

**Transición de la política pública de Producción Sostenible a la de Economía Circular, en
Bogotá D.C.; génesis, proceso y proyección**

Aleyda Avellaneda Mesa

Asesor

Angiello Bolaños Vásquez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas ECJP

Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial

2026

Resumen

Esta investigación examina críticamente la transición de la Política Pública Distrital de Producción Sostenible (2003) a la Política Pública Distrital de Economía Circular (2023) en Bogotá D.C., analizando su génesis, formulación, proceso de implementación y proyecciones para la sostenibilidad urbana. Con un enfoque cualitativo, descriptivo-comparativo; el estudio integra análisis documental, codificación temática y axial, matrices comparativas y rastreo del proceso para identificar hitos normativos, transformaciones institucionales y cambios conceptuales.

Los hallazgos evidencian un cambio de paradigma de un modelo tecnocrático orientado a la ecoeficiencia hacia un marco regenerativo, participativo y territorializado, que incorpora principios de justicia ambiental, gobernanza multinivel y pensamiento sistémico propio de la economía circular. La política de 2023 se alinea con la Estrategia Nacional de Economía Circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11, 12 y 13), estableciendo metas medibles para 2040, indicadores de desempeño y un presupuesto de \$1,27 billones de pesos colombianos.

Se identifican continuidades en principios de sostenibilidad y liderazgo técnico, así como rupturas en los modos de implementación, privilegiando la co-creación, la inclusión social y la articulación intersectorial. Los desafíos persistentes incluyen fragmentación institucional, participación ciudadana desigual y limitada uniformidad territorial.

El estudio concluye que la transición en Bogotá no es un simple reemplazo normativo, sino un proceso socio-institucional complejo que redefine la relación ciudad–economía–ambiente, con potencial para posicionar a Bogotá como referente en modelos urbanos circulares, inclusivos y resilientes.

Palabras clave: sostenibilidad, circularidad, transición, gobernanza, ambiental

Abstract

This research critically examines the transition from Bogotá D.C.'s Sustainable Production Public Policy (2003) to the Circular Economy Public Policy (2023), analyzing its genesis, formulation, implementation process, and projected implications for urban sustainability. Adopting a qualitative, descriptive-comparative approach, the study integrates documentary analysis, thematic and axial coding, comparative matrices, and process tracing to identify normative milestones, institutional transformations, and conceptual shifts.

Findings reveal a paradigm shift from a technocratic, eco-efficiency-oriented model toward a regenerative, participatory, and territorialized framework, incorporating principles of environmental justice, multi-level governance, and circular economy systems thinking. The 2023 policy aligns with the National Circular Economy Strategy and the Sustainable Development Goals (SDGs 11, 12, and 13), setting measurable targets for 2040, performance indicators, and a budget of COP \$1.27 trillion.

Continuities were found in sustainability principles and technical leadership, while ruptures emerged in implementation modes, emphasizing co-creation, social inclusion, and cross-sectoral articulation. Persistent challenges include institutional fragmentation, uneven public engagement, and limited territorial uniformity.

The study concludes that Bogotá's transition is not a mere normative replacement but a complex socio-institutional process that redefines the city–economy–environment relationship, offering potential to position Bogotá as a reference for inclusive, resilient, and circular urban models.

Keywords: sustainability, circularity, transition, economy, governance, environmental

Tabla de Contenido

Introducción	10
Planteamiento del Problema	13
Justificación.....	17
Objetivos	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Marco Teórico.....	20
Metodología	23
Enfoque y Diseño de Investigación	23
Estrategia Metodológica	23
Análisis documental	24
Codificación Temática, Abierta y Axial	26
<i>Codificación Abierta</i>	26
<i>Codificación Axial</i>	28
Rastreo del proceso (<i>process tracing</i>).....	29
<i>Universo y Muestra Documental</i>	30
<i>Técnicas de revisión y tratamiento de la información</i>	32
Validez y rigor metodológico	34
Génesis y formulación de las políticas de Producción Sostenible (2003) y Economía Circular (2023) en Bogotá D.C.	37
Contexto Global y Nacional de la Génesis de las Políticas	37
Política Distrital de Producción Sostenible (2003).....	38

Política Distrital de Economía Circular (2023).....	38
Comparación del Proceso de Formulación... ..	39
Análisis Comparativo de Enfoques, Instrumentos y Resultados: de la Producción Sostenible a la Economía Circular en Bogotá D.C.....	42
Instrumentos de Política de Programas Voluntarios a Sistemas Integrados	43
Participación Ciudadana: de la Consulta a la Cogestión.....	44
Efectos de la Ausencia de Medición a la Gestión Basada en Evidencia.....	45
Síntesis Relativa al Cambio Paradigmático y Continuidad Estructural	46
Fortalezas, debilidades y perspectivas de la transición hacia la economía circular en Bogotá D.C.: análisis prospectivo y estratégico	48
Fortalezas de la Transición Hacia la Economía Circular	48
Debilidades y Limitaciones Identificadas.....	49
Oportunidades en el Contexto Actual.....	49
Amenazas y Riesgos Potenciales.....	50
Análisis FODA Integrado... ..	50
Gobernabilidad y Fragmentación Institucional.....	52
Teoría de Economía Política y del Poder: Interpretación de las Asimetrías en la Gobernanza Ambiental	54
Coherencia Institucional: Fundamentos y Alcance en la Gobernanza Distrital.....	61
Comparación Latinoamericana	64
Dimensión Comparada y Asimetrías Regionales	67
Análisis Comparativo: Experiencias Latinoamericanas sobre Fragmentación Institucional	69

Análisis Comparativo: Cooperación Interinstitucional y Superación de la Fragmentación....	74
Análisis Comparativo: Acción Colectiva y Coordinación en Experiencias Regionales	75
Análisis Comparativo: Riesgos y Debilidades en Experiencias Latinoamericanas.....	77
Mecanismos de Sostenibilidad y Blindaje Institucional, más allá de los Ciclos de Gobierno.....	78
Discusión.....	86
La Transición como Cambio de Paradigma: de la Ecoeficiencia a la Circularidad Sistémica.	86
Tensiones entre Formulación Normativa y Capacidad Institucional	86
Comparación Latinoamericana: una Transición Alineada pero no Consolidada	88
Aportes de la Investigación al Campo de Estudio.....	89
Síntesis Interpretativa	90
Conclusiones	94
Recomendaciones	100
Referencias Bibliográficas	106
Apéndices	112

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Muestra de codificación abierta de fragmentos documentales</i>	22
Tabla 2 <i>Diferencia marco entre las dos Políticas</i>	40.
Tabla 3 <i>Participación social en las Políticas PS y EC</i>	43
Tabla 4 <i>Comparativo de mediciones en las Políticas PS y EC</i>	44
Tabla 5 <i>Matriz FODA Políticas: PS (2003) y EC (2023)</i>	51
Tabla 6 <i>Comparativo entre modelos participativos</i>	59
Tabla 7 <i>Comparación regional sobre fragmentación institucional y gobernanza</i>	70
Tabla 8 <i>Análisis comparativo: observatorios, veedurías y mecanismos presupuestales</i> ...	76
Tabla 9 <i>Matriz de síntesis de análisis y hallazgos</i>	90

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Cambio de enfoque</i>	38
Figura 2 <i>Ruta de transición PDPS a PDEC</i>	47
Figura 3 <i>Modelo Conceptual, proceso de transición hacia la economía circular</i>	84
Figura 4 <i>Análisis de hallazgos</i>	93
Figura 5 <i>Síntesis Integral de la Investigación</i>	99

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Matriz de codificación abierta del análisis documental</i>	112
Apéndice B <i>Matriz analítica de categorías, subcategorías, indicadores y fuente</i>	116
Apéndice C <i>Documentos utilizados para codificación.</i>	119
Apéndice D <i>Triangulación Metodológica</i>	130
Apéndice E <i>Matriz comparativa entre políticas (2003 vs 2023)</i>	133
Apéndice F <i>Matriz de síntesis de resultados</i>	136

Introducción

Las ciudades contemporáneas enfrentan retos ambientales, económicos y sociales que demandan transformaciones profundas en los modelos de producción y consumo. En este contexto, Bogotá D.C., como capital y centro urbano más poblado de Colombia, constituye un escenario estratégico para analizar las políticas públicas ambientales que buscan transitar desde enfoques lineales hacia modelos regenerativos y circulares. Esta investigación se enmarca en ese desafío, para analizar de manera crítica la transición de la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) a la Política Distrital de Economía Circular (2023).

La producción sostenible de 2003 se sustentó en los postulados del desarrollo sostenible (Hernández, 2014; Comisión Brundtland, 1987) y en compromisos internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley 164 de 1994) y el Protocolo de Kioto (2000). Este instrumento buscó promover la ecoeficiencia y la prevención de la contaminación en sectores industriales estratégicos, a través de tecnologías limpias y acciones de control ambiental (Secretaría Distrital de Ambiente [SDA], 2003). Sin embargo, su implementación presenta debilidades estructurales: escasa articulación interinstitucional, limitada apropiación social y ausencia de indicadores de impacto.

La economía circular, consolidada normativamente en el CONPES D.C. 35 de 2023, propone un cambio paradigmático hacia la regeneración de los ecosistemas urbanos, la reducción drástica del desperdicio y la optimización de flujos de materiales, energía y agua. Inspirada en enfoques como la teoría *cradle to cradle* (Braungart y McDonough, 2009), la simbiosis industrial (Ehrenfeld, 2004) y la economía ecológica (Constanza et al., 1997), esta política introduce principios de justicia ambiental (Schlosberg, 2007), participación vinculante y gobernanza multinivel. Además, se alinea con la Estrategia Nacional de Economía Circular (Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS], 2018) y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima).

