

1. Información Básica del anteproyecto
Título del proyecto (Establezca el título del anteproyecto. Máximo 200 caracteres)
Reciclaje de envases en la industria cosmética: análisis comparativo de modelos de economía circular en Bogotá y Ciudad de México, 2020 – 2024
Integrantes
María Fernanda Castro Páez
Isabela Sarmiento Bejarano
Resumen
La creciente generación de residuos plásticos asociados a la industria cosmética representa un desafío para la sostenibilidad ambiental y la implementación de modelos de economía circular. En este contexto, la presente investigación tuvo como propósito analizar y comparar los modelos de reciclaje de envases de la industria cosmética en Bogotá (Colombia) y Ciudad de México (México) durante el periodo 2020–2024, con el fin de identificar buenas prácticas que contribuyan al fortalecimiento de la economía circular en el contexto colombiano. La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, de tipo aplicado, con alcance descriptivo y comparativo. La información fue recopilada a través de la revisión de fuentes académicas, normativas, institucionales y sectoriales relacionadas con la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y las estrategias de sostenibilidad implementadas en ambos contextos. El análisis se realizó a partir de cinco categorías: marco normativo y regulatorio, iniciativas empresariales de sostenibilidad,

programas posconsumo y participación ciudadana, infraestructura de reciclaje y barreras para la implementación de la economía circular.

Los resultados evidenciaron que Ciudad de México presenta un mayor nivel de consolidación en la gestión de envases cosméticos, gracias a una mejor articulación entre actores públicos y privados, el desarrollo de programas de logística inversa y una mayor participación ciudadana. Por su parte, Bogotá ha logrado avances importantes en materia normativa, pero aún enfrenta limitaciones relacionadas con la infraestructura especializada, la coordinación institucional y la implementación de programas posconsumo.

A partir de los hallazgos obtenidos, se formuló una propuesta de modelo de economía circular para la industria cosmética colombiana, orientada al fortalecimiento de la responsabilidad extendida del productor, la recuperación de envases y la participación de los diferentes actores involucrados. Se concluye que la adaptación de buenas prácticas identificadas en Ciudad de México puede contribuir significativamente al desarrollo de un sistema de reciclaje más eficiente, articulado y sostenible en Bogotá.

2. Aspectos teóricos y metodológicos del anteproyecto

Antecedentes (500 palabras) Explique brevemente el Estado del Arte que desarrolla el proyecto

La economía circular ha adquirido relevancia global como estrategia para reducir el impacto ambiental de los sistemas productivos, promoviendo la reutilización de materiales, la extensión del ciclo de vida de los productos y la minimización de residuos desde su diseño (Ellen MacArthur Foundation, 2015; Geissdoerfer et al., 2017).

En la industria cosmética, este enfoque resulta especialmente pertinente debido al alto uso de envases plásticos de un solo uso. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023), el sector de belleza genera más de 120 mil millones de unidades de envases al año, lo que evidencia su impacto ambiental significativo.

Diversos estudios señalan que la implementación de modelos circulares enfrenta barreras relacionadas con el diseño de productos, la infraestructura de reciclaje y la articulación entre actores (Lieder & Rashid, 2016; Murray et al., 2017), factores que siguen vigentes en 2024, especialmente en economías emergentes.

En Colombia, iniciativas como programas de reciclaje empresarial y estrategias de producción más limpia han sido desarrolladas, pero de forma aislada, particularmente en el sector de cuidado personal y belleza, y con baja articulación sectorial (Hernández, 2023; ProColombia, 2024). Ejemplo de ello son empresas que han implementado envases reciclables sin integrarlos a sistemas posconsumo estructurados.

Por otro lado, México presenta avances más consolidados en el reciclaje de envases en la industria cosmética, especialmente en Ciudad de México.

Un ejemplo es Natura México, que desde 2021 implementa un programa de logística inversa que permite a los consumidores devolver envases vacíos a cambio de incentivos, en alianza con la agencia SUEMA (Portal Ambiental, 2021).

De igual forma, L'Oréal México, junto con CANIPEC, desarrolló un programa de economía circular que recolectó 3.694 toneladas de plástico en 2022, con una meta de 13.000 toneladas para 2025 (Plastics Technology Mexico, 2023).

Estos casos evidencian una mayor articulación entre actores, en contraste con las iniciativas aisladas en Colombia (De la Parra, 2024).

Planteamiento del problema (500 palabras) Explique la configuración del problema y los hechos a resolver en el trabajo

Planteamiento problema

En el sector industrial cosmético (subsector de cuidado personal y belleza) durante el periodo 2020–2024, Colombia presenta un rezago en la consolidación de modelos sostenibles de reciclaje de envases frente a México.

Hechos a resolver en el trabajo

En América Latina, este crecimiento es significativo: en Colombia, el mercado cosmético alcanzó aproximadamente USD 4.000 millones en 2024, mientras que México se posiciona como el segundo mercado más grande de la región, con una estructura industrial más desarrollada y articulada (ProColombia, 2024; Statista, 2024). Sin embargo, este crecimiento ha venido acompañado de un aumento considerable en la generación de residuos, especialmente aquellos derivados de envases plásticos de un solo uso.

Este contexto posiciona el reciclaje de envases como un eje central dentro de las estrategias de sostenibilidad y economía circular del sector cosmético, especialmente

ante la presión regulatoria y las demandas de consumidores cada vez más conscientes del impacto ambiental de sus decisiones de compra.

En Colombia, particularmente en la ciudad de Bogotá, durante el periodo 2020–2024, se evidencian avances limitados en la implementación de modelos estructurados de reciclaje de envases en la industria cosmética. Aunque algunas empresas han incorporado prácticas como el uso de materiales reciclables, la reducción del volumen de empaques y estrategias de producción más limpia, estas iniciativas suelen desarrollarse de manera aislada y sin una articulación efectiva con sistemas posconsumo consolidados. Adicionalmente, la infraestructura para el reciclaje especializado de envases cosméticos continúa siendo insuficiente, lo que dificulta su adecuada recolección, clasificación y reincorporación en nuevos ciclos productivos (Hernández, 2023; ProColombia, 2024).

A estas limitaciones se suman barreras estructurales que, aunque identificadas en la literatura desde años anteriores, siguen siendo vigentes en 2024. Entre ellas se destacan la débil coordinación entre los actores involucrados: empresas, Estado y consumidores, la limitada implementación de esquemas de responsabilidad extendida del productor y la falta de incentivos económicos que promuevan la adopción de prácticas circulares (Lieder & Rashid, 2016; Murray et al., 2017). Estas condiciones dificultan la consolidación de un modelo de economía circular efectivo en la industria cosmética colombiana.

En contraste, México y particularmente la Ciudad de México, ha mostrado avances más significativos en el mismo periodo. A través de políticas públicas más robustas,

programas de reciclaje posconsumo y alianzas entre el sector empresarial y gestores de residuos, se han desarrollado iniciativas más estructuradas para la gestión de envases. Programas como *el Reciclatón*, así como estrategias empresariales que promueven la recolección de envases en puntos de venta, han permitido fortalecer la participación del consumidor y mejorar la eficiencia en el manejo de residuos (De la Parra, 2024).

