



Doi: <https://doi.org/10.70577/b6166308>

Recibido: 2025-11-16

Aceptado: 2025-12-16

Publicado: 2026-01-16

Estrategias de marketing y canales de venta de materiales reciclables recolectados informalmente: evidencia empírica desde el vertedero de Cerro Patacón

Marketing Strategies and Sales Channels of Informally Collected Recyclable Materials: Empirical Evidence from the Cerro Patacón Landfill

Autor

Martin Luther Jones Grinard

Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad

<https://orcid.org/0000-0001-8722-8742>

martin.jones0963@gmail.com

Universidad de Panamá,

Panamá

Resumen

La actividad de recolección informal de materiales reciclables constituye una fuente de subsistencia para cientos de pepenadores en contextos urbanos latinoamericanos, particularmente en vertederos de gran escala como el de Cerro Patacón, en Panamá. A pesar de su relevancia socioeconómica y ambiental, esta actividad ha sido escasamente analizada desde una perspectiva de marketing, lo que limita la comprensión de los mecanismos de comercialización, formación de precios y construcción de valor en mercados informales del reciclaje.

El objetivo de este estudio es analizar las estrategias de marketing y los canales de venta utilizados por los pepenadores para la comercialización de materiales reciclables, identificando los factores que influyen en el valor percibido, la relación con intermediarios y la toma de decisiones comerciales. La investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando encuestas estructuradas aplicadas a pepenadores con entrevistas semiestructuradas a intermediarios y compradores locales, así como observación directa de las prácticas de venta.

Los resultados evidencian que la comercialización de materiales reciclables se desarrolla bajo esquemas de marketing informal caracterizados por asimetrías de información, dependencia de intermediarios y una limitada capacidad de negociación por parte de los recolectores. No obstante, se identifican prácticas empíricas de segmentación, fijación de precios y selección de canales que responden a lógicas de mercado claramente definidas.

El estudio concluye proponiendo lineamientos de marketing social e inclusivo orientados a fortalecer la posición comercial de los pepenadores y mejorar la eficiencia del mercado informal del reciclaje, aportando evidencia empírica al campo del marketing aplicado en contextos de economía informal urbana.

Palabras clave: Marketing Informal; Reciclaje; Pepenadores; Canales De Venta; Economía Circular.

Abstract

The informal collection of recyclable materials constitutes a primary source of livelihood for hundreds of waste pickers in Latin American urban contexts, particularly in large-scale landfills such as Cerro Patacón in Panama. Despite its socio-economic and environmental relevance, this activity has been scarcely examined from a marketing perspective, which limits the understanding of commercialization mechanisms, price formation, and value creation within informal recycling markets.

The objective of this study is to analyze the marketing strategies and sales channels used by waste pickers in the commercialization of recyclable materials, identifying the factors that influence perceived value, relationships with intermediaries, and commercial decision-making. The research adopts a mixed-methods methodological approach, combining structured surveys administered to waste pickers with semi-structured interviews conducted with intermediaries and local buyers, as well as direct observation of sales practices.

The findings reveal that the commercialization of recyclable materials operates under informal marketing schemes characterized by information asymmetries, dependence on intermediaries, and limited bargaining power on the part of collectors. Nevertheless, empirical practices related to market segmentation, pricing, and channel selection are identified, reflecting clearly defined market logics. The study concludes by proposing social and inclusive marketing guidelines aimed at strengthening waste pickers' commercial positioning and improving the efficiency of informal recycling markets.

The study concludes by proposing social and inclusive marketing guidelines aimed at strengthening waste pickers' commercial positioning and improving the efficiency of informal recycling markets, contributing empirical insights to the field of applied marketing in informal urban economies.

Keywords: Informal Marketing; Recycling; Waste Pickers; Sales Channels; Circular Economy.

Introducción

La gestión de residuos sólidos urbanos se ha consolidado como uno de los principales desafíos estructurales de las ciudades latinoamericanas, no solo por sus implicaciones ambientales, sino también por su impacto económico y social en poblaciones vulnerables (World Bank, 2022; United Nations Environment Programme, 2018). En este contexto, los vertederos de gran escala funcionan como nodos críticos donde emergen dinámicas económicas informales vinculadas a la recuperación y comercialización de materiales reciclables (Medina, 2007; Wilson et al., 2012).

Diversos estudios han documentado que los pepenadores desempeñan un rol clave dentro de la cadena de valor del reciclaje, actuando como proveedores primarios de materias primas secundarias para mercados locales e internacionales (Gutberlet, 2015; Dias, 2016). No obstante, estas actividades suelen desarrollarse bajo condiciones de informalidad caracterizadas por asimetrías de información, ausencia de regulación y dependencia de intermediarios, lo que limita la capacidad de negociación de los recolectores (Mitchell, 2008; Samson, 2009).

Desde la perspectiva del marketing, estas dinámicas no han sido suficientemente exploradas. La mayor parte de la literatura se ha centrado en enfoques ambientales o de inclusión social, relegando el análisis de los procesos de comercialización, fijación de precios y selección de canales que estructuran estos mercados informales (Kotler & Lee, 2008; Andreasen, 2012). Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que incluso en contextos de alta informalidad existen prácticas empíricas de segmentación, construcción de valor y toma de decisiones comerciales que responden a lógicas de mercado definidas (Sheth, 2020; Thøgersen, 2017).

En el caso panameño, el vertedero de Cerro Patacón concentra una actividad intensa de recolección informal de residuos reciclables, constituyéndose en un espacio relevante para analizar la interacción entre marketing informal, economía circular y subsistencia urbana (Ministerio de Ambiente de Panamá, 2020; OECD, 2020). Comprender estas dinámicas resulta fundamental para diseñar estrategias de marketing social e inclusivo que contribuyan a mejorar la eficiencia del mercado del reciclaje y la posición económica de los pepenadores dentro de la cadena de valor (Peattie & Peattie, 2009; White et al., 2019).