El tránsito entre ambas políticas no es un proceso lineal ni exclusivamente normativo, sino un fenómeno socio-institucional complejo, influenciado por factores globales —como el Acuerdo de París (2015) y la Agenda 2030— y por realidades locales —como la presión sobre el relleno Doña Juana, la desigualdad socioambiental y la fragmentación de la gestión territorial—. Esta transición representa lo que la literatura especializada denomina transición socio-ecológica (Sabogal, 2020), caracterizada por cambios simultáneos en las dimensiones tecnológicas, institucionales, culturales y participativas de la gestión ambiental.

En términos metodológicos, este estudio adopta un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-comparativo, con uso de análisis documental, codificación temática y axial (Hernández, 2014), elaboración de matrices comparativas y aplicación del método de rastreo del proceso (*process tracing*) (George y Bennett, 2005; Beach y Pedersen, 2019). Este diseño permite identificar continuidades y rupturas entre ambas políticas, así como evaluar sus implicaciones para la sostenibilidad urbana de Bogotá.

El aporte central de esta investigación radica en que documenta y analiza un cambio de política pública que, más allá de reformular objetivos, redefine el modelo de desarrollo urbano hacia uno más inclusivo, resiliente y ambientalmente justo. Así, los hallazgos no sólo enriquecen el debate académico sobre gobernanza ambiental urbana y economía circular, sino que ofrecen insumos para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas replicables en otras ciudades de América Latina.

En suma, esta introducción plantea el marco y la relevancia de un análisis que se adentra

en la dinámica de cómo y por qué Bogotá está transformando su política ambiental y cuáles son los factores que determinarán que la economía circular sea un verdadero motor de sostenibilidad y justicia socioambiental o permanezca como un discurso institucional de alcance limitado.

Planteamiento del Problema

En el contexto de los desafíos ambientales globales y locales, las ciudades enfrentan presiones crecientes asociadas al aumento en la generación de residuos, el uso intensivo de recursos naturales y los impactos derivados del cambio climático. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, las áreas urbanas generan más del 70 % de los residuos sólidos a nivel mundial, lo que evidencia la necesidad de transformar los modelos de producción y consumo hacia enfoques más sostenibles que permitan reducir los impactos ambientales y optimizar el uso de los recursos (PNUMA, 2021).

En este escenario, Bogotá D.C., como principal centro urbano de Colombia, ha venido adoptando políticas orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. La ciudad concentra aproximadamente 7,9 millones de habitantes, lo que representa cerca del 15 % de la población del país (DANE, 2023). Este crecimiento poblacional, sumado al dinamismo económico y productivo de la capital, ha generado un incremento sostenido en la generación de residuos y en la presión sobre los sistemas de gestión ambiental.

De acuerdo con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), Bogotá genera aproximadamente entre 6.800 y 7.000 toneladas de residuos sólidos al día, los cuales son transportados principalmente al relleno sanitario Doña Juana, infraestructura que ha operado durante más de tres décadas y que enfrenta importantes desafíos relacionados con su capacidad, los impactos ambientales asociados a su operación y los conflictos socioambientales con las comunidades cercanas (UAESP, 2023).

A pesar de los avances en materia de gestión de residuos, los niveles de aprovechamiento continúan siendo limitados. La Secretaría Distrital de Ambiente estima que el porcentaje de residuos aprovechados en la ciudad se sitúa alrededor del 17 %, lo que evidencia la persistencia

de un modelo de gestión basado predominantemente en la disposición final de los residuos (SDA, 2022).

Esta situación se agrava si se considera que una proporción significativa de los residuos generados en la ciudad corresponde a materiales potencialmente aprovechables. Diversos estudios señalan que aproximadamente el 55 % de los residuos sólidos generados en Bogotá corresponde a residuos orgánicos, los cuales podrían ser tratados mediante procesos de compostaje o aprovechamiento biológico, reduciendo significativamente la presión sobre los rellenos sanitarios (UAESP, 2022).

A su vez, la gestión de residuos en la ciudad involucra a un importante número de actores sociales vinculados a la actividad de reciclaje. Se estima que en Bogotá existen más de 25.000 recicladores de oficio, quienes desempeñan un papel fundamental en la recuperación de materiales y en el fortalecimiento de la economía circular, al reincorporar residuos aprovechables en los ciclos productivos (UAESP, 2023). No obstante, a pesar de su relevancia en el sistema de aprovechamiento, estos actores aún enfrentan desafíos relacionados con su formalización, condiciones laborales y articulación efectiva dentro de los esquemas institucionales de gestión de residuos.

Adicionalmente, el crecimiento en la generación de residuos ha sido sostenido durante los últimos años. Informes institucionales indican que la cantidad de residuos dispuestos en el relleno sanitario Doña Juana ha aumentado de manera progresiva como resultado del crecimiento poblacional, la expansión urbana y el aumento en los patrones de consumo. Este panorama evidencia las limitaciones del modelo lineal de producción y consumo, en el cual los recursos son extraídos, transformados y finalmente descartados, generando impactos ambientales significativos y pérdidas de valor económico en los materiales desechados.

En este contexto, Bogotá D.C. ha venido adoptando políticas orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. En 2003 se implementó la Política Pública de Producción Sostenible, como un esfuerzo inicial para promover cambios en los procesos productivos que mitigaran los impactos negativos sobre el ambiente, incentivando prácticas de ecoeficiencia, prevención de la contaminación y uso racional de los recursos naturales. Sin embargo, con el paso del tiempo, esta política evidenció limitaciones en su capacidad de respuesta frente a problemáticas emergentes como la creciente generación de residuos, la limitada integración de los actores económicos en procesos sostenibles y la falta de articulación con nuevos enfoques internacionales orientados hacia la circularidad de los sistemas productivos.

En las últimas décadas, el concepto de economía circular ha adquirido relevancia en la agenda internacional como una alternativa al modelo económico lineal tradicional. Este enfoque propone estrategias orientadas al cierre de ciclos de materiales, la reutilización de recursos, la reducción de residuos y la innovación en los modelos productivos, contribuyendo simultáneamente a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo económico (Geissdoerfer et al., 2017; Kirchherr, Reike & Hekkert, 2017).

En respuesta a estos desafíos, en el año 2023 el Distrito Capital adoptó la Política Pública de Economía Circular de Bogotá D.C. (CONPES D.C. 35 de 2023), con el propósito de superar los enfoques tradicionales lineales y promover la transición hacia un modelo productivo más integrado, preventivo y regenerativo que permita cerrar los ciclos de materiales, energía y recursos. Esta transición representa no solo un cambio conceptual en la forma de comprender la sostenibilidad urbana, sino también un proceso de reconfiguración institucional, normativa y operativa que plantea importantes retos en términos de implementación, coordinación interinstitucional, participación de los actores productivos y transformación cultural.

No obstante, a pesar de la importancia estratégica de este cambio de enfoque, se evidencian vacíos en la documentación y análisis del proceso de transición entre la Política Pública de Producción Sostenible (2003) y la Política Pública de Economía Circular (2023). Existe una comprensión limitada sobre los factores que motivaron este cambio, los aprendizajes derivados de la política anterior, los ajustes institucionales realizados y los posibles impactos proyectados de la nueva política en el desarrollo sostenible de la ciudad. Asimismo, persiste la necesidad de analizar cómo esta transición se articula con las condiciones socioeconómicas, productivas y ambientales propias de Bogotá.

En este sentido, surge la necesidad de investigar y comprender de forma crítica la génesis, el proceso y la proyección de la transición de la política pública de producción sostenible hacia la política de economía circular en Bogotá D.C., con el fin de identificar los factores que explican este cambio de enfoque, los avances institucionales logrados, las tensiones presentes en su implementación y las perspectivas futuras para la sostenibilidad urbana.

De esta manera, el presente estudio busca responder a la pregunta de investigación orientada a comprender cómo se ha configurado la transición entre la política pública de producción sostenible y la política de economía circular en Bogotá D.C., cuáles han sido sus fundamentos, su proceso de desarrollo y cuáles son sus proyecciones para la gestión ambiental y la sostenibilidad territorial del Distrito Capital.

Justificación

La transición de la política pública de producción sostenible hacia un enfoque de economía circular en Bogotá D.C. representa un cambio estratégico en la forma en que la ciudad aborda sus retos ambientales, económicos y sociales. Esta transformación no solo responde a las exigencias globales frente a la crisis climática y la gestión eficiente de recursos, sino que también se inscribe en los compromisos locales asumidos en planes de desarrollo, agendas ambientales y pactos internacionales. En este sentido, la economía circular se ha consolidado como un enfoque que busca superar el modelo lineal tradicional de producción y consumo mediante la optimización del uso de los recursos, el cierre de ciclos de materiales y la reducción de residuos, contribuyendo simultáneamente al desarrollo sostenible y a la competitividad económica (Geissdoerfer et al., 2017).

La importancia de esta investigación radica en que, a pesar de la relevancia de ambas políticas, existe escasa documentación y análisis crítico que explique cómo se dio el tránsito entre ellas, cuáles fueron sus motivaciones, aprendizajes y rupturas, y qué impactos se esperan a mediano y largo plazo. Esta falta de información impide una evaluación integral de los avances institucionales, limita la participación de los sectores productivos y de la ciudadanía, y dificulta el diseño de estrategias eficaces para una verdadera transición hacia la sostenibilidad urbana. Diversos estudios han señalado que la implementación efectiva de la economía circular requiere transformaciones institucionales, cambios en los marcos regulatorios y una mayor articulación entre los actores públicos, privados y sociales (Kirchherr, Reike & Hekkert, 2017).