Esta diferencia evidencia una brecha en el nivel de desarrollo de modelos circulares entre Bogotá y Ciudad de México. No obstante, también representa una oportunidad para analizar comparativamente ambos contextos e identificar buenas prácticas que puedan ser adaptadas al caso colombiano. En este sentido, el problema de investigación se centra en la ausencia de un modelo estructurado y eficiente de reciclaje de envases en la industria cosmética en Bogotá durante el periodo 2020–2024, frente a los avances observados en Ciudad de México.

Para abordar este problema, resulta necesario desarrollar un análisis comparativo basado en variables como el marco normativo, las iniciativas empresariales, los programas posconsumo, la infraestructura de reciclaje y las barreras existentes. Este análisis permitirá no solo comprender las diferencias entre ambos contextos, sino también proponer estrategias que contribuyan al fortalecimiento de la economía circular en la industria cosmética colombiana.

Pregunta de investigación (80 palabras) Especifique la pregunta de investigación que guiará el trabajo

¿Cuáles son las diferencias en la implementación de modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética de Bogotá (Colombia) y Ciudad de México (México) durante el

2020-2024?, qué estrategias implementadas en México pueden adaptarse al contexto colombiano para fortalecer la economía circular?

Hipótesis (80 palabras) Determine la hipótesis principal que se buscará sustentar en el trabajo

Durante el periodo 2020-2024, la implementación de modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética de Bogotá presenta un menor nivel de desarrollo que en Ciudad de México debido a una menor articulación entre actores y a la limitada consolidación de programas de reciclaje posconsumo, lo que dificulta la implementación efectiva de la economía circular.

Objetivo general (50 palabras) Determine el objetivo principal del proyecto

Analizar los modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética en Bogotá (Colombia) y Ciudad de México (México) durante el año 2024, con el fin de identificar prácticas efectivas que permitan fortalecer la implementación de la economía circular en Bogotá, Colombia.

Objetivos específicos (200 palabras) Determine los objetivos secundarios del proyecto

- Analizar el marco normativo relacionado con la gestión de envases cosméticos y la economía circular en Bogotá y Ciudad de México durante el periodo 2020-2024.
- Identificar y comparar las principales iniciativas empresariales y programas de reciclaje posconsumo implementados por la industria cosmética en ambas ciudades.
- Evaluar las barreras y factores facilitadores que influyen en la implementación de modelos de reciclaje de envases en Bogotá y Ciudad de México.

- Proponer recomendaciones para fortalecer la economía circular en la industria cosmética colombiana a partir de las buenas prácticas identificadas en Ciudad de México.

Justificación (400 palabras) Explique la investigación en términos de pertinencia, viabilidad, necesidad y beneficio

La presente investigación se justifica en la necesidad de abordar una problemática ambiental crítica asociada al incremento de residuos plásticos, particularmente aquellos generados por la industria cosmética. En 2024, se estima que más del 40% del plástico producido a nivel mundial se destina a envases, muchos de ellos de un solo uso, lo que representa un desafío significativo para la sostenibilidad ambiental (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2023). En este contexto, la industria cosmética adquiere especial relevancia debido a su alto volumen de producción y consumo, así como por su dependencia de empaques que, en muchos casos, presentan dificultades para su reciclaje debido a la combinación de materiales y residuos de producto.

En Colombia, y particularmente en Bogotá, el crecimiento del sector cosmético ha sido constante, superando los USD 4.000 millones en 2024, lo que evidencia su importancia económica (ProColombia, 2024). Sin embargo, este crecimiento no ha estado acompañado de un desarrollo equivalente en sistemas eficientes de gestión de residuos, especialmente en lo relacionado con el reciclaje de envases posconsumo. A pesar de la existencia de normativas como la Resolución 1407 de 2018 sobre envases y empaques, la implementación en el sector cosmético sigue siendo limitada y poco articulada, lo que genera una brecha entre los objetivos regulatorios y la realidad operativa del sector.

Desde una perspectiva regional, la investigación resulta pertinente al enfocarse en economías emergentes de América Latina, como Colombia y México, donde la transición hacia modelos de economía circular enfrenta desafíos estructurales. Estos incluyen la insuficiente infraestructura de reciclaje, la débil coordinación entre actores y la falta de incentivos económicos que promuevan la responsabilidad extendida del productor. En contraste, México ha mostrado avances más significativos mediante programas posconsumo, políticas públicas más consolidadas y una mayor participación del sector empresarial, lo que lo convierte en un referente válido para el análisis comparativo (De la Parra, 2024).

La importancia de este estudio radica en que no se limita a describir una problemática, sino que busca generar conocimiento aplicado a partir de la identificación de buenas prácticas transferibles. El análisis comparativo entre Bogotá y Ciudad de México permitirá reconocer qué estrategias han sido efectivas en el contexto mexicano y evaluar su viabilidad de adaptación en Colombia, teniendo en cuenta sus condiciones normativas, económicas y sociales.

En términos de viabilidad, la investigación es factible debido a la disponibilidad de fuentes secundarias actualizadas, tales como artículos científicos, informes institucionales, documentos normativos y estudios de caso del sector cosmético en ambos países. Además, al tratarse de un estudio cualitativo de carácter documental y comparativo, no requiere inversión en trabajo de campo, lo que facilita su desarrollo dentro de los tiempos académicos establecidos.

Finalmente, los beneficios de esta investigación trascienden el ámbito académico. Sus resultados pueden aportar insumos relevantes para la toma de decisiones en empresas del sector cosmético, contribuir al fortalecimiento de políticas públicas en materia de gestión de residuos y fomentar prácticas de consumo responsable. Asimismo, el estudio se alinea con principios éticos ambientales y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 12: Producción y consumo responsables, promoviendo un enfoque más consciente y sostenible en la gestión de envases dentro de la industria cosmética.

Marcos de referencia (3500 palabras) Determine el marco teórico, el marco conceptual y los marcos auxiliares del proyecto

1. Marco Teórico

1.1 Economía circular: origen y fundamentos teóricos

La economía circular constituye el principal soporte teórico de esta investigación. Su origen se remonta a diversas corrientes intelectuales del siglo XX, entre las que destacan la ecología industrial, la cradle-to-cradle design, la biomímesis y la economía del rendimiento (performance economy) propuesta por Stahel (2010). Sin embargo, fue la Ellen MacArthur Foundation (2015) quien popularizó el concepto a escala global, definiéndolo como un sistema económico regenerativo por diseño, que busca mantener los productos, componentes y materiales en su máximo nivel de utilidad y valor en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos.