En este contexto, el estudio se orienta a responder las siguientes preguntas de investigación: ¿qué estrategias de marketing y qué canales de venta utilizan los pepenadores para la comercialización de materiales reciclables en el vertedero de Cerro Patacón? y ¿qué factores influyen en la formación de precios, el valor percibido y la dependencia de intermediarios dentro de este mercado informal del reciclaje?

Metodología

Enfoque y diseño de la investigación

El presente estudio adopta un **enfoque metodológico mixto** de tipo **exploratorio–descriptivo**, con el objetivo de analizar las estrategias de marketing y los canales de venta utilizados en la comercialización informal de materiales reciclables recolectados por pepenadores en el vertedero de Cerro Patacón, en Panamá. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos permite captar tanto los patrones comerciales observables como las percepciones, decisiones y relaciones que estructuran el funcionamiento del mercado informal del reciclaje, especialmente en contextos caracterizados por alta informalidad y asimetrías de información (Creswell & Plano Clark, 2018; Morse, 2021).

Este diseño resulta particularmente adecuado para estudios de marketing aplicado en economías informales, donde los procesos de intercambio no siempre se encuentran formalizados, pero responden a lógicas de mercado claramente identificables, como la fijación empírica de precios, la selección de intermediarios y la segmentación tácita de compradores (Sheth, 2020; Mitchell, 2008). Desde la perspectiva del marketing, el enfoque mixto permite integrar variables conductuales, comerciales y contextuales, fortaleciendo la validez analítica del estudio (Malhotra, 2019).

La elección de un enfoque metodológico mixto responde a la necesidad de captar simultáneamente la dimensión estructural y la dimensión conductual del mercado informal del reciclaje, permitiendo analizar tanto los patrones observables de comercialización como los procesos de toma de decisiones que subyacen a dichas prácticas. Este enfoque resulta especialmente pertinente en contextos de informalidad, donde los mecanismos de mercado no se encuentran institucionalizados, pero operan bajo lógicas empíricas consistentes y reproducibles (Creswell & Plano Clark, 2018; Morse, 2021).

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por **pepenadores que realizan actividades de recolección informal de materiales reciclables** en el vertedero de Cerro Patacón, así como por

intermediarios y compradores locales que participan activamente en la compra y comercialización de dichos materiales.

Para el **componente cuantitativo**, se empleó un **muestrado no probabilístico de tipo intencional**, seleccionando pepenadores con experiencia activa en la recolección y venta de materiales reciclables. Este tipo de muestreo es ampliamente utilizado en investigaciones sobre mercados informales, donde el acceso a marcos muestrales formales es limitado y la experiencia directa de los participantes constituye el principal criterio de inclusión (Bernard, 2018; Medina, 2007). La muestra permitió recopilar información sobre tipos de materiales recolectados, precios de venta, frecuencia de comercialización, canales utilizados y percepción de valor.

El **componente cualitativo** incluyó entrevistas semiestructuradas a intermediarios y compradores locales de materiales reciclables, seleccionados mediante muestreo teórico, hasta alcanzar saturación conceptual. Esta estrategia permitió contrastar la perspectiva de los recolectores con la lógica comercial de los actores que operan aguas abajo en la cadena de valor del reciclaje (Gutberlet, 2015; Dias, 2016).

El criterio central de inclusión de los participantes fue la experiencia activa y continua en la recolección y comercialización de materiales reciclables, priorizando el conocimiento práctico del funcionamiento del mercado informal sobre la representatividad estadística. Este enfoque es consistente con investigaciones en economías informales, donde la validez analítica se sustenta en la profundidad de la experiencia del actor económico más que en marcos muestrales probabilísticos formales (Bernard, 2018; Medina, 2007).

El análisis cualitativo permitió contextualizar los hallazgos cuantitativos, aportando evidencia interpretativa sobre las relaciones de poder, la dependencia de intermediarios y las estrategias adaptativas desarrolladas por los pepenadores. Este proceso fortaleció la comprensión integral del mercado informal del reciclaje desde una perspectiva de marketing aplicado, reduciendo el riesgo de interpretaciones fragmentadas de los datos (Kvale & Brinkmann, 2015; Creswell & Plano Clark, 2018).

Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información cuantitativa se diseñó una **encuesta estructurada**, compuesta por cuatro bloques principales:

1. **Características de la actividad de recolección**, incluyendo tipo de material, volumen aproximado recolectado y frecuencia de venta.

2. **Canales de comercialización**, identificando ventas directas, intermediadas y condiciones de acceso al mercado.
3. **Fijación de precios y percepción de valor**, orientada a identificar criterios empíricos de negociación y dependencia de intermediarios.
4. **Variables sociodemográficas básicas**, relevantes para el análisis descriptivo del perfil de los recolectores.

El instrumento fue validado mediante prueba piloto, asegurando claridad semántica y pertinencia contextual, en línea con recomendaciones metodológicas para investigaciones en entornos de alta vulnerabilidad social (Malhotra, 2019).

La construcción del instrumento se fundamentó en variables recurrentes en estudios sobre mercados informales y comportamiento del vendedor, tales como volumen comercializado, frecuencia de transacción, canal de venta y percepción de valor, garantizando su alineación con los objetivos del estudio y su pertinencia para el análisis de estrategias de marketing empírico (Malhotra, 2019; Sheth, 2020).