Desde una perspectiva académica, el estudio contribuye al cuerpo teórico y metodológico de las políticas públicas ambientales, especialmente en contextos urbanos complejos como el de Bogotá. Ofrece un análisis histórico-político y técnico que permite comprender las tensiones,

limitaciones y oportunidades del cambio de paradigma, y aporta elementos para el diseño de políticas públicas más integrales, participativas y coherentes con los retos del siglo XXI. En este sentido, el análisis de las transiciones en las políticas públicas ambientales resulta fundamental para comprender cómo los gobiernos locales adaptan sus instrumentos de gestión frente a nuevos desafíos ambientales y de desarrollo sostenible (Loorbach, 2010).

En el plano institucional, la investigación proporciona insumos para la evaluación y mejora continua de las políticas públicas ambientales, promoviendo la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones basadas en evidencia. Asimismo, permite identificar lecciones aprendidas y buenas prácticas que podrían ser replicadas en otras ciudades del país o de América Latina, contribuyendo al fortalecimiento de la gobernanza ambiental urbana.

Finalmente, en términos sociales y ambientales, comprender esta transición es clave para fortalecer la corresponsabilidad ciudadana, empresarial y gubernamental frente a los desafíos de la sostenibilidad, la circularidad de los recursos y la resiliencia urbana. Una política efectiva de economía circular puede convertirse en un motor para la innovación, la generación de empleo verde, la equidad social y la mejora de la calidad de vida en Bogotá, al promover modelos de producción y consumo más responsables y sostenibles.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la transición entre la política de producción sostenible (2003) y la política de economía circular (CONPES D.C. 35 de 2023), en Bogotá D.C; a partir de su génesis, estructura, proceso de formulación e implicaciones proyectadas para la sostenibilidad urbana; mediante la revisión documental y el análisis comparativo.

Objetivos Específicos

Identificar los fundamentos teóricos, normativos y contextuales que sustentan ambas políticas públicas.

Contrastar los enfoques, objetivos, instrumentos, estrategias e indicadores de ambas políticas, mediante el análisis de matrices relacionadas.

Determinar las implicaciones de la política de economía circular para el desarrollo sostenible del Distrito Capital en el corto, mediano y largo plazo.

Marco teórico

Este se basa en fundamentos conceptuales, normativos y empíricos que permiten comprender el cambio estructural de un modelo lineal a uno circular; estructurado a partir de los siguientes enfoques:

Desarrollo sostenible y ecoeficiencia: plantea el equilibrio entre crecimiento económico, equidad social y protección ambiental (Hernández, 2014), siendo la base la política de Producción Sostenible de 2003; y como modelo se sustenta en el paradigma de prevención de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos (ecoefficiencia).

Economía circular: surge como respuesta a las limitaciones del desarrollo sostenible tradicional, y este enfoque propone cerrar los ciclos de materiales, energía y agua, priorizando el rediseño, reutilización y reciclaje. Se fundamenta en teorías como la cuna a la cuna (Braungart y McDonough), simbiosis industrial (Ehrenfeld, 2004) y ecología industrial, incorporando también la regeneración de sistemas naturales.

Transición socioecológica: hace referencia a los cambios estructurales en las relaciones entre sociedad y naturaleza, necesarios para responder a las crisis ambientales contemporáneas (Sabogal, 2020). Implica transformaciones institucionales, tecnológicas y culturales en la gestión de recursos.

Gobernanza ambiental urbana: considera los arreglos institucionales, la cooperación público-privada, y la participación ciudadana (Cortez, 2022) en la formulación y seguimiento de las políticas. Este enfoque sustenta la necesidad de una mayor articulación intersectorial para implementar efectivamente la economía circular.

Justicia ambiental y territorialidad: la transición hacia la economía circular en Bogotá incluye la incorporación de enfoques de derechos humanos, diferencial y de género, así como la

territorialización de acciones, reconociendo las desigualdades socioambientales de las localidades (Quimbayo, 2024).

Enfoques de políticas públicas: permite analizar la formulación, implementación y evaluación de políticas en contextos urbanos, observando la interacción entre actores institucionales, instrumentos normativos y mecanismos de participación ciudadana (Yuni, 2014).

Las políticas en estudio, en concordancia con el marco nacional: señala el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que estos instrumentos se constituyen en alternativas de solución que desde el liderazgo del gobierno construyen de forma planificada, elaborada y evaluada, para aliviar situaciones difíciles; y de manera participativa se diseñan las acciones que sean más apropiadas; para que como en este tema de nivel ambiental; dichos instrumentos respondan a las necesidades de desarrollo sostenible, y den las soluciones que se requieren.

Es así que en Bogotá D.C., la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), por medio de lineamientos lleva al adecuado aprovechamiento de los ecosistemas con el menor impacto, y en apoyo al avance de los diferentes sectores; con el objetivo de promulgar y mejorar la calidad de vida en todos los entornos, mediante políticas públicas ambientales, que constituyan un conjunto de principios, criterios y orientaciones estratégicas, para el mejoramiento de las condiciones ambientales en el Distrito Capital.

La SDA es la Entidad que ha liderado la formulación de las políticas en estudio, considerando que los esfuerzos y proyección de acciones no han sido suficientes para atender las problemáticas detectadas como de mayor impacto; por lo cual es necesario investigar acerca de los sistemas que están imperando en la ciudad, y que se puedan definir los aspectos que se requieren para lograr mejoras desde la formulación hasta la implementación de las políticas ambientales, en Bogotá D. C.

En razón a lo expuesto, se analiza lo que ha sido la transición desde una política centrada en la producción sostenible, hacia una política más holística e integrada como la de economía circular; enmarcada en los desafíos globales del cambio climático, y la pérdida de biodiversidad, sumado a la urbanización insostenible. De allí surge la necesidad de comprender no solo los componentes técnicos de las políticas, sino también sus implicaciones institucionales, culturales, sociales, y lo que han conllevando dichos planteamientos

Metodología

Enfoque y Diseño de Investigación

El presente estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo–comparativo, orientado a comprender e interpretar el fenómeno de la transición de la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) a la Política Distrital de Economía Circular (2023) en Bogotá D.C. El enfoque cualitativo se justifica en la medida en que permite profundizar en la comprensión de procesos socio–institucionales complejos, en los que intervienen múltiples actores, marcos normativos y contextos territoriales (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El diseño descriptivo-comparativo posibilita examinar similitudes, diferencias, continuidades y rupturas entre ambas políticas, atendiendo a variables estructurales, conceptuales y operativas. Este tipo de diseño resulta apropiado para el análisis de políticas públicas, ya que permite sistematizar la información y compararla con base en criterios previamente definidos (Yuni y Urbano, 2014).

Estrategia Metodológica

La estrategia adoptada combina análisis documental, codificación temática y axial, matrices comparativas y el método de rastreo del proceso (*process tracing*).

El análisis documental se realizó sobre fuentes normativas, técnicas y académicas relacionadas con ambas políticas, siguiendo criterios de:

- Pertinencia temática: relación directa con el objeto de estudio.
- Autoridad de la fuente: organismos oficiales, instituciones académicas y entidades reconocidas en el campo ambiental.
- Rigor técnico: uso de metodologías explícitas y validadas.
- Actualidad y trazabilidad: vigencia normativa y posibilidad de verificar la

información.

Este análisis permitió identificar hitos históricos, fundamentos normativos, estructuras institucionales, instrumentos de política y mecanismos de participación.

Análisis documental

El levantamiento y análisis de la información se desarrolló mediante un procedimiento metodológico sustentado en análisis documental y rastreo del proceso (process tracing), lo cual permitió reconstruir el proceso de transición entre la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) y la Política Pública Distrital de Economía Circular (2023).

La selección de los documentos se realizó siguiendo los siguientes criterios:

- *Pertinencia temática:* documentos directamente relacionados con producción sostenible, economía circular y gobernanza ambiental.
- *Autoridad de la fuente:* normativa expedida por entidades públicas como la Secretaría Distrital de Ambiente, la Alcaldía Mayor de Bogotá y documentos CONPES, así como informes técnicos oficiales y literatura científica especializada.
- *Rigor y trazabilidad:* identificación precisa del origen institucional, año de publicación, área emisora y versión del documento.
- *Saturación temática:* inclusión únicamente de documentos que aportaran información sustantiva a las categorías analíticas definidas.

El procedimiento analítico se desarrolló en las siguientes etapas:

Recolección sistemática de documentos normativos, informes técnicos, diagnósticos sectoriales y literatura académica.

Organización y clasificación de los documentos según tipología, cronología y temática.

Lectura analítica del corpus documental para identificar unidades de significado relevantes para el objeto de estudio.

1. Codificación temática de los contenidos identificados.
2. Construcción de matrices comparativas en Excel, cruzando categorías analíticas, actores institucionales, instrumentos de política y periodos de implementación.
3. Triangulación metodológica entre fuentes normativas, técnicas y académicas.

Este procedimiento permitió identificar convergencias, divergencias y transformaciones en el enfoque de política pública ambiental en Bogotá a lo largo del periodo analizado.

Construcción de categorías de análisis. El proceso de codificación se desarrolló mediante una estrategia de análisis temático, orientada a identificar patrones conceptuales y relaciones entre los contenidos de los documentos analizados.

En una primera fase se realizó una lectura exploratoria del corpus documental, con el propósito de identificar los principales conceptos, enfoques y elementos analíticos presentes en los instrumentos de política pública y en los documentos institucionales relacionados con la producción sostenible y la economía circular.

A partir de esta revisión se definieron códigos preliminares, los cuales fueron posteriormente agrupados y reorganizados en categorías analíticas construidas en coherencia con los objetivos de la investigación.