Geissdoerfer et al. (2017) sintetizan los enfoques existentes y señalan que la economía circular se diferencia del modelo lineal “tomar-hacer-desechar” al proponer bucles de valor cerrados en los que los residuos de un proceso se convierten en insumos de otro. Esta visión sistémica implica rediseñar tanto los productos como los modelos de

negocio y los marcos institucionales. Por su parte, Kirchherr et al. (2017) revisaron 114 definiciones y concluyeron que, a pesar de la variedad conceptual, la mayoría de las definiciones comparten tres dimensiones centrales: reducción de residuos, prolongación de la vida útil de los materiales y regeneración del capital natural.

Murray et al. (2017) aportan una lectura crítica al señalar que la economía circular, aunque promisorio, no es neutral: su implementación efectiva depende de condiciones institucionales, económicas y culturales específicas de cada contexto. Esta advertencia resulta particularmente pertinente para el presente estudio, pues subraya la imposibilidad de trasladar modelos entre países sin una mediación analítica que considere las particularidades de cada territorio.

1.2 Barreras para la implementación de la economía circular en países en desarrollo

Lieder y Rashid (2016) realizaron una revisión sistemática de la literatura sobre implementación circular en la industria manufacturera e identificaron tres categorías de barreras: las relacionadas con el diseño del producto (falta de modularidad, uso de materiales compuestos), las vinculadas a la cadena de valor (ausencia de sistemas de devolución, infraestructura logística limitada) y las de orden institucional (marcos regulatorios débiles, incentivos económicos insuficientes). Estas barreras adquieren mayor intensidad en economías emergentes como Colombia y México, donde la articulación entre sector privado, Estado y consumidores aún se encuentra en proceso de consolidación.

Zuluaga y Hernández (2016) documentan que en América Latina la transición hacia la economía circular enfrenta obstáculos adicionales como la informalidad del sector reciclador, la fragmentación de políticas sectoriales y la escasa cultura empresarial de

responsabilidad extendida. En el caso específico de la industria cosmética, estos retos se agudizan porque los envases suelen combinar múltiples materiales (plástico, vidrio, aluminio, cartulina), lo que dificulta su separación y reciclaje en sistemas convencionales.

1.3 Sostenibilidad empresarial y Responsabilidad Extendida del Productor

El concepto de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) constituye un pilar normativo e institucional clave para esta investigación. La REP establece que las empresas son responsables del ciclo de vida completo de sus productos, incluyendo la etapa posconsumo. Este principio, originado en la política ambiental europea de los años noventa, ha sido progresivamente adoptado en América Latina a través de marcos legales que obligan a los fabricantes a diseñar sistemas de recolección y valorización de envases (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

En México, la industria cosmética ha avanzado en esquemas voluntarios y obligatorios de REP, particularmente mediante programas posconsumo que permiten a los consumidores devolver envases en puntos habilitados para ello (De La Parra, 2024). En Colombia, si bien la Ley 1672 de 2013 y sus decretos reglamentarios sientan bases para la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, el avance en sectores como el cosmético ha sido más limitado y dependiente de iniciativas corporativas aisladas (Procolombia, 2024; Hernández, 2023).

2. Marco Conceptual

El marco conceptual define y delimita los términos esenciales que articulan esta investigación. A continuación se presentan los conceptos centrales y su uso específico en el contexto del estudio.

2.1 Economía circular

Para efectos de este trabajo, se entiende por economía circular el modelo de producción y consumo que implica compartir, reparar, reutilizar, renovar y reciclar materiales y productos existentes el mayor tiempo posible, con el objetivo de reducir al mínimo los residuos (Geissdoerfer et al., 2017; Kirchherr et al., 2017). En el sector cosmético, esto se traduce en estrategias que incluyen el diseño de envases reciclables o recargables, la implementación de sistemas de devolución posconsumo y el uso de materiales reciclados en nuevos envases.

2.2 Sostenibilidad y modelos sustentables

La sostenibilidad, en su dimensión empresarial, hace referencia a la capacidad de las organizaciones para satisfacer sus necesidades actuales sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras satisfagan las suyas (Brundtland, 1987, citado en Murray et al., 2017). Un modelo sustentable en la industria cosmética es aquel que integra criterios ambientales, sociales y económicos a lo largo de toda la cadena de valor, priorizando la reducción del impacto ambiental en la etapa de envases y empaques, que representan una proporción significativa del volumen total de residuos generados por el sector.

2.3 Reciclaje posconsumo de envases cosméticos

El reciclaje posconsumo se refiere al proceso mediante el cual los envases utilizados por el consumidor final son recolectados, clasificados y procesados para ser reincorporados como materias primas en nuevos ciclos productivos. En la industria cosmética, este proceso enfrenta desafíos específicos derivados de la combinación de materiales, la presencia de residuos de productos y los requisitos sanitarios que limitan la reutilización directa. La efectividad del reciclaje posconsumo depende de la articulación

entre fabricantes, distribuidores, consumidores y operadores de residuos (De La Parra, 2024; Hernández, 2023).

2.4 Producción más limpia

La producción más limpia (PML) es una estrategia preventiva continua que se aplica a los procesos productivos, los productos y los servicios para aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el medioambiente (PNUMA, 1994, citado en Hernández, 2023). En el contexto cosmético, la PML se manifiesta en la adopción de formulaciones con menor impacto tóxico, la reducción del peso y volumen de envases, el uso de materiales reciclados y la optimización del consumo energético en los procesos de fabricación.

2.5 Industria cosmética

Para este estudio, la industria cosmética comprende el conjunto de empresas dedicadas a la fabricación, comercialización y distribución de productos de cuidado personal, belleza e higiene, incluyendo maquillaje, perfumería, productos capilares, cremas y cuidado de la piel. Es un sector caracterizado por un alto volumen de envases plásticos de un solo uso, ciclos de vida cortos del producto y una dinámica comercial orientada al consumo masivo, lo que lo convierte en un actor relevante en la generación de residuos sólidos urbanos (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

2.6 Buenas prácticas de reciclaje

Las buenas prácticas de reciclaje se entienden como el conjunto de acciones, procedimientos y estándares que, habiendo demostrado efectividad en un contexto determinado, son susceptibles de ser transferidas y adaptadas a otros entornos con fines de mejora (Procolombia, 2024; González Londoño, 2024). En el marco de esta investigación,

este concepto permite operacionalizar la comparación entre Colombia y México, identificando qué prácticas del modelo mexicano son pertinentes para el contexto colombiano.

3. Marcos Auxiliares

3.1 Marco normativo y regulatorio

El análisis comparativo de los modelos circulares en la industria cosmética de Colombia y México requiere considerar los marcos normativos que regulan la gestión de residuos sólidos y la responsabilidad de los productores en cada país. En Colombia, la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el CONPES 3874 de 2016 y la Ley 1259 de 2008 configuran el entorno institucional en el que operan las empresas del sector cosmético. Adicionalmente, la Resolución 1407 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció obligaciones para productores e importadores en relación con la gestión de envases y empaques, incorporando el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (Procolombia, 2024).