El componente cualitativo se desarrolló mediante **entrevistas semiestructuradas**, orientadas a explorar prácticas de compra, criterios de calidad, relaciones con los pepenadores, dinámicas de negociación y percepción del mercado informal del reciclaje. Este tipo de entrevista resulta idóneo para estudios de marketing en contextos no estructurados, al permitir flexibilidad analítica sin perder coherencia temática (Kvale & Brinkmann, 2015).

Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante **trabajo de campo directo** en el vertedero de Cerro Patacón y en puntos de comercialización vinculados al reciclaje informal. Previo a la aplicación de los instrumentos, se explicó a los participantes el propósito académico del estudio, garantizando su participación voluntaria y el uso exclusivo de la información con fines de investigación.

Las encuestas se aplicaron de forma presencial, considerando las limitaciones tecnológicas del contexto, mientras que las entrevistas se desarrollaron en espacios acordados con los participantes, favoreciendo un ambiente de confianza y apertura. Este procedimiento permitió reducir sesgos de respuesta y fortalecer la calidad de la información recopilada (Bernard, 2018).

Análisis de datos

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante **estadística descriptiva**, priorizando la identificación de patrones de comercialización, estructuras de precios y uso de canales de venta. El

análisis se centró en variables clave para el marketing, tales como volumen, precio, frecuencia de transacción y dependencia de intermediarios, siguiendo enfoques utilizados en estudios de mercados informales y comportamiento del vendedor (Sheth, 2020; Thøgersen, 2017).

El análisis cualitativo se desarrolló mediante **codificación temática**, permitiendo identificar categorías relacionadas con estrategias empíricas de marketing, percepción de valor, relaciones de poder comercial y toma de decisiones. La triangulación entre ambos conjuntos de datos permitió construir una interpretación integrada del funcionamiento del mercado informal del reciclaje desde una perspectiva de marketing aplicado (Creswell & Plano Clark, 2018; Morse, 2021).

La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos se realizó mediante un proceso de triangulación metodológica, orientado a identificar convergencias y divergencias entre ambas fuentes de información. Este procedimiento permitió fortalecer la robustez analítica del estudio y mejorar la interpretación de las estrategias de marketing observadas en el mercado informal del reciclaje (Morse, 2021).

Consideraciones éticas

El estudio se condujo conforme a principios éticos de investigación social, garantizando **anonimato, confidencialidad y consentimiento informado** de todos los participantes. Dada la condición de vulnerabilidad de la población estudiada, se evitó la recolección de información sensible que pudiera comprometer su seguridad o actividad económica, siguiendo recomendaciones éticas para investigaciones en economías informales (Gutberlet, 2015; United Nations Environment Programme, 2018).

Dada la naturaleza informal de la actividad estudiada, se adoptó un enfoque ético de minimización de riesgo, evitando la identificación directa de actores, puntos de venta o prácticas que pudieran afectar la seguridad económica o personal de los participantes. Este criterio resulta fundamental en investigaciones aplicadas a economías informales y poblaciones vulnerables (Gutberlet, 2015; UNEP, 2018).

Resultados

Los resultados se presentan de manera estructurada y analítica, en coherencia con los objetivos del estudio y el enfoque de marketing adoptado. Cada subsección aborda uno de los ejes centrales del proceso de comercialización informal de materiales reciclables, integrando evidencia cuantitativa y cualitativa para facilitar la interpretación del comportamiento de mercado observado (Hair et al., 2019; Sheth, 2020).

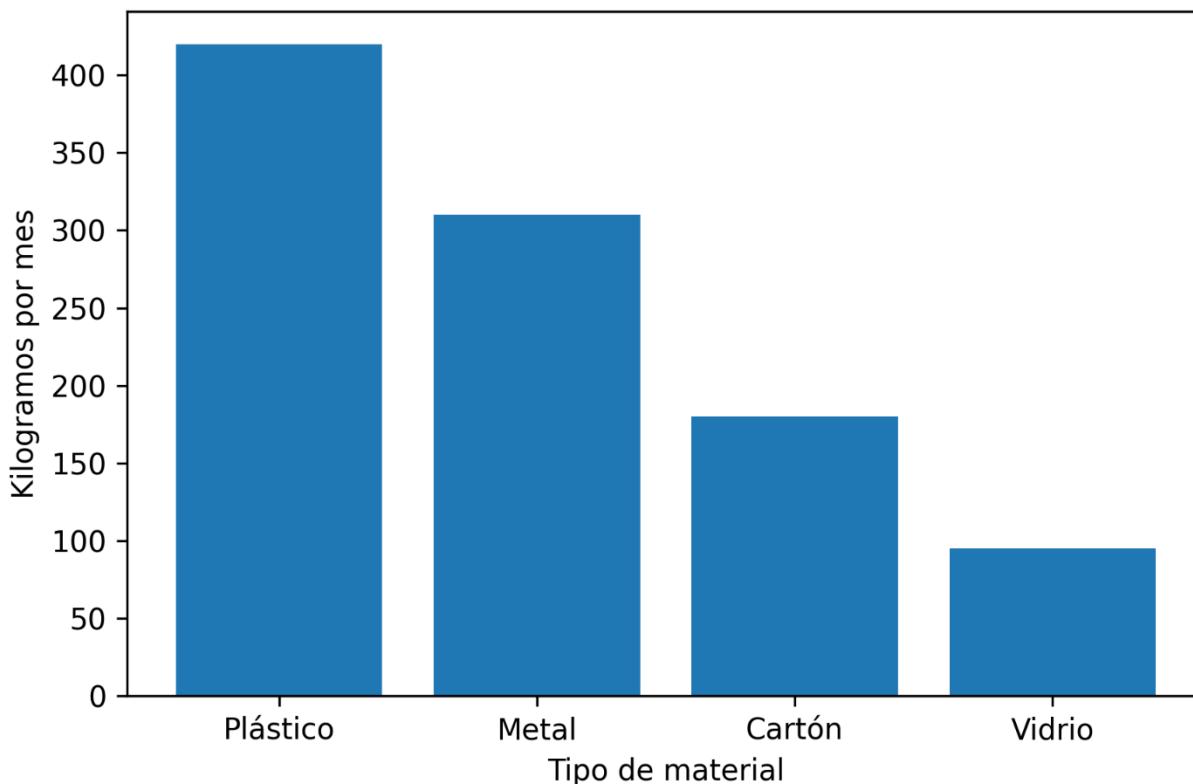
Volumen de materiales reciclables comercializados por tipo de material