Las principales categorías analíticas consideradas en el estudio fueron:

- Génesis normativa de la política
- Actores institucionales
- Instrumentos de gestión
- Mecanismos de gobernanza

- Participación
- Proyección institucional

Estas categorías permitieron estructurar el análisis de manera sistemática y facilitar la identificación de convergencias, divergencias y transformaciones en el enfoque de política pública ambiental en Bogotá.

Codificación Temática, Abierta y Axial

La información recopilada mediante el análisis documental fue sistematizada a través de un proceso de codificación cualitativa, siguiendo los lineamientos metodológicos propuestos por (Strauss y Corbin, 2002). Este procedimiento permitió identificar patrones conceptuales, relaciones causales y transformaciones institucionales presentes en los documentos analizados.

El proceso de codificación se desarrolló en dos niveles complementarios: codificación abierta y codificación axial, los cuales trazaron la organización e interpretación de los datos.

Codificación Abierta

La codificación abierta consistió en la identificación inicial de unidades de significado dentro de los documentos normativos, técnicos y académicos relacionados con la política de Producción Sostenible (2003) y la política de Economía Circular (2023). En esta fase se examinaron fragmentos textuales relevantes con el fin de extraer conceptos clave, categorías emergentes y temas recurrentes asociados al proceso de transición de política pública.

Los fragmentos seleccionados fueron analizados línea por línea, asignando códigos conceptuales que representaran su contenido sustantivo. Este procedimiento permitió identificar elementos relacionados con los enfoques conceptuales de las políticas, los instrumentos de gestión ambiental, los actores institucionales involucrados y los mecanismos de implementación.

Entre los códigos iniciales identificados se destacan:

- Ecoeficiencia industrial
- Prevención de la contaminación
- Cierre de ciclos de materiales y energía
- Gobernanza ambiental multinivel
- Participación social en políticas públicas
- Innovación tecnológica para la sostenibilidad
- Inclusión de actores sociales en la transición ambiental
- Articulación interinstitucional

En la Tabla 1 se presenta un ejemplo del proceso de codificación abierta aplicado a fragmentos documentales.

Tabla 1

Muestra de codificación abierta, de fragmentos documentales

Fragmento documental	Código inicial	Categoría preliminar
“Promover la ecoeficiencia y la prevención de la contaminación en los procesos productivos del Distrito Capital”	Ecoeficiencia industrial	Enfoque conceptual de sostenibilidad
“Fortalecer el uso eficiente de materias primas y energía en los sectores productivos”	Eficiencia de recursos	Instrumentos de política ambiental
“La economía circular busca cerrar los ciclos de materiales, energía y agua”	Circularidad de recursos	Paradigma de economía circular
“Se promoverá la articulación entre actores públicos, privados y comunitarios”	Gobernanza multiactor	Gobernanza ambiental

“La transición hacia la economía circular debe promover la inclusión de recicladores”

Inclusión social Justicia ambiental

Nota. La matriz completa de codificación abierta con los fragmentos documentales analizados se presenta en el **Apéndice A**.

Este proceso permitió construir un conjunto inicial de categorías analíticas, que posteriormente fueron refinadas mediante el proceso de codificación axial.

Codificación Axial

La codificación axial consistió en establecer relaciones entre las categorías identificadas en la etapa anterior, con el objetivo de comprender los vínculos causales y las dinámicas institucionales que explican la transición de la política pública.

En esta fase se reorganizaron los códigos abiertos en categorías analíticas más amplias, tales como:

- Paradigma ambiental
- Instrumentos de política pública
- Gobernanza institucional
- Participación social
- Implementación y gestión
- Resultados e implicaciones para la sostenibilidad urbana.

Con el fin de organizar sistemáticamente la información obtenida mediante el análisis documental, se elaboró una matriz analítica que relaciona categorías, subcategorías e indicadores con los documentos fuente. Esta matriz llevó a la comparación entre las políticas analizadas y la identificación de cambios conceptuales e institucionales. La matriz se presenta en el **Apéndice B**.

La codificación axial permitió identificar cómo estos elementos interactúan dentro del proceso de formulación e implementación de las políticas analizadas. En particular, el análisis evidenció una transformación conceptual significativa entre ambos instrumentos de política pública: mientras la política de Producción Sostenible (2003) se centró principalmente en la ecoeficiencia y la mitigación de impactos ambientales, la política de Economía Circular (2023) incorpora un enfoque regenerativo, sistémico y participativo, orientado al cierre de ciclos de materiales y a la gobernanza multinivel.

Estas relaciones fueron posteriormente integradas en el análisis comparativo y en el rastreo del proceso (process tracing), permitiendo reconstruir la secuencia de cambios conceptuales, institucionales y participativos ocurridos entre 2003 y 2023.

Rastreo del Proceso (*Process Tracing*)

El método de process tracing permitió identificar los mecanismos causales que explican cómo y por qué Bogotá transitó de la Política de Producción Sostenible a la Política de Economía Circular, mediante la reconstrucción de la secuencia de eventos, decisiones, actores y transformaciones conceptuales entre 2003 y 2023.

No obstante, el estudio también incorporó dimensiones analíticas relacionadas con gobernabilidad, coaliciones estratégicas, fragmentación institucional y participación ciudadana.

Para asegurar coherencia metodológica, se estableció una articulación explícita entre ambos enfoques: el process tracing aportó la secuencia temporal y causal; y el análisis de gobernabilidad profundizó en la estructura institucional y las relaciones de poder. Ambos convergen en la explicación de los mecanismos que sostienen o restringen la transición.

En consecuencia, el análisis de gobernabilidad no se incorporó como un componente externo, sino como una extensión natural del rastreo del proceso, permitiendo una explicación

integrada que combina causalidad, historicidad y estructura institucional.

El método de rastreo del proceso, explicado por George y Bennett (2005) y Beach y Pedersen (2019), se emplea para identificar la secuencia de eventos y mecanismos causales que explican la transición política. Esta técnica se aplicó en cuatro fases:

1. Identificación de hitos normativos, institucionales y técnicos (2003–2023).
2. Codificación abierta de fragmentos relevantes en documentos oficiales y literatura académica.
3. Codificación axial para establecer vínculos causales entre cambios conceptuales, institucionales y participativos.
4. Construcción de narrativa explicativa que integra hallazgos y contextualiza el cambio como un proceso histórico y sociopolítico, más que como un simple reemplazo normativo.

Y para la comparación estructurada, se construyeron matrices que permitieran contrastar dimensiones clave de ambas política, entre los que están: enfoque conceptual, participación, instrumentos, innovación tecnológica, justicia ambiental, horizonte temporal, metas y financiamiento; lográndose determinar convergencias, divergencias y posibles áreas de mejora.

Universo y Muestra Documental

Con el fin de garantizar la trazabilidad del análisis y la transparencia metodológica del estudio, se estableció un universo documental compuesto por políticas públicas, normativas, planes, informes técnicos y literatura académica relacionados con la producción sostenible y la economía circular en Bogotá D.C.

El periodo de análisis comprendió aproximadamente 2000 a 2024, permitiendo identificar los antecedentes, el desarrollo y las proyecciones de las políticas analizadas.

La muestra documental fue seleccionada mediante un muestreo intencional, utilizando

criterios de pertinencia temática, relevancia institucional y saturación analítica. En total, se analizaron más de:

- 20 documentos normativos (leyes, decretos, CONPES, resoluciones).
- 5 informes de gestión y seguimiento.
- 2 diagnósticos técnicos de apoyo a la formulación de políticas.
- Literatura académica nacional e internacional relacionada con economía circular,

gobernanza ambiental y sostenibilidad urbana.

Los documentos analizados incluyen, entre otros:

Documentos normativos distritales:

- Política Pública Distrital de Producción Sostenible (2003).
- CONPES D.C. 35 de 2023 – Política Pública Distrital de Economía Circular.
- Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital.
- Plan Distrital de Desarrollo relacionado con sostenibilidad ambiental.

Documentos nacionales:

- Estrategia Nacional de Economía Circular (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

- Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

Informes técnicos e institucionales:

- Informes de gestión de la Secretaría Distrital de Ambiente.
- Diagnósticos sectoriales de sostenibilidad productiva.
- Estudios sobre gestión de residuos y circularidad en Bogotá.

Literatura académica:

- Estudios sobre economía circular, ecología industrial y transición socioecológica

- Investigaciones sobre gobernanza ambiental urbana
- Análisis comparados de políticas públicas ambientales

De la literatura revisada y documentos analizados durante el proceso de investigación, se elaboró una matriz de análisis documental que identifica las principales fuentes utilizadas, aportes conceptuales y contribución al estudio. Esta matriz permite evidenciar la diversidad de fuentes normativas, académicas e institucionales que sustentan el análisis del proceso de transición entre las política estudiadas. El consolidado se presenta como lista sistemática en el **Apéndice C**.

Técnicas de revisión y tratamiento de la información

El procesamiento y organización de la información documental se realizó mediante el uso de herramientas digitales de apoyo que facilitaron la sistematización, clasificación y análisis comparativo de los documentos revisados. En particular, se emplearon hojas de cálculo, gestores bibliográficos y organizadores de texto³⁶ que permitieron estructurar matrices analíticas, registrar información relevante y garantizar la trazabilidad del proceso investigativo.

Las hojas de cálculo (Microsoft Excel) se utilizaron para la construcción de matrices de análisis documental, tablas comparativas y registros sistemáticos de categorías analíticas. Estas hojas de cálculo permitieron organizar la información proveniente de los distintos documentos revisados, identificar relaciones entre variables analíticas y facilitar la comparación entre los instrumentos de política pública analizados.

Asimismo, se utilizaron gestores bibliográficos como Mendeley y Zotero, los cuales permitieron registrar, clasificar y organizar las fuentes documentales empleadas en la investigación, facilitando la gestión de referencias y la citación conforme a las normas APA.