En México, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) de 2003 y sus reformas posteriores, junto con la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, establecen los lineamientos para la gestión integral de residuos y la participación de distintos actores en las actividades de aprovechamiento y valorización. Asimismo, la Ciudad de México cuenta con disposiciones locales, como la Ley de Residuos Sólidos del entonces Distrito Federal, que complementan el marco

regulatorio nacional y contemplan instrumentos orientados a la gestión de residuos y programas de recuperación de materiales (De la Parra, 2024).

3.2 Marco contextual: industria cosmética en Colombia y México

La industria cosmética en Colombia ha presentado un crecimiento sostenido durante el periodo 2020–2024, consolidándose como un sector estratégico dentro de la economía manufacturera. Según ProColombia (2024), el mercado de cosméticos y productos de cuidado personal en el país superó los USD 4.000 millones en 2024, con Bogotá como principal centro de producción, distribución y consumo, concentrando una parte significativa de las empresas del sector. Asimismo, Colombia se posiciona como uno de los mercados más dinámicos de la región andina, impulsado por el aumento en el consumo de productos de cuidado personal y belleza.

En términos ambientales, el país enfrenta importantes desafíos. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2023), en Colombia se generan aproximadamente 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales cerca del 17% corresponde a plásticos, y menos del 10% es reciclado efectivamente. En el caso de los envases cosméticos, la situación es aún más compleja debido a la mezcla de materiales (plástico, vidrio, aluminio), lo que dificulta su aprovechamiento dentro de los sistemas tradicionales de reciclaje.

A nivel normativo, Colombia ha avanzado con la implementación de la Resolución 1407 de 2018, la cual establece la responsabilidad de los productores en la gestión de envases y empaques. No obstante, su aplicación en la industria cosmética ha sido desigual,

evidenciando limitaciones en la articulación entre actores y en la infraestructura para la recolección y valorización de residuos (ProColombia, 2024; Hernández, 2023).

Por su parte, México representa uno de los mercados más importantes de la industria cosmética en América Latina. Según Statista (2024), el valor del mercado cosmético mexicano supera los USD 10.000 millones, posicionándose como el segundo más grande de la región. La Ciudad de México, como principal centro urbano, concentra gran parte de la actividad empresarial, así como iniciativas relacionadas con sostenibilidad y economía circular.

En términos de gestión de residuos, México genera aproximadamente 44 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos al año, de los cuales alrededor del 14% corresponde a plásticos, con tasas de reciclaje cercanas al 9–10% (SEMARNAT, 2023). Sin embargo, a diferencia de Colombia, México ha desarrollado una mayor cantidad de programas estructurados de reciclaje posconsumo, especialmente en grandes ciudades.

En la Ciudad de México, se destacan iniciativas como el programa Reciclatón, que promueve la recolección de residuos especiales, así como alianzas entre empresas cosméticas y gestores de residuos para la implementación de puntos de recolección de envases usados. Estas estrategias han permitido fortalecer la participación del consumidor y mejorar la eficiencia en la gestión de residuos (De la Parra, 2024).

Este contraste evidencia que, aunque ambos países comparten retos estructurales propios de economías emergentes, México ha logrado avances más significativos en la

articulación entre políticas públicas, sector empresarial y ciudadanía, lo que favorece la implementación de modelos de economía circular en la industria cosmética.

3.3 Análisis comparativo entre países

El análisis comparativo entre Bogotá (Colombia) y Ciudad de México (México) para el año 2024 se estructura a partir de variables específicas que permiten evaluar de manera sistemática el nivel de desarrollo de los modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética.

Siguiendo el enfoque metodológico propuesto por Creswell y Creswell (2018) y aplicado en estudios de sostenibilidad (Kirchherr et al., 2017; Murray et al., 2017), se establecen las siguientes variables de comparación:

Para el año 2024, el análisis comparativo entre Bogotá (Colombia) y Ciudad de México (México) se organiza en torno a cinco categorías de análisis, cada una desagregada en variables específicas y respaldada por estadísticas de referencia provenientes de fuentes institucionales. Estas categorías son: (1) marco normativo y regulatorio, (2) iniciativas empresariales de sostenibilidad, (3) programas posconsumo y participación ciudadana, (4) infraestructura de reciclaje, y (5) barreras y facilitadores para la implementación de la economía circular. Su definición sigue el enfoque de Creswell y Creswell (2018) para estudios comparativos cualitativos, y recoge las dimensiones identificadas en la literatura especializada (Kirchherr et al., 2017; Murray et al., 2017).

La primera categoría, marco normativo y regulatorio, comprende las variables: (a) existencia y vigencia de normativa específica sobre gestión de envases cosméticos —en Colombia, la Resolución 1407 de 2018 del Ministerio de Ambiente, y en México, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-161-SEMARNAT-2011—; (b) grado de implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP); y (c) articulación entre normativa nacional y regulación local (ProColombia, 2024; De La Parra, 2024). La segunda categoría, iniciativas empresariales, incluye: (a) tipo y cobertura de programas corporativos de reciclaje; (b) porcentaje de empresas del sector que utilizan materiales reciclados o biodegradables en sus envases; y (c) existencia de certificaciones ambientales en el sector (González Londoño, 2024; ProColombia, 2024). La tercera categoría, programas posconsumo, evalúa: (a) número y alcance de programas de recolección de envases en puntos de venta; (b) presencia de alianzas entre el sector empresarial y gestores de residuos; y (c) nivel de sensibilización del consumidor final (De La Parra, 2024; Hernández, 2023). La cuarta categoría, infraestructura de reciclaje, contempla: (a) disponibilidad de centros de acopio y plantas especializadas; (b) cobertura de sistemas de recolección diferenciada en el área metropolitana; y (c) capacidad de procesamiento de materiales compuestos como plástico, vidrio y aluminio (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2023; SEMARNAT, 2023). La quinta categoría, barreras y facilitadores, analiza: (a) factores técnicos que limitan el reciclaje de envases cosméticos; (b) incentivos económicos disponibles para empresas que adoptan prácticas circulares; y (c) nivel de coordinación interinstitucional

entre gobierno, empresas y consumidores (Murray et al., 2017; Zuluaga y Hernández, 2016).

El análisis de estas variables se apoya en estadísticas de referencia provenientes de fuentes institucionales reconocidas, que contextualizan cuantitativamente el fenómeno sin constituir un análisis estadístico inferencial (Field, 2018). Para Colombia: el mercado cosmético superó los USD 4.000 millones en 2024 (ProColombia, 2024); se generan aproximadamente 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales cerca del 17% corresponde a plásticos y menos del 10% se recicla efectivamente (DNP, 2023). Para México: el mercado cosmético supera los USD 10.000 millones, posicionándolo como el segundo más grande de América Latina (Statista, 2024); el país genera cerca de 44 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos al año, con aproximadamente un 14% de plásticos y tasas de reciclaje del 9-10% (SEMARNAT, 2023). A nivel global, la industria de la belleza produce más de 120.000 millones de unidades de envases al año, la mayoría sin reciclaje adecuado (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2023). Estas cifras permiten dimensionar la magnitud del reto en ambos contextos y sustentar la pertinencia del análisis comparativo.

