

Artículo Científico

Gestión de residuos plásticos y optimización de la recaudación tributaria municipal de Quevedo

Plastic waste management and optimization of municipal tax collection in Quevedo



Cedeño Pincay, Francisca Jesús¹

<https://orcid.org/0009-0009-4068-149X>



Fcedenop2@uteq.edu.ec



Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador,
Quevedo.



Zapata Chico, Karla Michelle²

<https://orcid.org/0009-0007-0926-7114>



karla.zapata2016@uteq.edu.ec



Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador,
Quevedo.

Autor de correspondencia¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n1/151>

Resumen: La gestión de residuos plásticos y la recaudación fiscal constituyen retos prioritarios para la sostenibilidad de los gobiernos locales. El estudio estimó el efecto de aplicar incentivos tributarios asociados al reciclaje de plásticos como mecanismo para fortalecer la recaudación municipal en Quevedo. Se utilizó un enfoque mixto: encuestas a ciudadanía, funcionarios municipales y representantes de PYMES, además de observación en puntos de acumulación de residuos. Los resultados indicaron que la acumulación se atribuye principalmente a la limitada educación ambiental, la insuficiencia de puntos de acopio y la falta de normativa exigible. En paralelo, se observó un amplio respaldo a los incentivos fiscales para dinamizar el reciclaje, especialmente cuando se traducen en descuentos o facilidades en tributos municipales. Una proporción relevante consideró que estas medidas pueden elevar el cumplimiento tributario y, por extensión, la recaudación, aunque persisten dudas sobre su sostenibilidad financiera y operativa. En conjunto, los hallazgos sugieren viabilidad, condicionada a planificación, comunicación y seguimiento, con participación ciudadana y control.

Palabras clave: reciclaje, plásticos, incentivos, recaudación, tributación.



Check for
updates

Received: 04/Ene/2026

Accepted: 30/Ene/2026

Published: 16/Feb/2026

Cita: Cedeño-Pincay, F. J., & Zapata-Chico, K. M. (2026). Gestión de residuos plásticos y optimización de la recaudación tributaria municipal de Quevedo. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(1), 273-286. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n1/151>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
<https://revistacym.com>
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editorialgrupo-aea.com

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la [Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](#).



Abstract:

Plastic waste management and tax collection are priority challenges for the sustainability of local governments. The study estimated the effect of applying tax incentives associated with plastic recycling as a mechanism to strengthen municipal tax collection in Quevedo. A mixed approach was used: surveys of citizens, municipal officials, and representatives of SMEs, as well as observation at waste accumulation points. The results indicated that accumulation is mainly attributed to limited environmental education, insufficient collection points, and a lack of enforceable regulations. At the same time, there was broad support for tax incentives to boost recycling, especially when they translate into discounts or breaks on municipal taxes. A significant proportion believed that these measures could increase tax compliance and, by extension, tax collection, although doubts remain about their financial and operational sustainability. Overall, the findings suggest viability, conditional on planning, communication, and monitoring, with citizen participation and oversight.

Keywords: recycling, plastics, incentives, collection, taxation.

1. Introducción

Los sistemas tributarios atraviesan procesos recurrentes de reforma y reconfiguración institucional, en un contexto donde el cumplimiento fiscal no siempre se asume como un deber ciudadano ni se comprende plenamente su aporte al desarrollo social (Alava-Montufar et al., 2025). Esta debilidad de cultura tributaria adquiere mayor relevancia cuando el crecimiento poblacional y la expansión de las actividades económicas incrementan la demanda de servicios públicos y, en consecuencia, la necesidad de ingresos sostenibles para financiarlos.

En paralelo, la gestión de residuos sólidos en particular, los residuos plásticos representan un problema ambiental y operativo de alta prioridad para los gobiernos locales. La producción global de plásticos se incrementa de forma sostenida desde mediados del siglo XX y supera los 370 millones de toneladas anuales (PlasticsEurope, 2023), lo que intensifica la presión sobre la infraestructura municipal de recolección, tratamiento y disposición final. En este escenario, el reciclaje y el aprovechamiento de materiales emergen como estrategias de economía circular que pueden reducir cargas ambientales y costos públicos asociados. Desde la perspectiva de las finanzas públicas, la recaudación tributaria constituye el soporte para la captación de recursos y la cobertura del gasto público, por lo que su eficiencia resulta determinante para la provisión de servicios (Mendieta, 2016). En esa línea, el análisis de la circulación del dinero y de los mecanismos que sostienen los ingresos públicos permite comprender las limitaciones estructurales de la gestión fiscal y sus efectos sobre la capacidad estatal de respuesta (Mejía & Segovia, 2022).