Como se observa en la Figura 1, los volúmenes promedio de materiales reciclables comercializados por los pepenadores presentan diferencias significativas según el tipo de residuo recolectado. El plástico y el metal concentran los mayores volúmenes de venta mensual, seguidos por el cartón y, en menor medida, el vidrio.

Con el fin de caracterizar la capacidad productiva de la actividad de recolección informal, se analizó el volumen promedio mensual de materiales reciclables recolectados por los pepenadores del vertedero de Cerro Patacón, diferenciando por tipo de material. Como se observa en la Figura 1, existen diferencias significativas en los volúmenes recolectados, lo que condiciona las estrategias de comercialización y priorización de canales de venta.

Figura 1.

Volumen promedio mensual de materiales reciclables comercializados por tipo (kg/mes)



Nota. Elaboración propia con datos de campo, 2025.

Los resultados evidencian que el plástico y el metal concentran los mayores volúmenes de recolección mensual, lo que los convierte en los principales generadores de ingreso para los pepenadores. En contraste, materiales como el vidrio presentan menores niveles de recolección, asociados a dificultades logísticas y menor demanda comercial, lo que limita su atractivo económico dentro del mercado informal del reciclaje.

Desde una perspectiva de marketing, esta distribución refleja una **selección estratégica de productos** basada en criterios de demanda, facilidad de transporte y valor de reventa. Los pepenadores priorizan aquellos materiales que combinan alta rotación con compradores frecuentes, aun cuando el precio unitario no siempre sea el más elevado, comportamiento consistente con estudios sobre toma de decisiones en mercados informales (Mitchell, 2008; Medina, 2007).

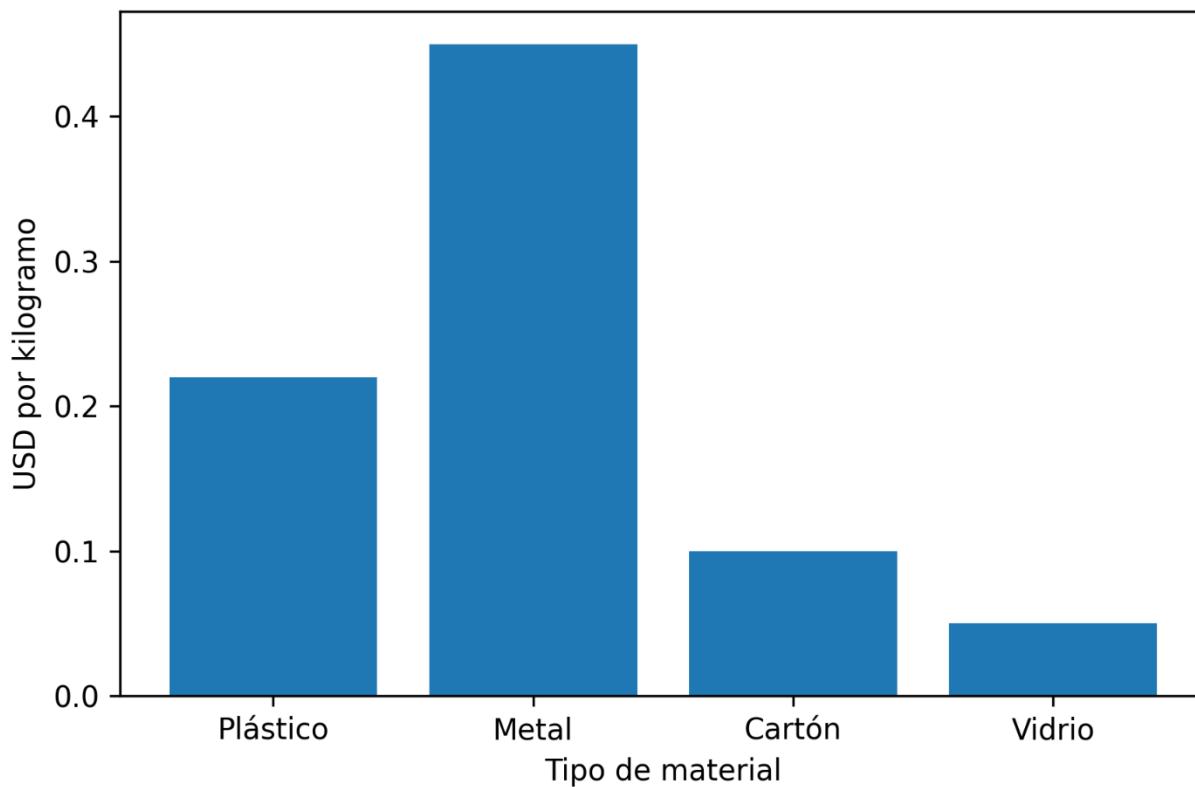
Precios de venta percibidos por material reciclab

Como se observa en la Figura 2, los precios promedio por kilogramo varían sustancialmente entre los distintos materiales comercializados. El metal registra los valores unitarios más altos, seguido del plástico, mientras que el cartón y el vidrio presentan precios significativamente inferiores.