La comparación entre ambos casos se basa en cuatro criterios metodológicos que garantizan su coherencia y validez. Primero, la equivalencia contextual, al analizar Bogotá y Ciudad de México como capitales de economías emergentes con mercados cosméticos activos y desafíos similares en gestión de residuos (Kirchherr et al., 2017).

Segundo, la temporalidad común, delimitada al periodo 2020–2024, lo que asegura la comparabilidad de la información (Hernández et al., 2014). Tercero, el sector acotado, centrado exclusivamente en la industria cosmética (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Finalmente, se emplean fuentes homologables en ambos países, como reportes institucionales y normativas oficiales, para garantizar validez comparativa y reducir asimetrías de información (Etikan et al., 2016).

El quinto es la valoración cualitativa por niveles: cada variable se evaluará según tres niveles de desarrollo —*incipiente* (prácticas aisladas sin articulación sistémica), *en desarrollo* (iniciativas parcialmente implementadas con avances identificables) y *consolidado* (sistemas estructurados, articulados y con impacto demostrable)—, lo que permite sistematizar los hallazgos y sustentar las conclusiones de manera rigurosa (Braun y Clarke, 2006; Creswell y Creswell, 2018). En conjunto, estas categorías, variables, estadísticas y criterios conforman el dispositivo analítico que guiará la recopilación y comparación de información, facilitando la identificación de buenas prácticas y su posible adaptación al contexto colombiano.

3.4 Marco ético de la investigación

Este trabajo se fundamenta en una investigación documental y no implica la recolección de datos primarios de personas, por lo que no requiere la aplicación de protocolos de consentimiento informado. No obstante, se adhiere estrictamente a los principios éticos del rigor académico, la veracidad en la citación de fuentes y el reconocimiento de las contribuciones de otros investigadores, en consonancia con los estándares de integridad

científica propuestos por Hernández et al. (2014) y Creswell y Creswell (2018). Las fuentes utilizadas han sido seleccionadas con base en criterios de pertinencia, actualidad y trazabilidad académica o institucional, y son referenciadas conforme a las normas APA, evitando cualquier forma de plagio o apropiación indebida de ideas ajenas.

Adicionalmente, esta investigación incorpora un enfoque ético ambiental, en tanto el análisis del reciclaje de envases en la industria cosmética se relaciona directamente con la promoción de prácticas responsables en el manejo de residuos y la protección del medio ambiente. En este sentido, el estudio se alinea con principios internacionales de sostenibilidad, como los establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 12: Producción y consumo responsables, reconociendo que la implementación de modelos de economía circular no solo responde a una necesidad técnica o económica, sino también a un compromiso ético con la conservación de los recursos naturales y la reducción del impacto ambiental.

Metodología (2000 palabras) describa los elementos metodológicos del trabajo (Enfoque epistemológico, disciplinar, tipo de investigación, enfoque metodológico, técnicas e instrumentos)

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, de tipo aplicado, con un alcance descriptivo y comparativo. Su objetivo es analizar los modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética en Bogotá y Ciudad de México durante el periodo 2020–2024, con el fin de identificar buenas prácticas que puedan adaptarse al contexto colombiano.

La metodología se estructura a partir de las variables identificadas en la pregunta de investigación y en la hipótesis planteada. La variable dependiente corresponde al nivel de desarrollo de los modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética, mientras que las variables de análisis son: el marco normativo y regulatorio, las iniciativas empresariales de sostenibilidad, los programas posconsumo y participación ciudadana, la infraestructura de reciclaje y las barreras o facilitadores para la implementación de la economía circular. Estas variables orientan el proceso de recolección y análisis de la información, y permiten evaluar la hipótesis según la cual Bogotá presenta un menor nivel de desarrollo en las prácticas de reciclaje de envases frente a Ciudad de México durante el periodo 2020–2024.

Cada objetivo específico aborda una o varias de estas variables. El primer objetivo analiza el marco normativo y regulatorio; el segundo estudia las iniciativas empresariales y los programas posconsumo; el tercero evalúa la infraestructura de reciclaje y las barreras para la implementación de la economía circular; y el cuarto utiliza los hallazgos obtenidos para formular estrategias adaptables al contexto colombiano. De esta manera, existe una correspondencia directa entre la pregunta de investigación, la hipótesis, las variables de análisis, los objetivos específicos y el diseño metodológico del estudio.

Desde el punto de vista epistemológico, el estudio se ubica en un enfoque interpretativo, ya que busca comprender cómo se desarrollan las prácticas de sostenibilidad en contextos específicos. A nivel disciplinar, se inscribe en el campo de los estudios ambientales, especialmente en temas relacionados con la economía circular y la gestión de residuos.

La metodología se organiza de forma secuencial, lo que significa que cada objetivo específico aporta información clave para desarrollar el siguiente. Esto permite que el análisis tenga coherencia y continuidad a lo largo del trabajo.

En primer lugar, para cumplir el objetivo específico 1, se realizará una revisión de las normas y políticas relacionadas con la gestión de envases en Colombia y México. Se analizarán leyes, resoluciones y documentos oficiales con el fin de identificar cómo se está aplicando la Responsabilidad Extendida del Productor en cada contexto. Esta información es fundamental, ya que permite entender el marco en el que operan las empresas.

En segundo lugar, para el objetivo específico 2, se identificarán algunas iniciativas empresariales y programas posconsumo en la industria cosmética. No se analizarán todas, sino aquellas que cuenten con mayor nivel de implementación, impacto y disponibilidad de información. A partir de estos casos, se evaluarán aspectos como su cobertura, la articulación entre actores y la participación de los consumidores. Este análisis se apoya en lo encontrado en el objetivo anterior, especialmente en relación con las condiciones normativas.

En tercer lugar, para el objetivo específico 3, se analizará la infraestructura de reciclaje y las principales barreras que dificultan la implementación de la economía circular. Este análisis se hará de manera comparativa entre Bogotá y Ciudad de México, teniendo en cuenta elementos como la capacidad del sistema, el acceso a servicios de recolección y las limitaciones existentes.

Finalmente, para el objetivo específico 4, se propondrán algunas estrategias que puedan aplicarse en el contexto colombiano. Estas propuestas se basarán en las buenas prácticas identificadas en Ciudad de México, pero también tendrán en cuenta las condiciones reales de Bogotá, con el fin de que sean viables.

En cuanto a la recolección de información, la principal técnica será la revisión documental. Se utilizarán artículos académicos, informes institucionales, normativas y estudios de caso. Como herramienta de análisis, se empleará una matriz comparativa que permitirá organizar la información de manera clara, teniendo en cuenta variables como el marco normativo, las iniciativas empresariales, la infraestructura y las barreras.