En Ecuador persisten dificultades en la recaudación de impuestos, asociadas, entre otros factores, a debilidades de gestión de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. Aunque existe una diversidad de tributos locales, los ingresos efectivamente obtenidos se mantienen por debajo de lo esperado (Secretaría Nacional de Planificación, 2014). En Quevedo, además, la gestión de residuos plásticos enfrenta limitaciones vinculadas a infraestructura y disponibilidad de recursos económicos (Peñafiel et al., 2022), mientras que el desempeño recaudatorio se ve condicionado por una cultura tributaria insuficiente y por la desactualización de ordenanzas tributarias.

Bajo este marco, el uso de incentivos fiscales vinculados al reciclaje se plantea como un instrumento de política local capaz de alinear comportamientos ciudadanos con objetivos ambientales y financieros. En particular, la implementación de un plan de incentivos apoyado en la instalación de máquinas recicadoras de botellas plásticas en puntos estratégicos se concibe como un mecanismo para promover la entrega de residuos, aumentar el reciclaje y, simultáneamente, fortalecer la recaudación mediante beneficios tributarios asociados. El objetivo principal de este estudio es evaluar la incidencia de un plan de incentivos fiscales, implementado mediante máquinas recicadoras de botellas plásticas, sobre la optimización de la recaudación de impuestos municipales y la mejora de la gestión de residuos plásticos en Quevedo.

2. Materiales y métodos

El estudio se desarrolló en Quevedo, con énfasis en sus parroquias urbanas, donde se concentró la generación de residuos plásticos y la interacción más frecuente entre ciudadanía, actividad económica y gestión municipal. Se aplicó un diseño no experimental de corte transversal, con alcance exploratorio-descriptivo y enfoque mixto, orientado a caracterizar la situación local y a examinar la relación entre el reciclaje de residuos plásticos y la optimización de la recaudación tributaria municipal.

Se emplearon de manera complementaria los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético. El método inductivo permitió inferir patrones generales a partir de la evidencia obtenida mediante encuestas y observación; el deductivo guio la interpretación del problema a partir de marcos conceptuales y de la normativa ambiental y tributaria pertinente. El método analítico se utilizó para desagregar el objeto de estudio en componentes operativos (prácticas de reciclaje, condiciones de acumulación, percepciones sobre incentivos y cumplimiento tributario), mientras que el sintético integró los hallazgos para estructurar una propuesta de intervención basada en incentivos.

La población estuvo conformada por: (i) habitantes de parroquias urbanas que generaron residuos plásticos y asumieron obligaciones tributarias municipales; (ii) funcionarios del GAD Municipal de Quevedo vinculados a gestión ambiental, recaudación y planificación; y (iii) representantes de pequeñas y medianas empresas

(Pymes) como generadoras de residuos plásticos. Para determinar el tamaño muestral de ciudadanía se aplicó la fórmula para población finita, con 95% de confianza, 5% de error y máxima variabilidad ($p=q=0,5$), considerando como población total 213.842 habitantes reportados por INEC (2023). Con estos parámetros se obtuvo un tamaño aproximado de 400 encuestas a ciudadanos mediante muestreo aleatorio simple. Adicionalmente, se levantaron 15 encuestas a funcionarios seleccionados por su relación directa con la gestión de residuos e impuestos municipales y 10 encuestas a representantes de Pymes, atendiendo a su incidencia en la generación y manejo de residuos plásticos. Como criterios de inclusión se consideraron la residencia/actividad en el área urbana, la participación voluntaria y la vinculación directa con el objeto de estudio; se excluyeron encuestas incompletas, duplicadas o provenientes de personas sin relación con el área urbana o con las variables analizadas.

La recolección de información se realizó mediante tres técnicas. En primer lugar, se ejecutó observación directa en cinco puntos estratégicos de acumulación de residuos plásticos, seleccionados por criticidad (acumulación recurrente y flujo ciudadano), registrando condiciones de manejo y puntos críticos. En segundo lugar, se aplicaron encuestas estructuradas a los tres grupos definidos, dirigidas a medir percepciones sobre reciclaje, aceptación de incentivos fiscales y valoración de su posible efecto sobre el cumplimiento tributario. En tercer lugar, se efectuó análisis documental de normativa local, instrumentos de gestión y reportes municipales (financieros y de gestión), con el fin de contextualizar los hallazgos y contrastarlos con el marco institucional vigente.