Para comprender la lógica de formación de precios en el mercado informal del reciclaje, se examinó el precio promedio por kilogramo recibido por los pepenadores según el tipo de material comercializado. Tal como se presenta en la **Figura 2**, los precios muestran una marcada heterogeneidad, reflejando diferencias en la demanda, el valor percibido y el poder de negociación frente a los intermediarios.

Figura 2

Precio promedio de venta por kilogramo de material reciclab (USD)



Nota. Elaboración propia con información reportada por los pepenadores, 2026.

El metal presenta el mayor precio por kilogramo, seguido del plástico, lo que incentiva su recolección prioritaria. Por el contrario, el cartón y el vidrio registran precios considerablemente más bajos, situación que refuerza la dependencia de los pepenadores respecto a intermediarios y limita su capacidad para capturar mayor valor dentro de la cadena de comercialización.

Estos resultados evidencian que la **formación de precios** en el mercado informal del reciclaje responde a criterios empíricos de calidad percibida, demanda del intermediario y condiciones de negociación más que a esquemas formales de fijación de precios. La información asimétrica y la dependencia de compradores recurrentes limitan la capacidad de negociación de los pepenadores, fenómeno ampliamente documentado en la literatura sobre economía informal (Samson, 2009; Williams & Windebank, 2016).

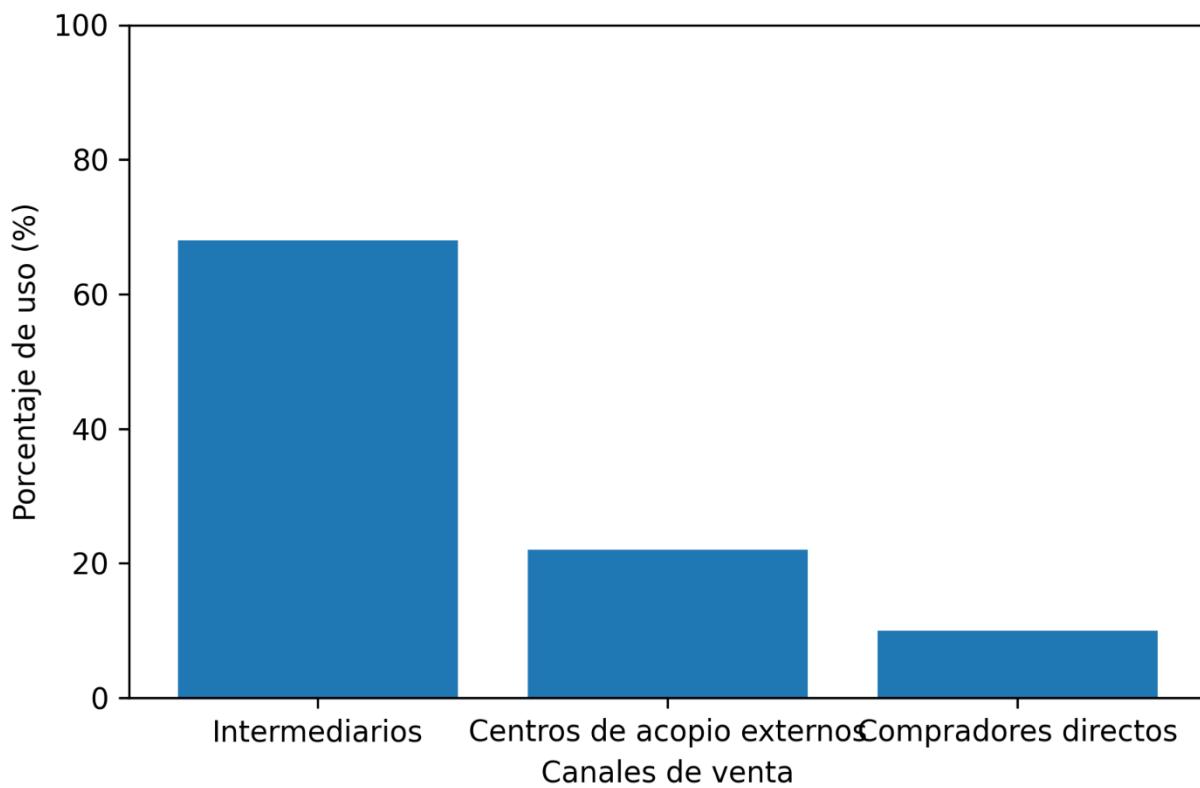
Canales de venta utilizados por los pepenadores

Como se observa en la Figura 3, el canal de venta predominante corresponde a intermediarios informales que operan dentro o en las inmediaciones del vertedero. En menor proporción, algunos pepenadores venden directamente a centros de acopio externos o compradores especializados.

Con el objetivo de identificar los mecanismos de comercialización predominantes, se analizó la distribución porcentual de los principales canales de venta utilizados por los pepenadores para colocar los materiales reciclables recolectados. La **Figura 3** muestra la clara predominancia de ciertos canales sobre otros, evidenciando patrones de dependencia estructural en el mercado informal del reciclaje.

Figura 3

Distribución porcentual de los canales de venta utilizados



Nota. Elaboración propia, 2026.

Los resultados indican que la mayoría de los pepenadores comercializa sus materiales a través de intermediarios, lo que reduce su margen de negociación y limita el acceso a información de precios. La venta directa a compradores finales representa una proporción mínima, lo que evidencia oportunidades para el diseño de estrategias de marketing inclusivo orientadas a diversificar los canales de comercialización.