3. Desarrollo

3.1 Categorías de análisis, variables, estadísticas de referencia y criterios de comparación

Con el propósito de comparar de manera clara a Bogotá y Ciudad de México, se definieron varias categorías de análisis junto con aspectos específicos a observar, indicadores de referencia y criterios metodológicos que guían todo el proceso. Este enfoque se basa en un análisis cualitativo y comparativo, en entender cómo funcionan las dinámicas en cada contexto. Para ello, se utilizan niveles de valoración que permiten clasificar el avance de cada ciudad: incipiente (cuando las acciones son aisladas y poco conectadas entre sí), en desarrollo (cuando existen iniciativas, pero aún no están completamente integradas) y consolidado (cuando ya hay sistemas organizados que muestran resultados claros).

En la primera categoría, correspondiente al marco normativo y regulatorio, se analizaron las principales normas relacionadas con la gestión de envases y residuos. En Colombia, se destaca la Resolución 1407 de 2018, que establece la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para envases y empaques, obligando a productores e importadores a implementar planes de gestión ambiental y metas de aprovechamiento. Sin embargo, su aplicación en la industria cosmética ha sido limitada y poco articulada con estrategias sectoriales específicas.

En México se analizó la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y diversos programas impulsados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), los cuales promueven la corresponsabilidad entre gobierno, empresas y ciudadanía. Estas disposiciones han favorecido el desarrollo de programas posconsumo y esquemas de reciclaje más consolidados, lo que permite ubicar a Colombia en una etapa de desarrollo y a México en un nivel más avanzado en la implementación de prácticas de economía circular (SEMARNAT, 2023; OECD, 2018; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

La segunda categoría, correspondiente a las iniciativas empresariales de sostenibilidad, se enfoca en las acciones implementadas por las empresas para reducir el impacto ambiental de sus envases. En Colombia, durante el periodo 2020–2024, compañías como Natura Colombia han promovido estrategias relacionadas con el uso de materiales reciclables, la incorporación de plástico reciclado posconsumo, el desarrollo de envases reutilizables y la implementación de programas orientados a la recuperación de

residuos. Estas acciones buscan disminuir el consumo de materias primas vírgenes y fortalecer los principios de la economía circular. Sin embargo, las iniciativas identificadas continúan desarrollándose principalmente de manera individual y con una limitada articulación sectorial. En contraste, en México se evidencian avances más estructurados. Un ejemplo es Natura México, que desde 2021 implementa un programa de recuperación de envases en alianza con la organización SUEMA, mientras que L'Oréal México, junto con la Cámara Nacional de la Industria de Productos Cosméticos (CANIPEC), desarrolló un programa de economía circular que permitió recolectar 3.694 toneladas de plástico posconsumo durante 2022. Estas experiencias reflejan una mayor coordinación entre empresas, gestores de residuos y consumidores, lo que permite ubicar a Colombia entre un nivel incipiente y en desarrollo, mientras que México se encuentra entre un nivel en desarrollo y consolidado (Natura &Co, 2024; El Tiempo, 2024; Portal Ambiental, 2021; Plastics Technology Mexico, 2023).

La tercera categoría aborda los programas posconsumo y la participación ciudadana, entendidos como los mecanismos destinados a la recuperación de envases usados y al involucramiento de los consumidores en los procesos de reciclaje. En Bogotá, durante el periodo analizado, estos programas han tenido un alcance limitado y dependen en gran medida de iniciativas impulsadas por algunas empresas, con una baja participación ciudadana debido a la escasez de puntos de recolección y a la limitada difusión de estos mecanismos. Por el contrario, en Ciudad de México se han desarrollado programas más visibles y organizados, entre ellos el sistema de recuperación de envases liderado por Natura México desde 2021 y campañas de recolección y educación ambiental inspiradas

en modelos como Reciclatón. Estas iniciativas han fortalecido la articulación entre empresas, autoridades y ciudadanía, favoreciendo una cultura de devolución de residuos más consolidada. Como resultado, Colombia se ubica en un nivel incipiente en esta categoría, mientras que México alcanza un nivel consolidado (Portal Ambiental, 2021; De la Parra, 2024).

La cuarta categoría corresponde a la infraestructura de reciclaje, donde se analiza la capacidad instalada para la gestión y aprovechamiento de residuos. En Colombia se generan aproximadamente 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo cerca del 17 % logra ser reciclado o aprovechado, lo que evidencia limitaciones importantes en la infraestructura destinada al tratamiento de materiales, especialmente en el caso de los envases cosméticos. En México, aunque también existen desafíos relacionados con el manejo de residuos, se generan cerca de 44 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos anualmente y se han fortalecido los sistemas de separación en la fuente, recolección diferenciada y clasificación de materiales, particularmente en Ciudad de México. Esto ha permitido mejorar la capacidad operativa del sistema de reciclaje y avanzar hacia modelos más eficientes de gestión de residuos. Aunque ambos países enfrentan retos estructurales similares, México presenta un mayor nivel de organización y desarrollo en su infraestructura urbana para el reciclaje (DNP, 2023; SEMARNAT, 2023).

Finalmente, la quinta categoría se centra en las barreras y facilitadores para la implementación de la economía circular. En Colombia, uno de los principales obstáculos identificados durante el periodo 2020–2024 es la limitada articulación entre entidades

gubernamentales, empresas y consumidores para cumplir de manera efectiva los objetivos establecidos en la Resolución 1407 de 2018. Asimismo, persisten dificultades asociadas a la falta de incentivos económicos, la insuficiente infraestructura especializada y una cultura de responsabilidad ambiental todavía incipiente. En contraste, México también enfrenta retos técnicos relacionados con el diseño y reciclabilidad de algunos envases; sin embargo, experiencias como los programas desarrollados por Natura México y L'Oréal México demuestran que una mayor coordinación institucional, acompañada de alianzas entre empresas y gestores de residuos, facilita la implementación de estrategias circulares. Estos factores han contribuido a que Ciudad de México presente avances más significativos en la transición hacia modelos de economía circular dentro de la industria cosmética (Portal Ambiental, 2021; Plastics Technology Mexico, 2023; González Londoño, 2024).

3.2 Análisis comparativo

El análisis comparativo entre Bogotá y Ciudad de México evidencia diferencias en el desarrollo de políticas, modelos empresariales y prácticas de reciclaje en la industria cosmética.

3.2.2 Políticas públicas

En Bogotá, la gestión de envases está regulada por instrumentos como la Resolución 1407 de 2018, que incorpora la Responsabilidad Extendida del Productor. Sin embargo, su implementación en la industria cosmética es limitada y presenta baja articulación entre actores. En contraste, Ciudad de México cuenta con un marco normativo

más integrado entre niveles nacionales y locales, lo que ha permitido el desarrollo de programas de reciclaje más estructurados. Esto posiciona a México en un nivel más consolidado en términos de gestión de residuos (OECD, 2018).

3.2.3 Modelos empresariales

En Colombia, las empresas del sector cosmético han implementado diversas acciones orientadas a reducir el impacto ambiental de sus envases durante el periodo 2020–2024. Compañías como Natura Colombia y Belcorp han promovido el uso de materiales reciclables, la reducción de empaques y la incorporación de criterios de sostenibilidad en el diseño de sus productos. Sin embargo, estas iniciativas se han desarrollado principalmente de manera individual y con una limitada articulación con sistemas de recuperación posconsumo o cadenas de reciclaje especializadas, lo que restringe su alcance dentro de un modelo de economía circular más amplio (ProColombia, 2024; González Londoño, 2024).