Como instrumentos se utilizaron cuestionarios con preguntas cerradas y escalas tipo Likert para estimar niveles de acuerdo, disposición a participar y valoración de incentivos; además, se emplearon listas de observación estandarizadas para documentar prácticas y condiciones en los puntos críticos. La construcción del soporte conceptual se complementó con revisión bibliográfica y normativa, orientada a organizar fundamentos conceptuales, teóricos y legales vinculados a reciclaje, incentivos y recaudación.

Para el procesamiento cuantitativo, las encuestas se sistematizaron y analizaron con SPSS, obteniéndose estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central según correspondió) y comparaciones básicas entre grupos. El componente documental se examinó mediante codificación temática, identificando patrones y recurrencias relacionados con capacidades institucionales, normativa e instrumentos de gestión. Finalmente, se aplicó triangulación entre encuestas, observación y documentos para fortalecer la consistencia interna de los resultados. En el plano ético, la participación se manejó como voluntaria, se informó el propósito académico del estudio, se resguardó el anonimato y la confidencialidad de las respuestas, y se utilizó la información exclusivamente con fines investigativos.

3. Resultados

3.1. Determinantes percibidos de la acumulación de residuos plásticos en Quevedo

3.1.1. Factores percibidos que explican la acumulación de residuos plásticos

La distribución de respuestas mostró una concentración dominante en los niveles de acuerdo para los tres determinantes analizados, lo que evidenció una percepción ampliamente compartida sobre su incidencia en la acumulación de residuos plásticos. Al considerar el acuerdo total como la suma de “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”, el nivel de acuerdo promedió 79,1% entre los tres factores, con una diferencia relativamente estrecha entre el mayor y el menor valor, lo que indicó que los participantes no priorizaron un único determinante, sino un conjunto de condiciones concurrentes. El mayor respaldo se observó en la escasez de puntos de reciclaje, con 81,9% de acuerdo total, lo que sugiere que la infraestructura de acopio y acceso a reciclaje fue percibida como la restricción más inmediata y tangible. La ausencia de normativas estrictas mantuvo 78,6% de acuerdo total, pero destacó por registrar el porcentaje neutral más alto, lo que indicó una mayor dispersión en la percepción sobre la claridad, existencia o aplicación de la regulación local. La falta de educación ambiental alcanzó 76,7% de acuerdo total, confirmando que el componente formativo también se reconoció como crítico, aunque con un desacuerdo ligeramente mayor que los otros dos factores, consistente con posturas que atribuyen el problema más a condiciones estructurales que a comportamientos individuales (Tabla 1).

Tabla 1

Distribución porcentual de respuestas sobre determinantes de acumulación de residuos plásticos

Factor evaluado	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Falta de educación ambiental	0,024	0,061	0,148	0,452	31,50%
Escasez de puntos de reciclaje	0,019	0,038	0,125	0,504	31,50%
Ausencia de normativas estrictas	0,012	0,026	0,176	0,48	30,60%

Nota: (Autores, 2026).

3.2. Síntesis de consenso: acuerdo, neutralidad y desacuerdo

La síntesis por bloques permitió visualizar con mayor claridad la estructura de opinión y confirmó un patrón de consenso alto. El acuerdo total promedió 79,1%, mientras que la neutralidad promedió 15,0% y el desacuerdo promedió 6,0%, lo que evidenció que las posiciones contrarias fueron minoritarias y que la principal variación se concentró en el segmento neutral. La escasez de puntos de reciclaje registró el mayor acuerdo total con 81,9% y, simultáneamente, uno de los menores desacuerdos con 5,7%, reforzando su carácter de problema ampliamente reconocido. La ausencia de normativas estrictas mantuvo el menor desacuerdo total con 3,8%, pero presentó la mayor neutralidad con 17,6%, un hallazgo importante porque puede interpretarse

como señal de baja información ciudadana sobre normativa vigente o de percepciones mixtas respecto a su efectividad real. La educación ambiental alcanzó 76,7% de acuerdo total, pero con el desacuerdo total más alto del bloque, 8,5%, lo que sugiere que, aunque predomina el consenso, existe una minoría más visible que no atribuye el problema prioritariamente a la dimensión (Tabla 2)

Tabla 2*Determinantes de acumulación de residuos plásticos*

Factor evaluado	Acuerdo total	Neutral	Desacuerdo total
Falta de educación ambiental	0,767	0,148	0,085
Escasez de puntos de reciclaje	0,819	0,125	0,057
Ausencia de normativas estrictas	0,786	0,176	0,038

Nota: (Autores, 2026).