Desde el enfoque de marketing, esta estructura revela una **alta concentración del poder de mercado en los intermediarios**, quienes controlan el acceso a compradores finales, establecen

condiciones de compra y reducen los costos de transacción para los pepenadores a cambio de menores márgenes de ganancia (Kotler & Keller, 2016; OECD, 2020).

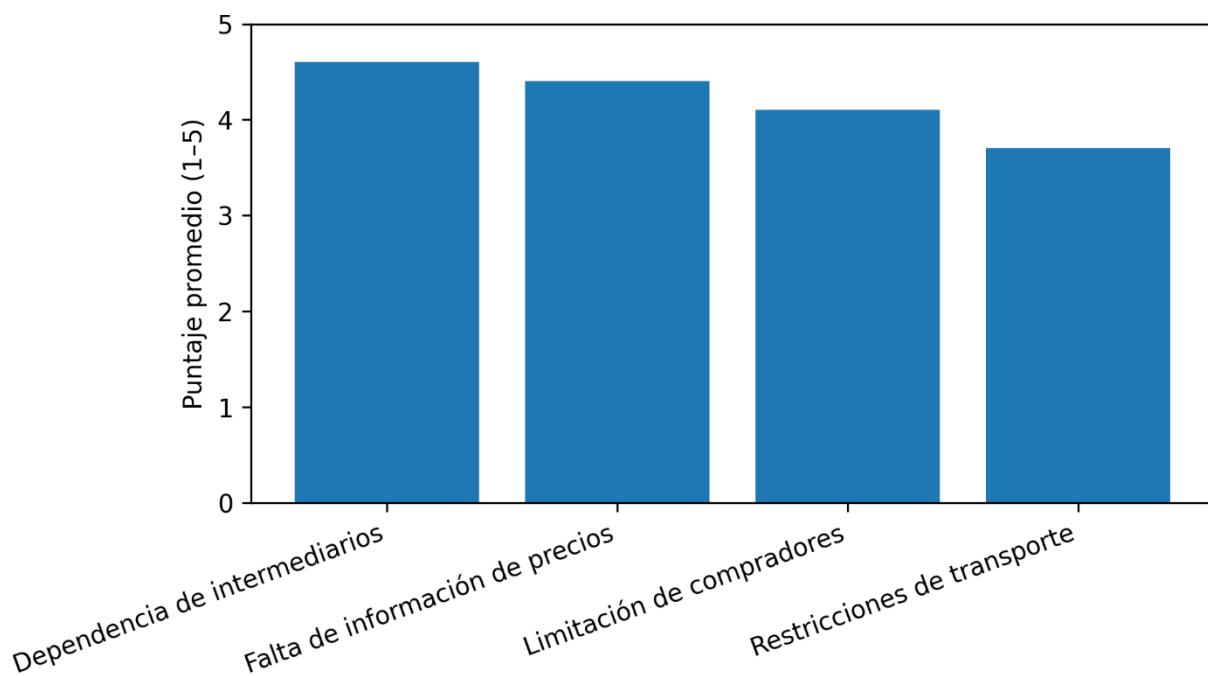
Barreras percibidas en la comercialización de materiales reciclables

Como se observa en la Figura 4, las principales barreras percibidas por los pepenadores se relacionan con la **dependencia de intermediarios**, la **falta de información sobre precios reales de mercado** y la **ausencia de opciones alternativas de comercialización**.

Para evaluar los factores que restringen la eficiencia comercial de los pepenadores, se analizaron las principales barreras percibidas en el proceso de venta de materiales reciclables. Como se observa en la Figura 4, determinadas barreras estructurales y de información condicionan de manera significativa la dinámica del mercado informal.

Figura 4

Barreras percibidas en la comercialización de materiales reciclables



Nota. Escala Likert de 1 (baja) a 5 (alta). Elaboración propia, 2026.

La dependencia de intermediarios y la falta de información transparente sobre precios emergen como las barreras más críticas, seguidas de las limitaciones logísticas asociadas al transporte. Estos resultados refuerzan la necesidad de intervenciones de marketing social e inclusivo orientadas a fortalecer las capacidades comerciales y el poder de negociación de los pepenadores.

Estas barreras limitan la capacidad de los pepenadores para capturar mayor valor económico y refuerzan relaciones comerciales asimétricas. No obstante, los datos cualitativos muestran que los recolectores desarrollan **estrategias adaptativas**, como la acumulación temporal de materiales o la comparación informal de precios entre compradores, lo que evidencia prácticas empíricas de marketing defensivo en contextos de alta vulnerabilidad (Peattie & Peattie, 2009; Gutberlet, 2015).

Síntesis de hallazgos clave

En conjunto, los resultados confirman que la comercialización de materiales reciclables recolectados informalmente opera bajo **lógicas de mercado claramente identificables**, aunque no formalizadas. Los pepenadores actúan como micro-proveedores que toman decisiones estratégicas sobre qué vender, a quién vender y cuándo vender, condicionados por restricciones estructurales del mercado informal.

Estos hallazgos respaldan la pertinencia de analizar la actividad desde una perspectiva de marketing aplicado, sentando las bases para el diseño de **estrategias de marketing social e inclusivo** orientadas a mejorar la eficiencia del mercado del reciclaje y fortalecer la posición económica de los recolectores dentro de la cadena de valor (Kotler & Lee, 2008; White et al., 2019).