Por el contrario, en Ciudad de México se observan modelos empresariales más estructurados y articulados. Natura México implementa desde 2021 su programa de recuperación de envases posconsumo en alianza con la organización SUEMA, permitiendo a los consumidores devolver envases vacíos en puntos autorizados para su posterior aprovechamiento. De igual manera, L'Oréal México, en colaboración con la Cámara Nacional de la Industria de Productos Cosméticos (CANIPEC), ha impulsado programas de economía circular enfocados en la recuperación y valorización de residuos plásticos, logrando recolectar 3.694 toneladas de plástico posconsumo durante 2022. Estas experiencias evidencian una mayor integración entre empresas, gestores de residuos y

consumidores, acercándose a los principios de la economía circular mediante estrategias de logística inversa y responsabilidad compartida (Portal Ambiental, 2021; Plastics Technology Mexico, 2023).

3.2.4 Barreras y oportunidades

En Bogotá, las principales barreras para la implementación de modelos de economía circular en la industria cosmética durante el periodo 2020–2024 están relacionadas con la limitada articulación entre las entidades gubernamentales, las empresas y los consumidores, así como con la escasez de incentivos económicos que promuevan la recuperación y el aprovechamiento de envases. Aunque la Resolución 1407 de 2018 estableció la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para envases y empaques, su implementación en el sector cosmético aún enfrenta desafíos asociados a la coordinación entre actores y a la participación ciudadana.

Por otra parte, Ciudad de México ha logrado avances significativos gracias a la articulación entre empresas, gestores de residuos y entidades públicas. Un ejemplo es el programa de recuperación de envases implementado por Natura México desde 2021 en alianza con SUEMA, así como las iniciativas de economía circular impulsadas por L'Oréal México y la Cámara Nacional de la Industria de Productos Cosméticos (CANIPEC), que permitieron recolectar 3.694 toneladas de plástico posconsumo durante 2022. Estos casos evidencian una mayor coordinación institucional y empresarial que facilita la implementación de modelos sostenibles (Portal Ambiental, 2021; Plastics Technology Mexico, 2023).

A partir de este contraste, se identifican oportunidades claras para el contexto colombiano. La experiencia de Natura México demuestra que los programas de logística inversa pueden incrementar la recuperación de envases cuando existen puntos de recolección accesibles y estrategias de participación ciudadana. Asimismo, la alianza entre L'Oréal México y CANIPEC evidencia la importancia de fortalecer la cooperación entre empresas, gremios y gestores de residuos para alcanzar metas de aprovechamiento a mayor escala. En este sentido, Bogotá podría fortalecer su modelo mediante la adopción de esquemas de logística inversa, la creación de incentivos económicos para las empresas que incorporen principios de economía circular y la consolidación de alianzas público-privadas que integren a todos los actores de la cadena de valor. De igual manera, resulta fundamental promover una cultura de consumo responsable que incentive a los ciudadanos a participar activamente en la devolución y correcta disposición de los envases posconsumo. Estas acciones permitirían avanzar hacia un sistema más articulado, eficiente y alineado con los principios de la economía circular.

4. Aspectos finales

1. Formulación del modelo de economía circular para Colombia

Con base en el análisis comparativo realizado entre Bogotá y Ciudad de México, y a partir de los hallazgos obtenidos en cada una de las cinco categorías de análisis, se formula un Modelo de Economía Circular adaptado a las condiciones específicas de la industria cosmética colombiana. Este modelo se fundamenta en los principios de la Ellen MacArthur Foundation (2015), en la teoría de barreras de Liedtke y Rashid (2016) y en las buenas prácticas identificadas en el contexto mexicano, con el objetivo de superar el estado

incipiente actual de Bogotá y avanzar hacia un sistema consolidado en el mediano plazo (Murray et al., 2017).

El modelo se organiza en cuatro pilares interdependientes que deben implementarse de forma progresiva y coordinada entre empresas, Estado y consumidores.

Pilar 1: Rediseño sostenible de envases: las empresas deben transitar hacia el diseño de envases monomateriales, reciclables o recargables, eliminando las combinaciones de plástico, vidrio y aluminio que dificultan su reciclaje. Esta transformación debe integrarse desde la etapa de diseño, siguiendo los principios de la producción más limpia y la responsabilidad extendida del productor (Hernández, 2023; Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Pilar 2: Sistemas de logística inversa y programas posconsumo: inspirado en los programas de Natura México con SUEMA y en la alianza de L'Oréal con CANIPEC, se propone implementar puntos de recolección de envases en puntos de venta, droguerías y supermercados de Bogotá, gestionados mediante alianzas formales con operadores de residuos certificados y metas anuales medibles (Portal Ambiental, 2021; Plastics Technology Mexico, 2023).

Pilar 3: Fortalecimiento normativo e incentivos económicos: se propone articular la Resolución 1407 de 2018 con esquemas obligatorios de Responsabilidad Extendida del Productor específicos para el sector cosmético, siguiendo el modelo de la LGPGIR mexicana, acompañados de incentivos tributarios y acceso a financiamiento público para las empresas que certifiquen porcentajes mínimos de reciclaje posconsumo (González Londoño, 2024; ProColombia, 2024).

Pilar 4: Educación ambiental y participación ciudadana: la sostenibilidad del modelo depende de la vinculación activa del consumidor. Se propone desarrollar campañas que repliquen la dinámica del programa Reciclatón de Ciudad de México, adaptándola a las condiciones de Bogotá, reconociendo la participación ciudadana como factor crítico para el éxito de los sistemas posconsumo (De la Parra, 2024; Zuluaga y Hernández, 2016).

Este modelo propone una transición gradual hacia un estadio en desarrollo en el corto plazo (2025–2026) y un nivel consolidado en el mediano plazo (2027–2030), condicionado a la voluntad política, la inversión sectorial y la construcción de una cultura empresarial de responsabilidad ambiental extendida.

2. Conclusiones

El análisis comparativo entre Bogotá y Ciudad de México durante el periodo 2020–2024 permite arribar a las siguientes conclusiones en torno a los modelos de reciclaje de envases en la industria cosmética y su relación con la economía circular.

En primer lugar, se confirma la hipótesis de la investigación: Bogotá presenta una menor eficiencia ambiental en el reciclaje de envases cosméticos frente a Ciudad de México. Esta brecha se explica por la limitada articulación entre actores, el desarrollo incipiente de programas posconsumo y las debilidades en infraestructura de reciclaje especializado (Hernández, 2023; DNP, 2023). Mientras México ha avanzado hacia un nivel consolidado, Colombia se ubica entre incipiente y en desarrollo.