3.3. Priorización de factores según nivel de acuerdo

La jerarquización evidenció diferencias moderadas entre los determinantes, lo que indicó que el problema se percibió como multicausal, pero con una ligera primacía del componente infraestructural. La escasez de puntos de reciclaje se ubicó en primer lugar con 81,9% de acuerdo total, seguida por ausencia de normativas estrictas con 78,6% y falta de educación ambiental con 76,7%. La brecha entre el primer y el tercer determinante fue de 5,2 puntos porcentuales, lo que sugiere que los tres factores mantienen relevancia alta, pero que, en términos de priorización práctica, la población identifica como más urgente ampliar condiciones de acceso al reciclaje antes que intervenciones exclusivamente normativas o educativas (Tabla 3).

Tabla 3*Orden de prioridad de determinantes según acuerdo total*

Orden	Factor evaluado	Acuerdo total
1	Escasez de puntos de reciclaje	81,90%
2	Ausencia de normativas estrictas	78,60%
3	Falta de educación ambiental	76,70%

Nota: (Autores, 2026).

3.4. Respuesta ciudadana ante incentivos fiscales para promover el reciclaje**3.4.1. Preferencias sobre mecanismos, complementariedad y suficiencia****3.4.1.1. Aceptación de incentivos fiscales para promover reciclaje**

La distribución mostró una aceptación general de los incentivos fiscales como estrategia para estimular el reciclaje, con predominio de respuestas en “De acuerdo” para los cuatro enunciados evaluados. Al agrupar el acuerdo total, el nivel de acuerdo promedió 73,0%, lo que evidenció respaldo mayoritario a los mecanismos propuestos, aunque con variaciones que permiten distinguir qué tipo de incentivo genera mayor adhesión. La mayor aceptación se registró cuando los incentivos se complementan con campañas educativas, alcanzando 79,8% de acuerdo total, lo que sugiere que la población percibe que los beneficios fiscales requieren acompañamiento informativo para maximizar participación y sostenibilidad del cambio conductual. Los descuentos en impuestos municipales como motivación directa alcanzaron 74,6% de acuerdo

total, confirmando que los incentivos tangibles se valoran como estímulo efectivo. La proporcionalidad del beneficio según volumen reciclado mantuvo 71,8% de acuerdo total, pero concentró una neutralidad elevada de 17,9%, lo que puede relacionarse con dudas sobre cómo se mediría, verificaría y controlaría ese volumen. La percepción de que los incentivos actuales son insuficientes obtuvo el menor acuerdo total con 65,9% y la mayor neutralidad con 20,5%, indicando dispersión de información sobre incentivos vigentes, experiencias heterogéneas de acceso o dificultad para evaluar su impacto real (Tabla 4).

Tabla 4

Distribución porcentual de respuestas sobre incentivos fiscales y participación en reciclaje

Aspecto evaluado	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Descuentos en impuestos municipales como motivación	3,80%	6,40%	15,30%	49,90%	24,70%
Incentivos complementados con campañas educativas	2,40%	5,20%	12,70%	52,70%	27,10%
Beneficios proporcionales al volumen reciclado	2,80%	7,50%	17,90%	47,80%	24,00%
Incentivos actuales insuficientes para fomentar reciclaje	4,90%	8,70%	20,50%	47,30%	18,60%

Nota: (Autores, 2026).

3.5. Síntesis de aceptación de incentivos fiscales

La síntesis por bloques consolidó el patrón general de aceptación y permitió comparar con precisión el peso relativo de acuerdo, neutralidad y desacuerdo. El acuerdo total promedió 73,0%, la neutralidad promedió 16,6% y el desacuerdo promedió 10,4%, lo que indicó que la variación principal no estuvo en el rechazo, sino en el nivel de indecisión o cautela. La medida con mayor consenso fue el complemento con campañas educativas, con 79,8% de acuerdo total y el menor desacuerdo total del bloque con 7,6%, lo que la posiciona como el componente más sólido del paquete de incentivos. En contraste, el ítem de insuficiencia de incentivos actuales mostró el menor acuerdo total con 65,9% y el mayor desacuerdo total con 13,6%, revelando una percepción más crítica o dividida, que en términos de gestión pública sugiere necesidad de ajustar alcance, claridad de condiciones o visibilidad institucional del programa (Tabla 5).

Tabla 5*Promedios y bloques de respuesta sobre incentivos fiscales y participación en reciclaje*

Aspecto evaluado	Acuerdo total	Neutral	Desacuerdo total
Descuentos en impuestos municipales como motivación	74,60%	15,30%	10,20%
Incentivos complementados con campañas educativas	79,80%	12,70%	7,60%
Beneficios proporcionales al volumen reciclado	71,80%	17,90%	10,30%
Incentivos actuales insuficientes para fomentar reciclaje	65,90%	20,50%	13,60%

Nota: (Autores, 2026).