De manera complementaria, se emplearon organizadores de texto para la sistematización preliminar de códigos, categorías temáticas y notas analíticas derivadas de la lectura de los documentos.

Es importante señalar que no se empleó software especializado de análisis cualitativo, como Atlas.ti o NVivo. La codificación y categorización de la información se realizó mediante un proceso manual de sistematización apoyado en matrices analíticas elaboradas en hojas de cálculo, lo cual resultó adecuado dado el volumen manejable de documentos analizados y la naturaleza documental del estudio.

Con el fin de fortalecer la validez del instrumento de análisis documental y garantizar la consistencia metodológica del proceso de codificación, las matrices analíticas y comparativas elaboradas durante la investigación se evaluaron respecto a:

- La pertinencia de las categorías de análisis en relación con los objetivos de la investigación,
- La consistencia del proceso de codificación temática aplicado a los documentos revisados, y
- La claridad y coherencia de las matrices comparativas utilizadas para analizar la transición entre la política distrital de producción sostenible (2003) y la política pública distrital de economía circular (2023).

A partir de las observaciones derivadas de esta revisión se realizaron ajustes menores en la organización de algunas categorías analíticas y en la estructura de las matrices de análisis documental, con el propósito de mejorar la claridad interpretativa y la trazabilidad del proceso analítico.

Como parte de la transparencia metodológica de la investigación, los instrumentos utilizados en el proceso de análisis se incluyen en los apéndices del documento, donde pueden consultarse de manera detallada:

- *Apéndice B.* Tabla de categorías y subcategorías de análisis utilizadas en el proceso de codificación.
- *Apéndice C.* Matriz de análisis documental aplicada a los documentos revisados.
- *Apéndice D.* Matriz de triangulación metodológica de hallazgos.
- *Apéndice E.* Matriz comparativa entre la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) y la Política Pública de Economía Circular (2023).

Validez y rigor metodológico

Con el propósito de garantizar la rigurosidad del análisis cualitativo, se implementaron estrategias metodológicas orientadas a fortalecer la validez y confiabilidad de los resultados.

En primer lugar, se aplicó un proceso de triangulación de fuentes documentales, que incluyó la revisión de instrumentos de política pública, documentos institucionales, informes técnicos y literatura académica especializada. Esta triangulación permitió contrastar la información proveniente de diferentes tipos de fuentes y enriquecer la interpretación de los hallazgos.

En segundo lugar, se aplicó el criterio de saturación teórica, incorporando únicamente aquellos documentos que aportaban información relevante para las categorías analíticas definidas en el estudio.

Adicionalmente, se garantizó la trazabilidad documental, mediante el registro sistemático de cada fuente utilizada, incluyendo su origen institucional, fecha de publicación y contexto de

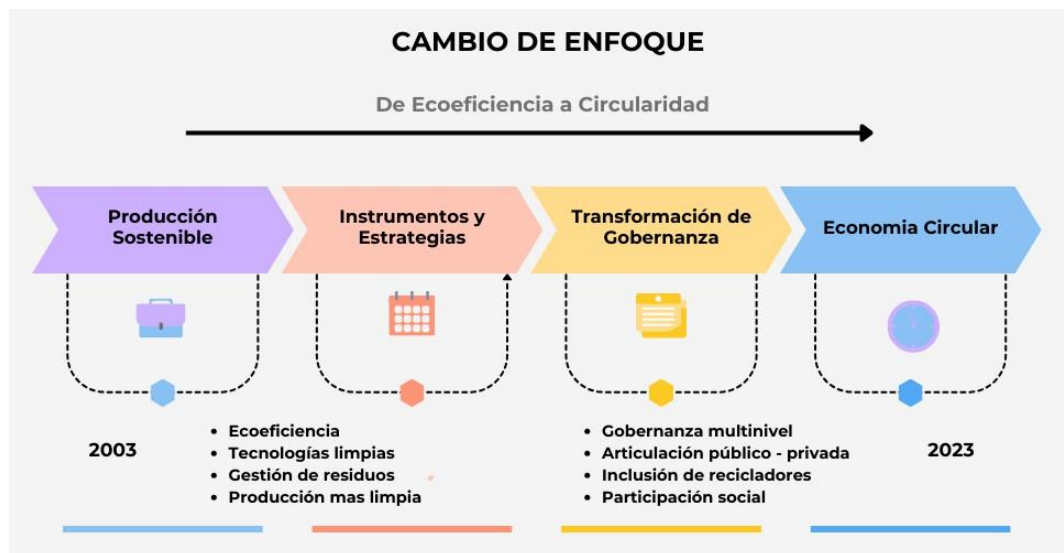
producción. Esto permite verificar cada afirmación realizada en la investigación a partir de su fuente original.

El diseño metodológico adoptado resulta coherente con el objetivo de comprender la transición de políticas públicas ambientales desde una perspectiva socioecológica e institucional. El enfoque cualitativo, de carácter descriptivo y comparativo, permite analizar procesos complejos de transformación normativa e institucional, así como interpretar los cambios conceptuales que configuran la evolución de la política ambiental en Bogotá.

En este contexto, el análisis documental constituye el método más pertinente para el estudio del objeto de investigación, dado que la evidencia primaria de los procesos de formulación, implementación y transformación de políticas públicas se encuentra contenida en documentos normativos, institucionales y técnicos.

Asimismo, la integración de análisis documental, codificación temática, matrices comparativas y rastreo del proceso (process tracing) permitió identificar no solo las diferencias normativas entre las políticas analizadas, sino también los factores causales, los actores involucrados y las dinámicas institucionales que explican la transición hacia el enfoque de economía circular.

En conjunto, esta estrategia metodológica permitió desarrollar un análisis riguroso de la evolución de la política ambiental distrital, identificando continuidades, rupturas y transformaciones institucionales que explican el cambio de paradigma hacia la economía circular en Bogotá D.C.

Figura 1*Cambio de enfoque**Fuente:* Adaptado de Canva:

https://www.canva.com/design/DAHDbYMw_eU/NiLopdmapcAcBt7xOewxQw/edit?ui=eyJBIj

p7fX0

Génesis y Formulación de las Políticas de Producción Sostenible (2003) y Economía Circular (2023) en Bogotá D.C.

El análisis de la génesis y proceso de formulación de las políticas públicas constituye una etapa esencial para comprender su orientación estratégica, sus alcances y las condiciones contextuales que influyeron en su diseño (Parsons, 1995; Subirats et al., 2012). Este capítulo desarrolla el primer objetivo específico del estudio, reconstruyendo los factores normativos, institucionales, socioeconómicos y ambientales que dieron origen a la Política Distrital de Producción Sostenible (PDPS) en 2003 y a la Política Distrital de Economía Circular (PDEC) en 2023.

Para tal fin, se emplean referentes teóricos de la teoría del ciclo de políticas públicas (Howlett y Ramesh, 2003), el marco de la gobernanza ambiental urbana (Bulkeley y Betsill, 2013) y los enfoques de transición socioecológica (Geels, 2011), que permiten situar las políticas analizadas como parte de procesos históricos y multinivel.

Contexto Global y Nacional de la Génesis de las Políticas

La formulación de políticas ambientales urbanas en Bogotá no ocurre de forma aislada, sino en interacción con marcos globales como:

- Informe Brundtland (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987), que introduce el concepto de *desarrollo sostenible*.
- Cumbre de la Tierra de Río (1992), donde se adopta la Agenda 21 y se impulsa la integración de la sostenibilidad en la planificación urbana.
- Protocolo de Kioto (1997) y Acuerdo de París (2015), que generan compromisos sobre reducción de emisiones y transición hacia economías bajas en carbono.

En el ámbito nacional, la Ley 99 de 1993 crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), mientras que políticas como el Plan Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2000) y la Estrategia Nacional de Economía Circular (2018) marcan lineamientos clave.

Política Distrital de Producción Sostenible (2003)

La PDPS surge en el marco de la administración distrital 2001-2003, como respuesta a la presión internacional por adoptar modelos de producción más limpios y a la necesidad de mitigar la contaminación industrial en Bogotá.

Su formulación estuvo a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), con el apoyo de gremios empresariales, ONG ambientales y organismos multilaterales como la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

Características centrales:

- Enfoque tecnocrático y ecoeficiente (SDA, 2003), centrado en sectores industriales estratégicos (curtiembres, metalmecánica, plásticos, alimentos).
- Instrumentos: auditorías ambientales, programas voluntarios de reconversión tecnológica, incentivos tributarios.
- Limitaciones: ausencia de indicadores de seguimiento, débil articulación territorial, escasa participación comunitaria y bajo nivel de apropiación social del concepto de producción sostenible (Hoof y Herrera, 2007).

Desde el plano teórico, esta política se ubica en el paradigma de la modernización ecológica (Mol y Sonnenfeld, 2000), que prioriza soluciones tecnológicas y mejoras de eficiencia como vía principal de mitigación ambiental.

Política Distrital de Economía Circular (2023)

La PDEC es producto de un contexto político y social más complejo, marcado por:

- Crisis del relleno sanitario Doña Juana y conflictos socioambientales asociados.
- Agenda climática global y los ODS (Naciones Unidas, 2015).
- Presiones ciudadanas por una gestión de residuos más inclusiva y justa.
- Incorporación del concepto de economía circular en la política nacional (MADS, 2018).

Su formulación se dio en el marco de una gobernanza multinivel (Ostrom, 2010), articulando actores del gobierno distrital, nacional, sector privado, academia, organizaciones comunitarias y recicladores de oficio.