En segundo lugar, el marco normativo colombiano, aunque existente a través de la Resolución 1407 de 2018, ha tenido aplicación desigual y escasa articulación con el sector cosmético. México cuenta con un andamiaje regulatorio más integrado entre niveles

nacional y local, facilitando programas posconsumo con mayor cobertura y participación sectorial (De La Parra, 2024; OECD, 2018).

En tercer lugar, las iniciativas empresariales en Bogotá continúan siendo aisladas. En Ciudad de México, empresas como Natura y L'Oréal han desarrollado modelos de logística inversa articulados con gestores de residuos, alcanzando resultados concretos como la recolección de 3.694 toneladas de plástico en 2022, demostrando que la articulación empresarial es determinante (Plastics Technology Mexico, 2023).

En cuarto lugar, la participación ciudadana es uno de los factores más críticos. El programa Reciclatón en Ciudad de México ha fomentado una cultura de devolución de envases que en Bogotá aún es incipiente, por la ausencia de infraestructura suficiente e incentivos para el consumidor (Zuluaga y Hernández, 2016).

Finalmente, Colombia cuenta con condiciones que representan una oportunidad real para avanzar hacia la economía circular. El mercado cosmético valorado en más de USD 4.000 millones en 2024 (ProColombia, 2024), la creciente conciencia ambiental de los consumidores y los marcos regulatorios existentes conforman una base sólida para construir un sistema más articulado y eficiente.

3. Recomendaciones

A partir de los hallazgos y conclusiones, se formulan las siguientes recomendaciones para los diferentes actores del sistema: el Estado, las empresas, los operadores de residuos y los consumidores.

Para el Estado colombiano: fortalecer la Resolución 1407 de 2018 con metas sectoriales específicas para la industria cosmética, mecanismos de seguimiento y sanciones proporcionales. Diseñar incentivos fiscales para empresas que certifiquen logística inversa.

La Alcaldía de Bogotá puede complementar la normativa nacional con regulaciones locales para residuos cosméticos, siguiendo el modelo del Distrito Federal de Ciudad de México (De La Parra, 2024; OECD, 2018).

Para las empresas del sector cosmético: avanzar en el rediseño de envases hacia materiales monomateriales y reciclables, asumiendo la responsabilidad extendida como ventaja competitiva. Explorar alianzas sectoriales al estilo de CANIPEC en México para crear sistemas compartidos de recolección, priorizando la inclusión de medianas y pequeñas empresas (González Londoño, 2024; ProColombia, 2024).

Para los operadores de residuos y gestores ambientales: desarrollar capacidades especializadas para el manejo de envases cosméticos multicomponente y promover la formalización del sector reciclador informal como oportunidad de integración productiva con beneficios sociales y económicos (Zuluaga y Hernández, 2016).

Para los consumidores y la sociedad civil: promover hábitos de consumo responsable, participación en los sistemas de devolución y exigir transparencia a las empresas en materia de gestión ambiental de sus productos (Murray et al., 2017).

5. Aspectos administrativos del proyecto

Cronograma del proyecto. Ver modelo

Planeación Proyecto de Grado										
Actividad	Fecha de inicio	Fecha final	Periodo							
			FEBRERO	MARZO	ABRIL		MAYO			
			26/02/2026	06/03/2026	15/03/2026	30/03/2026	15/04/2026	29/04/2026	15/05/2026	25/05/2026
Revisión del título, antecedentes, planteamiento problema, pregunta de investigación, objetivos, justificación y metodología según el enfoque documental	16/02/2026	26/02/2026								
Busqueda, selección y análisis de textos académicos sobre economía circular e industria cosmetica en Colombia y México	26/02/2026	06/03/2026								
Elaboración de marco teórico, marco conceptual y marcos auxiliares a partir de fuentes secundarias como textos académicos	07/03/2026	15/03/2026								
Definición de categorías, variables, estadísticas y criterios de comparación entre Colombia y México	16/03/2026	30/03/2026								
Análisis de políticas, modelos empresariales y prácticas del reciclaje de envases en la industria cosméticas en Bogotá	31/03/2026	29/04/2026								
Análisis de políticas, modelos empresariales y prácticas del reciclaje de envases en la industria cosméticas en Ciudad de México	16/04/2026	29/04/2026								
Comparación entre Colombia y México, identificación de brechas, buenas prácticas y oportunidades de mejora en Colombia	30/04/2026	15/05/2026								
Formulación del modelo de economía circular para Colombia, conclusiones, recomendaciones y ajustes finales	29/04/2026	28/05/2026								

4. Bibliografía. Escriba en formato APA la bibliografía que fue utilizada en la elaboración del proyecto y que fue debidamente referenciada.

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.).
- De la Parra, M. Á. M. (2024, 4 de junio). *El reciclaje, aliado de la industria cosmética y del cuidado del hogar*. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/El-reciclaje-aliado-de-la-industria-cosmetica-y-del-cuidado-del-hogar-20240603-0127.html>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). *Gestión de residuos sólidos en Colombia*. <https://www.dnp.gov.co>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.).
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- González Londoño, J. (2024). *Innovación en modelos de negocio circulares para la industria cosmética en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Hernández, M. (2023). *Producción más limpia y sostenibilidad en la industria cosmética colombiana*. <https://repository.uamerica.edu.co/server/api/core/bitstreams/0ba92e1e-4478-476d-991d-2c490d01173e/content>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.).
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.

- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140, 369–380.
- OECD. (2018). *Improving plastics management: Trends, policy responses and the role of international co-operation*. OECD Publishing.
<https://www.oecd.org/environment/waste/policy-highlights-improving-plastics-management.pdf>
- Plastics Technology Mexico. (2023, 24 de julio). *L'Oréal recolectó 3.694 toneladas de plásticos posconsumo en México*. <https://www.pt-mexico.com/noticias/post/loreal-recolecto-3694-toneladas-de-plasticos-posconsumo-en-mexico>
- Portal Ambiental. (2021, 11 de agosto). *Natura México presenta programa de recuperación de envases*.
<https://www.portalambiental.com.mx/empresas/20210811/natura-mexico-presenta-programa-de-recuperacion-de-envases>
- ProColombia. (2024, 17 de mayo). *Así crecen las empresas colombianas que implementan buenas prácticas de reciclaje para exportar*.
<https://procolombia.co/colombiatrader/exportador/articulos/asi-crecen-las-empresas-colombianas-que-implementan-buenas-practicas-de-reciclaje-para-exportar>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2023). *Turning off the tap: How the world can end plastic pollution*.
<https://www.unep.org/resources/report/turning-off-tap-end-plastic-pollution>
- SEMARNAT. (2023). *Informe sobre residuos en México*. <https://www.gob.mx/semarnat>
- Stahel, W. R. (2010). *The performance economy* (2nd ed.). https://www.globe-eu.org/wp-content/uploads/THE_PERFORMANCE_ECONOMY1.pdf
- Statista. (2024). *Cosmetics market in Latin America*. <https://www.statista.com>
- Zuluaga, M., & Hernández, A. (2016). Estrategias para la implementación de la economía circular en la industria cosmética. *Revista de Estudios Ambientales*, 8(2), 112–130.