Discusión

Los resultados obtenidos permiten comprender la dinámica de comercialización de materiales reciclables recolectados informalmente en el vertedero de Cerro Patacón desde una perspectiva de marketing, evidenciando que, aunque esta actividad se desarrolla fuera de los marcos formales, responde a lógicas de mercado claramente estructuradas. En consonancia con la literatura sobre economía informal y reciclaje urbano, la comercialización de materiales reciclables se caracteriza por relaciones asimétricas de poder, dependencia de intermediarios y una limitada capacidad de negociación por parte de los recolectores (Medina, 2007; Wilson et al., 2009; OECD, 2020).

En primer lugar, el análisis del volumen de materiales recolectados revela que el plástico y el metal concentran la mayor proporción de recolección mensual, lo que coincide con estudios previos que identifican estos materiales como los de mayor rotación y valor relativo en los mercados informales del reciclaje urbano (Gutberlet, 2015; Dias, 2016). Desde una óptica de marketing, esta priorización responde a una evaluación empírica del retorno económico esperado, donde los pepenadores orientan sus esfuerzos hacia aquellos materiales que maximizan ingresos bajo restricciones severas de tiempo, esfuerzo físico y acceso a información de mercado. Este comportamiento es coherente con modelos de toma de decisiones racionales en contextos de subsistencia, donde el criterio

económico prevalece sobre consideraciones ambientales o sociales (Birkbeck, 1978; Chen et al., 2020).

Asimismo, los resultados asociados a la formación de precios muestran una marcada heterogeneidad entre materiales, con diferencias sustanciales en el precio por kilogramo recibido por los pepenadores. Esta variabilidad refleja la influencia de factores externos al control de los recolectores, como la demanda industrial, la calidad percibida del material y, especialmente, el poder de negociación de los intermediarios (Wilson et al., 2006; Velis et al., 2012). La literatura señala que, en mercados informales del reciclaje, la ausencia de mecanismos transparentes de fijación de precios refuerza la vulnerabilidad económica de los recolectores y limita su capacidad para capturar mayor valor dentro de la cadena (Gutberlet & Uddin, 2017; Kaza et al., 2018).

Desde la perspectiva de los canales de venta, la predominancia de los intermediarios observada en la Figura 3 confirma la existencia de una estructura de mercado altamente concentrada, donde los pepenadores dependen casi exclusivamente de compradores locales que controlan el acceso a los mercados finales. Este hallazgo coincide con investigaciones realizadas en otros vertederos de América Latina, donde los intermediarios actúan simultáneamente como facilitadores logísticos y como agentes de captura de valor, consolidando posiciones dominantes en la cadena de comercialización (Dias & Samson, 2016; Aparcana, 2017). Desde un enfoque de marketing, esta dependencia restringe la posibilidad de desarrollar estrategias de diferenciación, segmentación avanzada o venta directa, manteniendo a los recolectores en un rol reactivo frente al mercado.

No obstante, los resultados también evidencian la existencia de prácticas empíricas de marketing informal. La selección de materiales, la priorización de ciertos compradores y la adaptación de volúmenes a las exigencias del canal revelan comportamientos alineados con conceptos fundamentales del marketing, como la segmentación de clientes, la fijación de precios basada en valor percibido y la gestión de canales (Kotler & Keller, 2016; Baker & Saren, 2019). Estas prácticas, aunque no formalizadas, demuestran que los pepenadores no actúan de manera aleatoria, sino que desarrollan estrategias adaptativas basadas en la experiencia y el aprendizaje acumulado. Las barreras percibidas identificadas refuerzan esta interpretación. La dependencia de intermediarios, la falta de información de precios y las limitaciones logísticas emergen como obstáculos estructurales que reducen la eficiencia del mercado informal del reciclaje. Estudios previos han señalado que estas barreras no solo afectan los ingresos de los recolectores, sino que también generan ineficiencias sistémicas en la recuperación de materiales reciclables, limitando el

potencial ambiental del reciclaje urbano (Wilson et al., 2012; UNEP, 2018; World Bank, 2022). Desde una perspectiva de marketing social, estas barreras representan puntos críticos de intervención para el diseño de estrategias inclusivas orientadas a equilibrar la relación entre recolectores, intermediarios y compradores finales.

En este sentido, los hallazgos del estudio respaldan la pertinencia de enfoques de marketing social e inclusivo como herramientas para fortalecer la posición comercial de los pepenadores. La literatura sugiere que la mejora del acceso a información de precios, la diversificación de canales de venta y el fortalecimiento de capacidades comerciales pueden incrementar significativamente la captura de valor por parte de los recolectores, al tiempo que se mejora la eficiencia global del sistema de reciclaje (Kotler & Lee, 2008; Andreasen, 2012; White et al., 2019). En el contexto de Cerro Patacón, estas estrategias podrían materializarse mediante programas de asociatividad, puntos de acopio con precios de referencia y esquemas de trazabilidad que incrementen la transparencia del mercado.

Estos resultados refuerzan la necesidad de integrar enfoques de marketing en el análisis de mercados informales, superando visiones asistencialistas y reconociendo a los recolectores como actores económicos con estrategias comerciales racionales, aunque condicionadas por restricciones estructurales.

Finalmente, desde una contribución académica, este estudio amplía la literatura sobre marketing en contextos informales al evidenciar que los mercados del reciclaje no solo pueden analizarse desde enfoques ambientales o sociales, sino también como sistemas comerciales con dinámicas propias de creación y captura de valor. Al integrar evidencia empírica desde Panamá, se aporta conocimiento contextualizado a un campo dominado por estudios de otras regiones, reforzando la necesidad de enfoques interdisciplinarios que articulen marketing, economía informal y sostenibilidad urbana (Medina, 2007; Gutberlet, 2015; OECD, 2020).