Características centrales:

- Enfoque regenerativo y sistémico, basado en el cierre de ciclos materiales y energéticos (Braungart y McDonough, 2009; Kirchherr et al., 2017).
- Metas verificables a 2040: reducción del 50% de residuos enviados a disposición final, incremento del 30% en tasas de reciclaje y creación de 20.000 empleos verdes.
- Presupuesto estimado: COP \$1,27 billones (SDA, 2023).
- Inclusión social: reconocimiento formal de recicladores, promoción de saberes locales y participación vinculante en mesas territoriales.

Esta política se enmarca en la noción de transición socioecológica justa (Schlosberg, 2007; Sabogal, 2020), integrando objetivos ambientales, económicos y de equidad social.

Comparación del Proceso de Formulación

El análisis comparativo evidencia una transformación profunda en la forma en que se conciben y formulan las políticas públicas ambientales en Bogotá; permitiendo observar:

- Continuidades: liderazgo institucional de la SDA, alineación con marcos globales

de sostenibilidad, intención de reducir impactos ambientales.

- Rupturas: cambio de paradigma de la ecoeficiencia a la regeneración, incorporación de justicia ambiental y ampliación de la participación ciudadana.

- Innovaciones: incorporación de indicadores de circularidad, presupuesto multianual y articulación intersectorial obligatoria.

Tabla 2

Diferencias marco entre las dos políticas

Aspectos	PDPS (2003)	PDEC (2023)
Enfoque conceptual	Ecoeficiencia y mitigación de impactos	Regeneración y cierre de ciclos
Tipo de gobernanza	Centralizada y tecnocrática	Multinivel, participativa e interinstitucional
Participación de actores	Limitada a sectores productivos	Inclusión de sociedad civil, recicladores y actores territoriales
Instrumentos de política	Voluntarios y sectoriales	integrales, medibles y con financiamiento
Alcance temporal y estratégico	Mejoras incrementales	Transformación estructural de largo plazo

Nota. Este cambio no representa una simple actualización normativa o cambios técnicos, sino una reconfiguración del paradigma de política pública ambiental, en la que:

- Se pasa de un enfoque reactivo a uno preventivo y regenerativo
- Se amplía la escala de intervención (de lo sectorial a lo sistémico)
- Se fortalece la gobernanza y la participación

Así el análisis revela que la PDEC representa un avance significativo hacia modelos urbanos circulares, pero enfrenta retos asociados con la fragmentación institucional, la uniformidad territorial en la aplicación de estrategias y la cultura ciudadana en torno a la circularidad.

Análisis Comparativo de Enfoques, Instrumentos y Resultados: de la Producción Sostenible a la Economía Circular en Bogotá D.C.

La comparación de políticas públicas constituye una herramienta analítica que permite identificar convergencias, divergencias y aprendizajes acumulados a lo largo del tiempo (Peters, 2015; Howlett y Ramesh, 2003). En el caso de Bogotá, el tránsito de la Política Distrital de Producción Sostenible (PDPS) a la Política Distrital de Economía Circular (PDEC) representa una oportunidad para evaluar cómo se han reconfigurado los principios rectores, los instrumentos de implementación, los mecanismos de participación y los resultados esperados, en coherencia con los retos ambientales, sociales y económicos de la ciudad; que permite evidenciar no solo diferencias instrumentales, sino una reconfiguración de las racionalidades que orientan la acción pública ambiental.

Enfoques Conceptuales: Ecoeficiencia versus Regeneración. La PDPS (2003) se sustentó en el paradigma de la modernización ecológica (Mol y Sonnenfeld, 2000), que busca reducir impactos ambientales a través de mejoras tecnológicas y de eficiencia en los procesos productivos. Este enfoque, si bien efectivo en el corto plazo para disminuir emisiones y consumo de recursos, tiende a mantener la lógica lineal de producción y consumo.

Por el contrario, la PDEC (2023) adopta un enfoque regenerativo y sistémico, propio de la economía circular (Kirchherr et al., 2017), que no solo pretende minimizar residuos, sino rediseñar los ciclos de materiales, energía y agua para mantener su valor el mayor tiempo posible y reintegrarse en sistemas productivos. Este cambio implica pasar de un modelo de “mitigación de impactos” a uno de “restauración y regeneración” (Braungart y McDonough, 2009).

Instrumentos de Política: de Programas Voluntarios a Sistemas Integrados

En términos de instrumentos, la PDPS se basó en auditorías ambientales, reconversión tecnológica, programas de producción más limpia y acuerdos voluntarios con sectores industriales. Estos instrumentos, aunque pioneros en su momento, carecieron de un sistema robusto de indicadores de seguimiento y no lograron un alcance territorial uniforme (Hoof y Herrera, 2007).

En contraste, la PDEC incorpora:

- Indicadores de circularidad (tasa de reciclaje, reducción de residuos a disposición final, generación de empleos verdes).
- Sistemas digitales de trazabilidad de flujos materiales y energéticos.
- Presupuesto multianual de COP \$1,27 billones, con fuentes diversificadas.
- Instrumentos normativos obligatorios y articulación intersectorial (SDA, 2023).

Este paso de instrumentos voluntarios a sistemas integrados y medibles representa una mejora sustancial en la capacidad de gestión y control de la política.

Tabla 3

Participación social en las Políticas PS y EC

PDPS	PDEC
Incluyó participación de gremios y ONG ambientales, pero la comunidad organizada tuvo un papel marginal, limitándose a espacios de socialización	Incorpora mesas territoriales de economía circular, con participación vinculante de recicladores, comunidades locales, academia y sector privado, siguiendo principios de justicia ambiental (Schlosberg, 2007) y gobernanza policéntrica (Ostrom, 2010)

Nota. Este cambio se analiza en profundidad en el capítulo sobre gobernabilidad, donde se explora la diferencia entre participación simbólica y cogestión efectiva, comparando la experiencia de Bogotá con la de Costa Rica, a la luz de la tipología de Arnstein (1969) y los desafíos del ritualismo institucional en las mesas territoriales.

Participación Ciudadana: de la Consulta a la Cogestión

Mientras la PDPS limitó la incidencia directa de la comunidad organizada a espacios informativos, la PDEC amplió y fortaleció la participación con un carácter vinculante, integrando a recicladores, comunidades locales, academia y sector privado. Este cambio refleja un avance hacia la justicia ambiental y una gobernanza policéntrica más inclusiva y representativa.

Este cambio responde al reconocimiento del valor del conocimiento local y de las prácticas comunitarias en la gestión de materiales y residuos, y a la necesidad de legitimidad social para garantizar la sostenibilidad de las acciones.

Tabla 4

Comparativo de mediciones en las Políticas PS y EC

PDPS (2003)	PDEC (2023)
Reducción de emisiones contaminantes en sectores industriales priorizados	Reducción del 50% de residuos enviados a disposición final para 2040
Incremento limitado en prácticas de producción más limpia	Incremento del 30% en tasas de reciclaje, y Generación de 20.000 empleos verdes.
Ausencia de medición sistemática del impacto.	Mejora de indicadores de equidad ambiental.

Nota. La PDPS se enfocó en la reducción de emisiones y en prácticas de producción más limpia, pero sin una medición sistemática de resultados, lo que limitó su capacidad de

seguimiento y ajuste. En contraste, la PDEC plantea metas cuantificables y de mayor alcance, como la reducción significativa de residuos, el aumento del reciclaje, la generación de empleo verde y la mejora en la equidad ambiental, mostrando un enfoque más integral y medible.

La inclusión de metas verificables en la PDEC no solo fortalece su capacidad de evaluación, sino que se alinea con estándares internacionales de monitoreo de políticas públicas (UNEP, 2021).

Efectos de la Ausencia de Medición a la Gestión Basada en Evidencia

Uno de los aspectos más críticos en la evaluación de políticas públicas es la existencia de mecanismos de seguimiento y medición, y en razón a ello;

La política de 2003 presenta como debilidades significativas:

- Ausencia de indicadores claros
- Limitada trazabilidad de resultados
- Dificultad para evaluar impactos reales

Lo cual restringe su capacidad de aprendizaje institucional y ajuste adaptativo.

Y en contraste, la política de 2023 incorpora:

- Metas cuantificables
- Indicadores de seguimiento
- Sistemas de evaluación

Este avance refleja la adopción de enfoques de gestión pública orientada a resultados, así como una mayor sofisticación técnica. Sin embargo, desde una perspectiva crítica, la existencia de indicadores no garantiza por sí misma efectividad al tener:

- Riesgo de priorizar lo medible sobre lo relevante
- Dificultades en la calidad de datos

- Brechas entre formulación e implementación

Por tanto, el desafío no radica únicamente en medir, sino en asegurar que la medición contribuya a la transformación real.

Síntesis Relativa al Cambio Paradigmático y Continuidad Estructural

La comparación entre ambas políticas no permite afirmar un cambio paradigmático pleno, sino más bien un proceso híbrido de transición, caracterizado por:

- Avances significativos en lo conceptual e institucional
- Persistencia de limitaciones estructurales
- Tensiones entre discurso y práctica

En consecuencia, la transición hacia la economía circular en Bogotá debe entenderse como un proceso en construcción, cuya consolidación depende de:

- La capacidad institucional
- La voluntad política
- La apropiación social
- La transformación efectiva de prácticas productivas y de consumo

En tal sentido, a partir de las matrices elaboradas (ver Apéndices), se identifican tres hallazgos:

1. *Profundización conceptual*: del paradigma de ecoeficiencia a la regeneración sistémica.
2. *Fortalecimiento institucional*: de acciones voluntarias a un sistema integrado con trazabilidad y presupuesto estable.
3. *Ampliación de la base social*: de consultas limitadas a cogestión con actores diversos y territorializados.

Estos hallazgos se alinean con la literatura sobre transiciones socioecológicas (Geels, 2011; Sabogal, 2020), que plantea que el éxito de una transición depende de cambios simultáneos en los niveles tecnológico, institucional y cultural.

