niveles que de verdad disuadan y revisar las tarifas mínimas para que superen el costo de tratamiento en los distintos segmentos de usuarios; dar a conocer activamente la tarifa entre los sujetos pasivos, para que la señal de precio llegue a operar; reforzar la medición y el seguimiento de las cargas, sumando a la autodeclaración una verificación independiente; valorar el impacto ambiental de la inversión que se financia con el recaudo; engranar la tasa con los demás instrumentos de gestión de la cuenca,

como los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (Resolución 1433 de 2004); y publicar datos abiertos que permitan comprobar de manera independiente la eficacia del instrumento.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (07 de julio de 1991). *Constitución Política de Colombia*.
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1988). *The theory of environmental policy* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173513>
- Blackman, A. (2009). Colombia's discharge fee program: Incentives for polluters or regulators? *Journal of Environmental Management*, 90(1), 101–119. http://econdse.org/wp-content/uploads/2016/11/blackman_colombia_JEM_2009.pdf
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1–44. <https://www.jstor.org/stable/724810>
- Congreso de la República de Colombia. (22 de diciembre de 1993). Ley 99 de 1993. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.146. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley 1755 de 2015: Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*. Diario Oficial No. 49.559. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65334>
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - Cormacarena. (s.f.). *Tasa retributiva*. <https://historico.cormacarena.gov.co/tasa-retributiva/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2014). *Estudio Nacional del Agua 2014*. IDEAM. <https://www.ideam.gov.co>
https://www.ideam.gov.co/sites/default/files/prensa/boletines/2024-08-14/informe_iaearnr_2012-

- 2014_tomo3_contaminacion_y_presencia_de_sustancias_quimicas_como_riesgos_a_la_salud_de_la_poblacion.pdf
- Macías Gómez, L. F. (1998). *Introducción al derecho ambiental*. Legis.
- Méndez-Sayago, J. M., Méndez-Sayago, J. A., & Hernández-Escolar, H. A. (2017). El impacto de las tasas retributivas para el control de vertimientos en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 36(64), 167–198. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5314>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (s.f.). *Tasa retributiva por vertimientos puntuales*. <https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/tasa-retributiva-por-vertimientos-puntuales/>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. (13 de diciembre de 2004). Resolución 1433 de 2004. *por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones*. Diario oficial No.45.774. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15603>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). (2014). *OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264208292-en>
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan.
- Presidencia de la República de Colombia. (1 de abril de 1997). Decreto 901 de 1997. *Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas*. <https://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/10/DECRETO-901-DE-1997.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (26 de mayo de 2015). Decreto 1076 de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único. Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible*. Diario Oficial No.49.523. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Sterner, T., & Coria, J. (2012). *Policy instruments for environmental and natural resource management* (2nd ed.). RFF Press/Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315780894>
- Tietenberg, T., & Lewis, L. (2018). *Environmental and natural resource economics* (11th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315208343>