3.6. Priorización de incentivos según respaldo obtenido

La jerarquización mostró que el mayor respaldo se concentró en medidas combinadas que integran beneficio e intervención educativa, lo que sugiere que la aceptación social del incentivo aumenta cuando se percibe como política integral y no solo como descuento aislado. El primer lugar lo ocupó el complemento con campañas educativas con 79,8% de acuerdo total, seguido por descuentos tributarios con 74,6%. El tercer lugar correspondió a beneficios proporcionales al volumen reciclado con 71,8%, manteniendo respaldo alto, pero con reservas operativas evidenciadas en neutralidad. El cuarto lugar se ubicó en la percepción de insuficiencia de incentivos actuales con 65,9%, lo que no implica rechazo, sino una lectura más exigente sobre la necesidad de mejoras en diseño, implementación y comunicación del esquema vigente (Tabla 6).

Tabla 6*Jerarquía de medidas de incentivo según acuerdo total*

Orden	Medida evaluada	Acuerdo total
1	Incentivos complementados con campañas educativas	79,80%
2	Descuentos en impuestos municipales como motivación	74,60%
3	Beneficios proporcionales al volumen reciclado	71,80%
4	Incentivos actuales insuficientes para fomentar reciclaje	65,90%

Nota: (Autores, 2026).

3.7. Proyección del efecto de incentivos por reciclaje sobre la recaudación municipal

3.7.1. Efectos esperados de incentivos por reciclaje sobre comportamiento tributario

La distribución reflejó una valoración favorable del potencial impacto fiscal de los incentivos vinculados al reciclaje, con predominio del acuerdo en los cuatro efectos evaluados. El acuerdo total promedió 78,5%, lo que indica que la mayoría percibió plausible una mejora en conducta tributaria y desempeño municipal bajo este esquema. El mayor respaldo se concentró en la relación entre beneficios tangibles y responsabilidad fiscal, con 82,0% de acuerdo total, lo que sugiere que el incentivo visible se asocia directamente a mayor compromiso ciudadano. La replicabilidad del modelo alcanzó 79,8%, evidenciando confianza en su aplicación más allá del contexto local. El aumento del cumplimiento tributario registró 76,7%, apoyando la coherencia

del vínculo propuesto entre estímulos y pago de obligaciones. La sostenibilidad municipal a largo plazo mantuvo 75,6% de acuerdo total, pero concentró el mayor desacuerdo del bloque, lo que sugiere que el componente más sensible del diseño es garantizar continuidad financiera y operativa del sistema en el tiempo (Tabla 7).

Tabla 7

Distribución porcentual de respuestas sobre impacto fiscal de incentivos por reciclaje

Impacto evaluado	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Incentivos aumentarían el cumplimiento tributario	1,20%	3,80%	14,80%	45,20%	31,50%
Beneficios tangibles aumentarían responsabilidad fiscal	0,50%	4,70%	12,90%	47,60%	34,40%
Sostenibilidad municipal a largo plazo	2,60%	6,60%	15,30%	42,10%	33,50%
Replicabilidad del modelo en otras ciudades	1,90%	3,10%	15,30%	45,20%	34,60%

Nota: (Autores, 2026).

3.8. Síntesis del impacto fiscal percibido

La síntesis por bloques confirmó que el acuerdo total se mantuvo alto y relativamente estable entre los efectos evaluados. El acuerdo total promedió 78,5%, la neutralidad promedió 14,6% y el desacuerdo promedió 6,1%, lo que evidenció que la principal variación se concentra en la neutralidad y no en el rechazo. El efecto con mayor consenso fue la responsabilidad fiscal ante beneficios tangibles, con 82,0% de acuerdo total y un desacuerdo muy bajo. En contraste, la sostenibilidad a largo plazo concentró el mayor desacuerdo total del bloque, lo que sugiere que la aceptación social del esquema depende de evidencias técnicas y financieras que respalden su continuidad sin afectar la estabilidad fiscal municipal (Tabla 8).

Tabla 8

Promedios y bloques de respuesta sobre impacto fiscal de incentivos por reciclaje

Impacto evaluado	Acuerdo total	Neutral	Desacuerdo total
Incentivos aumentarían el cumplimiento tributario	76,70%	14,80%	5,00%
Beneficios tangibles aumentarían responsabilidad fiscal	82,00%	12,90%	5,20%
Sostenibilidad municipal a largo plazo	75,60%	15,30%	9,20%
Replicabilidad del modelo en otras ciudades	79,80%	15,30%	5,00%

Nota: (Autores, 2026).