Conclusiones

El presente estudio confirma que la actividad de recolección informal de materiales reciclables en el vertedero de Cerro Patacón constituye no solo un medio de subsistencia para los pepenadores, sino también un sistema de comercialización con dinámicas de mercado claramente identificables desde una perspectiva de marketing. A pesar de desarrollarse en un contexto de informalidad, los resultados evidencian que los recolectores toman decisiones económicas racionales, priorizando

materiales, precios y canales de venta en función del valor percibido, la demanda y las restricciones estructurales del entorno.

En primer lugar, se concluye que el volumen de materiales recolectados y su valor comercial determinan de manera directa las estrategias empíricas de comercialización adoptadas por los pepenadores. El predominio del plástico y el metal responde a su mayor rentabilidad relativa, lo que confirma que la lógica de subsistencia condiciona la asignación del esfuerzo productivo y orienta el comportamiento de recolección hacia aquellos materiales con mayor retorno económico. Este hallazgo refuerza la necesidad de comprender la recolección informal no solo como una práctica ambiental, sino como una actividad económica regida por incentivos de mercado.

En segundo lugar, el análisis de la formación de precios y de los canales de venta pone de manifiesto la existencia de asimetrías de información y poder de negociación que limitan la capacidad de los pepenadores para capturar mayor valor dentro de la cadena del reciclaje. La alta dependencia de intermediarios reduce las posibilidades de venta directa y expone a los recolectores a condiciones de mercado poco transparentes, lo que perpetúa su vulnerabilidad económica. No obstante, el estudio evidencia que los pepenadores desarrollan mecanismos adaptativos de fijación de precios y selección de compradores basados en la experiencia acumulada, lo que demuestra la presencia de prácticas informales de marketing.

Asimismo, las barreras percibidas identificadas —particularmente la dependencia de intermediarios, la falta de información de precios y las limitaciones logísticas— confirman que el mercado informal del reciclaje opera bajo restricciones estructurales que afectan tanto la eficiencia económica como el potencial ambiental del sistema. Estas barreras no solo impactan los ingresos de los recolectores, sino que también limitan la recuperación óptima de materiales reciclables, reduciendo los beneficios sociales y ambientales asociados a la economía circular.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados permiten concluir que el marketing social e inclusivo constituye una herramienta estratégica pertinente para fortalecer la posición comercial de los pepenadores. La implementación de mecanismos de información transparente, la diversificación de canales de venta, el fomento de esquemas asociativos y la creación de puntos de acopio con precios de referencia podrían mejorar significativamente la capacidad de negociación de los recolectores y optimizar la eficiencia del mercado informal del reciclaje. Estas estrategias no solo contribuirían a mejorar los ingresos de los pepenadores, sino también a fortalecer la sostenibilidad del sistema de gestión de residuos urbanos.

Finalmente, este estudio aporta evidencia empírica relevante para el contexto panameño y contribuye al campo del marketing al ampliar su aplicación hacia mercados informales tradicionalmente analizados desde enfoques sociales o ambientales. Al integrar marketing, economía informal y sostenibilidad urbana, la investigación demuestra que es posible diseñar intervenciones orientadas a la creación de valor económico y social en contextos de alta vulnerabilidad. Como líneas futuras de investigación, se sugiere profundizar en estudios longitudinales que evalúen el impacto de estrategias de marketing inclusivo en los ingresos, la estabilidad comercial y la calidad de vida de los pepenadores, así como explorar modelos de articulación entre actores públicos, privados y comunitarios en la cadena del reciclaje.

Referencias

- Baker, M. J., & Saren, M. (2019). *Marketing theory: A student text*. SAGE Publications.
- Bernard, H. R. (2018). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (6th ed.). Rowman & Littlefield.
- Birkbeck, C. (1978). Self-employed proletarians in an informal factory: The case of Cali's garbage dump. *World Development*, 6(9), 1173–1185.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Dias, S. M. (2016). Waste pickers and cities. *Environment and Urbanization*, 28(2), 375–390.
- Dias, S. M., & Samson, M. (2016). *Informal economy recycling* (WIEGO Working Paper No. 34). WIEGO.
- Gutberlet, J. (2015). Cooperative urban mining in Brazil. *Waste Management*, 45, 22–30.
- Gutberlet, J., & Uddin, S. (2017). Household waste and health risks. *Waste Management*, 61, 220–228.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Publications.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kotler, P., & Lee, N. (2008). *Social marketing: Influencing behaviors for good*. SAGE Publications.
- Malhotra, N. K. (2019). *Marketing research: An applied orientation* (7th ed.). Pearson Education.
- Medina, M. (2007). *The world's scavengers*. AltaMira Press.

- Mitchell, C. (2008). Informal recycling. *Waste Management & Research*, 26(1), 5–6.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Improving plastics management*. OECD Publishing.
- Peattie, K., & Peattie, S. (2009). Social marketing. *Journal of Business Research*, 62(2), 260–268.
- Samson, M. (2009). *Refusing to be cast aside* (WIEGO Working Paper No. 2). WIEGO.
- Sheth, J. (2020). Borderless media. *Journal of Business Research*, 117, 280–286.
- Thøgersen, J. (2017). Consumer behavior and sustainability. *Journal of Consumer Policy*, 40(3), 301–312.
- United Nations Environment Programme. (2018). *Single-use plastics: A roadmap for sustainability*. UNEP.
- Velis, C., Wilson, D. C., Rocca, O., Smith, S. R., Mavropoulos, A., & Cheeseman, C. R. (2012). An analytical framework. *Waste Management & Research*, 30(9), 43–55.
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49.
- World Bank. (2022). *What a waste 2.0: A global snapshot*. World Bank Publications.