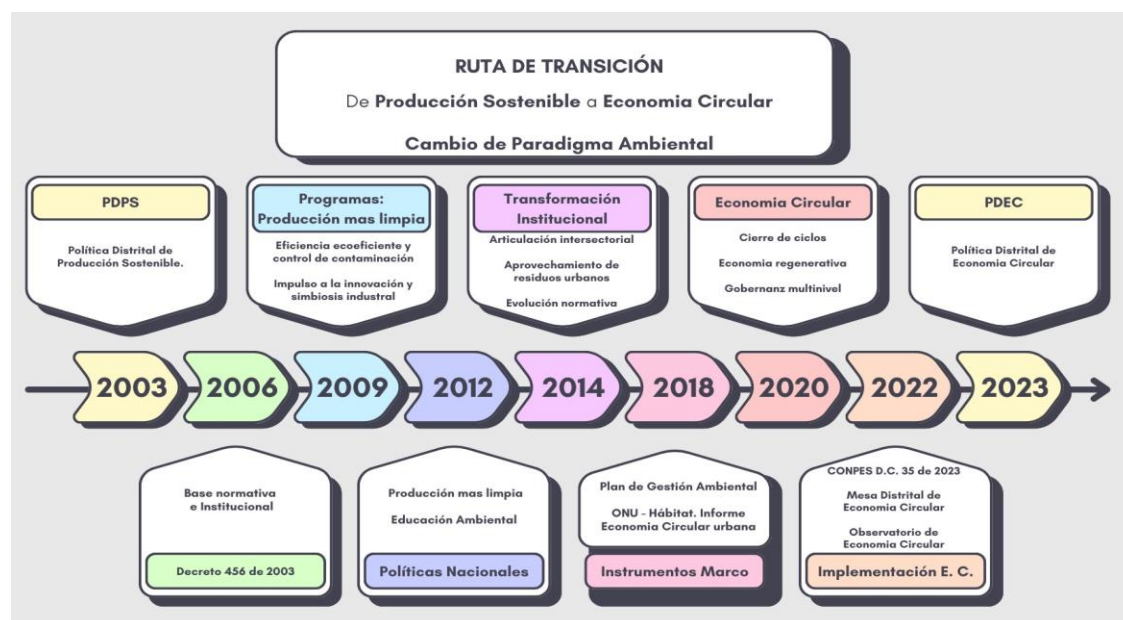
Si bien la PDEC representa un avance significativo en la política ambiental de Bogotá, enfrenta retos importantes:

- Fragmentación institucional que puede afectar la coordinación intersectorial.
- Baja apropiación social del concepto de economía circular.
- Brechas territoriales en capacidades técnicas y financieras para implementar proyectos circulares.

Por ello, el éxito de la transición dependerá de la consolidación de un sistema de gobernanza inclusivo, la continuidad en la financiación y la generación de una cultura ciudadana favorable a la circularidad.

Figura 2

Ruta de transición PDPS a PDEC



Fuente: Adaptado de Canva: <https://www.canva.com/design/DAHDbmR7TKg/Y1-ictT3J3W-viuj4ZlBoQ/edit?ui=eyJBIjp7fX0>

Fortalezas, Debilidades y Perspectivas de la Transición Hacia la Economía Circular en Bogotá D.C.: Análisis Prospectivo y Estratégico

El análisis estratégico de políticas públicas permite evaluar su capacidad de generar cambios sostenibles y de adaptarse a contextos sociales, económicos y ambientales en constante transformación (Bryson, 2018; Parsons, 1995). En este capítulo, se desarrolla el tercer objetivo específico de la investigación: identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC, 2023) en comparación con la Política Distrital de Producción Sostenible (PDPS, 2003), así como sus implicaciones para la gobernanza ambiental urbana.

Se adopta el enfoque de planeación estratégica aplicada a políticas públicas (Mintzberg et al., 2005; Bryson, 2018), complementado con perspectivas de transición socioecológica (Geels, 2011) y de gobernanza multinivel (Ostrom, 2010), para proponer un diagnóstico integral y prospectivo.

Fortalezas de la Transición Hacia la Economía Circular

A partir del análisis comparativo y documental, se identifican como fortalezas de la PDEC:

- Marco conceptual robusto y alineado con estándares internacionales: adopción de principios de economía circular, justicia ambiental y desarrollo regenerativo (Kirchherr et al., 2017; Schlosberg, 2007).
- Metas verificables y medibles: reducción del 50% de residuos enviados a disposición final, aumento del 30% en la tasa de reciclaje, y creación de 20.000 empleos verdes a 2040.

- Articulación intersectorial obligatoria y gobernanza policéntrica, con participación vinculante de actores comunitarios, gremiales y académicos.
- Presupuesto multianual de COP \$1,27 billones, con asignación programada y fuentes diversificadas.
- Innovación tecnológica: implementación de sistemas de trazabilidad digital y plataformas para el seguimiento de flujos de materiales y energía.

Debilidades y Limitaciones Identificadas

La evaluación también evidencia debilidades que pueden comprometer el alcance de los objetivos:

- Fragmentación institucional y superposición de competencias entre entidades distritales y nacionales.
- Desigualdad territorial en capacidades técnicas y financieras para implementar acciones de circularidad, afectando a localidades periféricas.
- Baja apropiación ciudadana del concepto de economía circular, lo que puede limitar la participación activa.
- Dependencia de la voluntad política y riesgos asociados a cambios administrativos que prioricen otras agendas.
- Limitada integración con políticas de adaptación al cambio climático, reduciendo sinergias con otros instrumentos ambientales.

Oportunidades en el Contexto Actual

El escenario global y nacional abre oportunidades relevantes para consolidar la transición:

- Marco internacional favorable: ODS, Acuerdo de París, y la Agenda Urbana

(ONU-Hábitat, 2016).

- Tendencias de mercado hacia la economía verde y demanda de productos con bajo impacto ambiental.

- Innovaciones tecnológicas en reciclaje, biotecnología y energías renovables que facilitan la circularidad.

- Acceso a cooperación internacional y financiamiento climático (Fondo Verde para el Clima, Banco Mundial).

- Creciente conciencia ciudadana sobre crisis ambientales, especialmente en población joven.

Amenazas y Riesgos Potenciales

El análisis estratégico revela amenazas externas que podrían afectar la sostenibilidad de la política:

- Volatilidad económica y crisis fiscal que limiten la inversión en proyectos circulares.
- Conflictos socioambientales por ubicación de infraestructuras de tratamiento de residuos o cambios en el uso del suelo.

- Competencia por recursos presupuestales con otros sectores prioritarios (salud, educación, seguridad).

- Falta de armonización normativa entre niveles de gobierno y ausencia de reglamentaciones específicas para ciertas cadenas de valor.

- Impactos del cambio climático que pueden alterar la disponibilidad de recursos y las prioridades de gestión ambiental.

Análisis FODA integrado

La comparación sistemática permite establecer que la PDEC presenta mayores

fortalezas y oportunidades que su antecesora, pero enfrenta debilidades estructurales que, de no abordarse, pueden impedir el logro de sus metas.

Tabla 5

Matriz FODA Políticas: PS (2003) y EC (2023)

Dimensión	PDPS (2003)	PDEC (2023)
Fortalezas	Enfoque pionero en ecoeficiencia; alianzas con gremios industriales.	Enfoque regenerativo; metas medibles; articulación intersectorial; presupuesto multianual.
Debilidades	Carencia de indicadores; baja participación comunitaria; instrumentos voluntarios.	Fragmentación institucional; desigualdad territorial; baja apropiación social.
Oportunidades	Tendencias globales hacia la producción limpia; cooperación internacional incipiente.	Expansión de mercados verdes; innovación tecnológica; financiamiento climático.
Amenazas	Resistencia empresarial a cambios; baja presión regulatoria.	Volatilidad económica; conflictos socioambientales; cambio climático.

Nota. La PDPS tuvo un carácter pionero y abrió camino a la ecoeficiencia, pero careció de indicadores claros y de una participación social sólida. La PDEC, en cambio, se apoya en metas medibles, articulación intersectorial y un enfoque regenerativo, aunque enfrenta retos como la desigualdad territorial y la baja apropiación social. En conjunto, la evolución muestra un tránsito de iniciativas voluntarias hacia políticas más estructuradas y con mayor potencial de impacto, pero que requieren fortalecer la inclusión comunitaria y la estabilidad institucional.

Se evidencia el tránsito desde un enfoque centrado en la ecoeficiencia hacia un modelo de

economía circular que propone cambios estructurales en los sistemas de producción, consumo y gestión de recursos.

Este fortalecimiento de resultados y discusión, llevo a identificar transformaciones conceptuales, institucionales y operativas entre las dos Políticas Distritales de: Producción Sostenible (2003) y de Economía Circular (2023); mediante las variables de: enfoque conceptual, instrumentos de política, actores involucrados, mecanismos de implementación, visión de sostenibilidad; obteniéndose la Matriz comparativa. **Apéndice E.**

Gobernabilidad y Fragmentación Institucional

Se profundiza en los factores estructurales que determinan la gobernabilidad de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC) en Bogotá D.C.; a partir de los marcos teóricos de la gobernanza institucional (Kooiman, 2003), la economía política de la acción colectiva (Ostrom, 1990) y el institucionalismo económico (Williamson, 1981), en busca de comprender cómo la coordinación, los incentivos y las relaciones de poder afectan la implementación de la política. Para el análisis se tienen en cuenta los enfoques cualitativos y cuantitativos; articulando datos de metas de la PDEC en comparación con regiones como: Medellín, Chile, México y Costa Rica; para identificar las condiciones que facilitan o limitan una gobernanza ambiental efectiva y participativa.