3.9. Priorización de impactos fiscales esperados

La priorización permitió identificar qué resultado esperado concentra mayor legitimidad social. El primer lugar correspondió a la responsabilidad fiscal asociada a beneficios tangibles con 82,0% de acuerdo total, lo que sugiere que el incentivo visible es percibido como el principal mecanismo de cambio conductual. El segundo lugar lo ocupó la replicabilidad con 79,8%, indicando confianza en el modelo. El cumplimiento tributario se ubicó en tercer lugar con 76,7%, manteniendo respaldo alto. La sostenibilidad a largo plazo, aunque con 75,6% de acuerdo total, se ubicó en cuarto

lugar debido a su mayor desacuerdo relativo, lo que indica que la viabilidad financiera y administrativa es el aspecto que requiere mayor justificación técnica en el diseño de la propuesta (Tabla 9).

Tabla 9

Priorización de efectos fiscales esperados según acuerdo total

Orden	Impacto evaluado	Acuerdo total
1	Beneficios tangibles y responsabilidad fiscal	82,00%
2	Replicabilidad del modelo	79,80%
3	Incentivos aumentarían el cumplimiento tributario	76,70%
4	Sostenibilidad municipal a largo plazo	75,60%

Nota: (Autores, 2026).

4. Discusión

En Quevedo, la acumulación de residuos plásticos se interpretó como resultado de limitaciones del entorno urbano más que de conductas aisladas: puntos de acopio insuficientes, logística débil y coordinación institucional fragmentada. Esta lectura es consistente con la idea de que la preocupación ambiental se transforma en participación cuando existen condiciones accesibles para actuar (Avila-Loor et al., 2025). La existencia de respuestas neutrales indicó brechas de información y de apropiación del problema, lo que puede asociarse con incertidumbre y desconexión frente a políticas públicas, tal como se ha descrito en otros contextos (Morales et al., 2021). Además, la manera en que se construyen relatos colectivos sobre responsabilidades y soluciones influye en la disposición a involucrarse. Por ello, la gestión municipal requiere señalización, retroalimentación y evidencia de resultados.

La dimensión regulatoria se percibió relevante, aunque con dudas sobre su eficacia cotidiana; ello sugiere brechas entre el texto normativo y su aplicación en calle, comercio y servicios. En investigaciones sobre prácticas sostenibles, la regulación solo cambia hábitos cuando se acompaña de implementación, control y sanción coherentes (Córdova et al., 2024). Desde la lógica del cumplimiento, la claridad de reglas, la percepción de justicia y la consistencia institucional influyen en la adhesión ciudadana, incluso en ámbitos no ambientales. Del mismo modo, las estrategias de cumplimiento tributario dependen de señales creíbles de supervisión y de procedimientos simples (Molina-Noblecilla & Montero-Cobo, 2024). Las reservas identificadas también dialogan con evidencia sobre incentivos y productividad: sin estructuras claras, los estímulos pierden efecto en terreno.

La educación ambiental se consolidó como soporte para estabilizar hábitos de separación, reducir prácticas de disposición inadecuadas y sostener la participación a lo largo del tiempo. La construcción de cultura ambiental requiere procesos educativos continuos, con actividades que estructuren comportamientos y refuerzen normas sociales proambientales (Cuadros, 2024). En paralelo, la comunicación estratégica incrementa legitimidad, visibilidad y reconocimiento social del reciclaje, facilitando que los mensajes se conviertan en acción colectiva (Pintado, 2024). Este componente se

potencia con herramientas y recursos que mejoran acceso a información, seguimiento y aprendizaje, especialmente en contextos universitarios y comunitarios (Cajamarca-Correa et al., 2024). Así, la intervención educativa no opera como complemento decorativo, sino como condición operativa para que infraestructura y regulación produzcan resultados observables. Además, debe segmentarse para ciudadanía, funcionarios y PYMES, con retroalimentación (Chimba-Jimenez et al., 2025).

El respaldo a incentivos fiscales indicó que los descuentos tributarios pueden activar participación en reciclaje cuando el beneficio es tangible y las condiciones de acceso son simples. La incorporación de incentivos ambientales en ordenanzas municipales se ha señalado como vía para alinear protección ambiental con instrumentos de gestión local (Franco & Lastenia, 2024). Desde el comportamiento organizacional, los estímulos influyen en decisiones cuando operan como refuerzos claros y previsibles dentro de un sistema de reglas (Alves, 2023). Sin embargo, la neutralidad observada sugirió dudas sobre efectividad y operatividad, un patrón compatible con contextos donde las medidas institucionales generan experiencias heterogéneas y percepciones divergentes (Freire, 2024). Por tanto, el incentivo exige protocolos de verificación, tiempos definidos y comunicación transparente. También requiere mecanismos de atención ciudadana para resolver dudas y reclamos.

La preferencia por combinar incentivos con campañas educativas mostró que el estímulo económico se legitima cuando se integra a procesos formativos y de acompañamiento social. La sensibilización y capacitación fortalecen adopción de prácticas, especialmente cuando se articulan con acciones de seguimiento y mejora continua (Figueroa, 2024). Asimismo, la aceptación de beneficios proporcionales al volumen reciclado reflejó una expectativa de justicia y reconocimiento al esfuerzo, coherente con estudios sobre actitudes y comportamientos ambientales (Buñay & Satan, 2024). No obstante, las reservas expresadas sugieren que la proporcionalidad debe sustentarse en medición trazable, reglas simples y controles que eviten percepciones de inequidad, en línea con lo observado sobre cumplimiento y control en ámbitos tributarios (Molina-Noblecilla & Montero-Cobo, 2024). Se recomienda pilotaje por zonas, ajustes y publicación de indicadores de desempeño.

La idea de que los incentivos vigentes resultan limitados puede interpretarse como señal de desajuste entre expectativas ciudadanas y capacidad institucional para ofrecer programas visibles, continuos y fáciles de usar. Las percepciones sobre problemáticas ambientales están fuertemente condicionadas por el contexto y por la experiencia concreta con las medidas públicas, por lo que el rediseño debe considerar barreras territoriales y legitimidad de la implementación (Caicedo et al., 2023). Además, cuando los procedimientos no se comprenden, aumenta la cautela y disminuye la disposición a comprometerse. En ese punto, el uso de recursos tecnológicos y herramientas educativas puede mejorar acceso a información, trazabilidad y aprendizaje ciudadano (Cajamarca-Correa et al., 2024). De este modo, comunicación, soporte técnico y simplicidad administrativa se vuelven determinantes del desempeño del programa en cada parroquia urbana local.

La relación percibida entre reciclaje incentivado y cumplimiento tributario sugiere que el beneficio fiscal puede operar como puente entre conducta ambiental y responsabilidad ciudadana, siempre que la política mantenga coherencia, transparencia y control. El soporte comunitario es crucial: la participación en la preservación de espacios públicos fortalece sostenibilidad social y corresponsabilidad, condiciones para un esquema de incentivos (Hernández & Solórzano, 2024). Sin embargo, la viabilidad depende de sostenibilidad financiera y capacidad administrativa; la creación de valor exige estrategias financieras consistentes y evaluación de costos, retornos y riesgos (González & Muñoz, 2024). Desde la perspectiva de beneficios tributarios, la sustentación técnica y claridad sobre efectos esperados resulta decisiva (Ramirez & Solorzano, 2024). Respecto a escalabilidad, los modelos requieren adaptación contextual y capacidades instaladas (López et al., 2024).

5. Conclusiones

La investigación evidenció que la acumulación de residuos plásticos en Quevedo se explica, principalmente, por limitaciones del sistema local, insuficiencia de puntos de reciclaje, debilidades normativas percibidas y brechas de educación ambiental. Los resultados mostraron una aceptación amplia de los incentivos fiscales como mecanismo para incrementar la entrega de botellas y el reciclaje, sobre todo cuando el beneficio es tangible, simple y verificable. Sin embargo, la presencia de posturas neutrales y dudas sobre la sostenibilidad del esquema indica que su eficacia dependerá de un diseño operativo claro, trazabilidad del volumen reciclado, comunicación permanente y control institucional. En conjunto, los hallazgos respaldan la viabilidad de articular infraestructura, regulación, educación y estímulos tributarios para mejorar la gestión de residuos y fortalecer el cumplimiento fiscal municipal, con evaluación económica periódica y ajustes continuos.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Alava-Montufar, B. D., Intriago-Castro, A. V., León-Vera, D. S., & Zamora-Mayorga, D. J. (2025). Variación de ingresos y egresos del GAD Municipal del cantón San Francisco de Puebloviejo, periodo 2022-2023. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 121-132. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/64>
- Avila-Loor, L. P., Lara-Castillo, E. C., Calvache-Montesdeoca, R. A., & Zamora-Mayorga, D. J. (2025). Impacto de los incentivos fiscales en el desarrollo de las

PYMES en la ciudad de Quevedo. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 213-228. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/68>

Buñay Masacela, Y. N., & Satan Llamuca, L. N. (2024). *Actitudes y comportamientos ambientales de la población económicamente activa (PEA) con relación al trabajo y consumo* [Tesis de licenciatura]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28922>

Caicedo Garcia, M. M., Linares Rodriguez, C., Cuencar Diaz, M. A., Osorio Saldarriaga, A. F., & Ríos Correa, G. V. (2023). *Percepciones sobre las problemáticas ambientales de los jóvenes, docentes y líderes sociales del barrio La Nueva Jerusalén de Bello, Antioquia*. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/4864>

Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>

Chimba-Jimenez, N. D., Benavides-Pinargote, R. L., Palate-Mayorga, M. A., Chimba-Padilla, J. C., & Zamora-Mayorga, D. J. (2025). El impacto de la política fiscal en los programas sociales del MIES de Quevedo. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 322-334. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/76>

Córdova Mendoza, P., Barrios Mendoza, T. O., Massa Palacios, L. A., Peña Casas, E. L., Martínez Hernandez, J. A., Candia Palomino, V. A., & Córdova Barrios, I. C. (2024). Promoviendo prácticas sostenibles: la termo reducción como alternativa para prevenir la contaminación ambiental al utilizar bolsas plásticas de un solo uso. *Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador*. <https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.PP2679154>

Cuadros Cabrera, G. (2024). *Cultura ambiental e implementación del programa reciclaje de residuos sólidos en una institución educativa*, Lima-2023 [Tesis de grado]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/153296>

Figueroa Sánchez, J. E. (2024). *Desarrollo de estrategias de sensibilización y capacitación para fomentar el emprendimiento a las madres de familia* [Tesis de maestría]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/11387>

Franco, P., & Lastenia, G. (2024). *Incentivos ambientales, una vía efectiva hacia la protección ambiental, y su introducción en ordenanzas municipales de ciudades emergentes del Ecuador*. [Tesis de maestría]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/43722>

Freire Montesdeoca, C. L. (2024). *Apertura y cierre de empresas turísticas del cantón Colta, provincia de Chimborazo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13877>

González Marín, A., & Muñoz Osorio, J. D. (2024). *Estrategias financieras sostenibles en la creación de valor para una muestra de Pymes del sector de la construcción de la ciudad de Medellín*. <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/6619>

- Guanín Mejía, A. M., & Segovia, D. (2022). *Recaudación fiscal y presupuesto general del Estado. X-pedientes Económicos*, 6(16), 138–165. https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/125
- Hernández Izurieta, M. R., & Solórzano Méndez, V. M. (2024). Participación comunitaria para la preservación de espacios públicos en el sector Martha de Roldós Guayaquil. *Maestro y Sociedad*, 21(4), 1840–1850. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6589>
- López Domínguez, M. G., García De Santiago, D., & Garrido Vega, J. J. (2024). Estado del arte acerca de la descarbonización de transporte en México (Publicación técnica No. 799). *Instituto Mexicano del Transporte*. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt799.pdf>
- Mendieta Muñoz, M. I. (2016). *Las exenciones tributarias: Su efecto en los sectores productivos y en el presupuesto general del Estado* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25582>
- Molina-Noblecilla, Y. K., & Montero-Cobo, M. A. (2024). Estrategias de cumplimiento tributario del IVA en el sector turístico en la ciudad de Cuenca VAT [Tax compliance strategies in the tourism sector in the city of Cuenca]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(Contabilidad y Auditoría II), 16–28. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.167>
- Morales Romo, N., Huete García, A., & Chaverri Carvajal, A. (2021). Incertidumbre, desconexión y ruralidad, tres claves latentes para la reforma del Sistema para la Autonomía de Atención a la Dependencia (SAAD). *Arbor*, 197(801), a618. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.801008>
- Peñafiel-Arcos, P., Herrera-Feijoo, R., Toulkeridis, T., Ruiz-Sánchez, C., & Reyes-Villacrés, J. (2022). Management of domestic solid waste in rural communities – a case study of the Río Blanco community, Ecuador. *Green World Journal*, 5(3), 050. <https://doi.org/10.53313/gwj53050>
- Pintado Rivadeneira, A. M. (2024). *Propuesta de comunicación estratégica orientada a sensibilizar a la ciudadanía quiteña para promover el reconocimiento de los recicladores de base a través de ReciVeci* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://hdl.handle.net/10644/10053>
- PlasticsEurope. (2023). *Plastics – the fast Facts 2023*. <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2023/10/Plasticsthefastfacts2023-1.pdf>
- Ramirez Pisfil, K. N., & Solorzano Oliva, F. G. (2024). *Los beneficios tributarios en la inversión empresarial Di Limon S.A.C., Lambayeque-Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/153301>
- Secretaría Nacional de Planificación. (2014). Municipios: mucho impuesto, pero baja recaudación. <https://www.planificacion.gob.ec/municipios-mucho-impuesto-pero-baja-recaudacion/>