Fragmentación institucional y superposición de competencias. En Bogotá D.C., la fragmentación institucional se origina por la coexistencia de múltiples entidades con competencias coincidentes. La Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) lidera la planificación y regulación ambiental, mientras que la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) administra la operación de aseo y aprovechamiento. Sin embargo, las diferencias en los enfoques administrativos y presupuestales entre ambas generan duplicidad de

funciones y vacíos de coordinación. Desde la teoría de los costos de transacción (Williamson, 1981), se argumenta que esta fragmentación se traduce en ineficiencias derivadas de la falta de mecanismos de cooperación interinstitucional formalizados. Y así mismo, Ostrom (1990) señala que la acción colectiva exitosa requiere reglas compartidas y comunicación constante, condiciones aún débiles en la articulación entre SDA y UAESP.

Al ampliar el análisis de la investigación con aspectos metodológicos más allá de los enfoques centrados en la secuencia causal y profundizar en el fragmento institucional, los incentivos y las coaliciones estratégicas; se incorporaron insumos de observatorios de política pública como el Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo (CIDER) del

Observatorio de Democracia de la Universidad de los Andes, el *Departamento Nacional de Planeación* (DNP) y el Consejo Nacional de Planeación (CNP), permitiendo nutrir el estudio con perspectivas comparadas.

En razón a ello se encontró que para la gestión ambiental urbana en Bogotá, la transición de la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) a la Política Distrital de Economía Circular (2023) constituye un hito en el que se ha puesto énfasis en las coaliciones estratégicas, y en la importancia de revisar la gobernabilidad, la participación ciudadana y comparar con experiencias de otros países de la región.

Coaliciones y Tendencias. Entre los actores estratégicos que inciden en fragmentos institucionales clave están: la Secretaría Distrital de Ambiente y la UAESP, quienes lideran la implementación de la PDEC, pero con alcance limitado. De otra parte, las universidades y multilaterales aportan conocimiento y financiamiento, mientras que los recicladores otorgan legitimidad social. Es así que las coaliciones se presentan en cuatro formas: (i) público–privadas, centradas en eficiencia; (ii) público–comunitarias, orientadas al reconocimiento de recicladores;

(iii) epistémicas, donde academia y multilaterales fijan sus relatos; y (iv) coyunturales, activadas por la crisis ambiental.

Normativa, Secuencialidad y lo Público. El tránsito de la PDPS (2003) a la PDEC (2023) refleja una secuencialidad en la que la técnica prevaleció sobre la participación social; y de tal manera las coaliciones influyeron en este proceso, transformando lo público en un espacio divergente; donde la captura tecnocrática persiste como riesgo, porque las decisiones estratégicas suelen recaer en expertos y actores privados, reduciendo la incidencia de la comunidad.

Relación Institucional e Incentivos. La relación entre instituciones y actores se ha detectado en la medida de incentivos de tres tipos: económicos (financiamiento internacional y mercados verdes), sociales (reconocimiento de recicladores y legitimidad), y políticos (alineación con agendas internacionales); detectándose que los cambios normativos han reconfigurado estos incentivos, pero sin resolver del todo las asimetrías que a través de los periodos de gobierno se han tenido entre los actores.

Gobernanza Multinivel y Participación Vinculante. Al comparar a nivel países, la gobernanza de la PDEC es policéntrica pero desigual; mientras que en Costa Rica se otorga poder vinculante y presupuesto a comités locales (Solís et al., 2023), en Bogotá las mesas son consultivas. Esta diferencia a su vez genera déficits de legitimidad; de tal manera que la participación vinculante se reconoce como condición necesaria para asegurar justicia procedimental y distributiva.

Teoría de economía política y del poder: interpretación de las asimetrías en la gobernanza ambiental

El análisis de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC) exige emprender las relaciones de poder que estructuran las decisiones públicas y explican la persistencia de la

tecnocracia sobre la deliberación ciudadana. Desde la teoría de la economía política, autores como North (1990) y Williamson (1981) sostienen que las instituciones no son neutras, sino el resultado de arreglos que reflejan los intereses de coaliciones dominantes, las cuales configuran los incentivos y restringen la acción de los actores menos poderosos.

En este sentido, las políticas públicas se convierten en *campos de negociación* donde los actores con mayor control sobre los recursos financieros, técnicos o simbólicos definen las reglas del juego (Jessop, 2016).

Aplicado al caso de la PDEC, este enfoque permite interpretar por qué las decisiones clave en torno al diseño, indicadores y presupuestos permanecen concentradas en las entidades técnicas principalmente la Secretaría Distrital de Ambiente y la UAESP, mientras que los espacios de deliberación ciudadana conservan un carácter consultivo.

Desde la teoría del poder, Foucault (1979) y Lukes (2005) explican que el poder opera no solo mediante coerción o autoridad formal, sino a través de la capacidad de definir los marcos de sentido y de delimitar qué temas son debatibles y cuáles quedan fuera de la agenda. Así, la tecnocracia ambiental ejerce un poder estructural y discursivo que legitima la experticia técnica como fuente de verdad, subordinando los saberes comunitarios y las prácticas de recicladores o líderes locales.

Estas teorías ayudan a explicar el prevalecimiento de lo técnico sobre lo participativo. Por ejemplo, la elaboración de los indicadores de circularidad o los lineamientos presupuestales de la PDEC se realiza bajo criterios de eficiencia medible, priorizando la trazabilidad material y energética sobre la justicia ambiental o la equidad territorial. La lógica costo–beneficio, típica de la economía política institucionalista, privilegia resultados cuantificables, aunque ello reduzca la capacidad de los actores sociales de incidir en la orientación de los proyectos (Eickhoff, 2024).

Esta situación genera lo que Bourdieu (1991) denomina un campo burocrático, donde el capital técnico y simbólico de los expertos se convierte en fuente de poder que define las jerarquías institucionales.

Las asimetrías de poder derivadas de este modelo tienen impactos directos en la gobernanza. En la práctica, las mesas territoriales funcionan como mecanismos de legitimación de decisiones ya adoptadas, más que como espacios de cocreación. Los actores empresariales y gubernamentales concentran la capacidad de decisión por su control de los recursos económicos y del conocimiento técnico, mientras que los recicladores y comunidades locales operan en condiciones de dependencia institucional. Esta desigualdad limita la posibilidad de alcanzar una gobernanza policéntrica efectiva (Ostrom, 2010) y explica los resultados dispares entre sectores y localidades: mayor eficiencia técnica, pero menor apropiación social y sostenibilidad comunitaria.

En síntesis, la articulación entre la teoría de la economía política y la teoría del poder permite comprender la gobernanza ambiental como un sistema de relaciones asimétricas, donde la capacidad técnica se convierte en una forma de poder estructural que condiciona la participación y define los límites de la política. Superar estas asimetrías implica redistribuir no sólo los recursos financieros, sino también el conocimiento y la autoridad para decidir, transformando la PDEC de una política tecnocrática a una política verdaderamente democrática y corresponsable.

Crítica política y ecología política crítica. La transición enfrenta tensiones entre tecnocracia y regeneración, crecimiento verde y equidad social; de tal manera que la ecología política crítica advierte que la circularidad puede ser narrativa legitimadora más que transformadora (Corvellec et al., 2022). Los mercados verdes aportan financiamiento, pero

también pueden profundizar desigualdades sociales (Zavos et al., 2024).

Cambios en la gobernanza urbana y economía política. Los cambios que en los últimos años se han dado en la gobernanza urbana se relacionan y explican desde la economía política, en base al financiamiento internacional, las crisis de residuos y las coaliciones estratégicas que han impulsado la adopción de la PDEC; sin embargo, la redistribución de recursos y la participación ciudadana siguen siendo retos críticos.

Aportes de observatorios a la reflexión. A través del CIDER se ha dado a conocer y destacado los límites de los incentivos actuales; y por medio del Observatorio de Democracia de la Universidad de los Andes se presenta y evidencia la brecha entre la deliberación y decisión, que son fundamentales en la implementación de las políticas públicas. Y notándose a través del Observatorio de Política Pública del DNP la insipiente normativa que aún se tiene en relación a la economía circular. Y se reconoce la falta de articulación multinivel como un obstáculo recurrente, según lo señalado por el CNP.

Participación consultiva versus vinculante. Se ha encontrado que en Bogotá D.C., el modelo participativo se basa en mesas consultivas de economía circular (UAESP, 2021), en las que los actores sociales pueden expresar opiniones sin poder decisorio. En contraste, Costa Rica implementa un modelo vinculante mediante los comités del Programa Bandera Azul Ecológica, los cuales pueden aprobar proyectos locales con financiamiento directo. Esta diferencia refleja la dicotomía entre la participación simbólica y la cogestión efectiva (Arnstein, 1969). En Bogotá, la ausencia de mecanismos vinculantes y presupuestos participativos mantiene la participación en un nivel deliberativo, sin capacidad para modificar decisiones administrativas.

Asimetrías de poder en espacios participativos. Se encuentra que: aunque los recicladores tienen representación formal en las mesas, su influencia real es limitada frente a actores

gubernamentales y empresariales. La teoría de la economía política sugiere que las coaliciones público-privadas con poder económico ejercen influencia estructural sobre la agenda política (North, 1990). En consecuencia, las decisiones se inclinan hacia la eficiencia técnica más que hacia la equidad social. Para equilibrar las asimetrías, se requiere redistribuir incentivos mediante transferencias condicionadas, votación ponderada y monitoreo independiente.

Baja apropiación social. La PDEC presenta baja apropiación social reflejada en la distancia entre la ciudadanía y las instituciones públicas; considerándose como causas principales: la comunicación deficiente, la complejidad técnica del concepto de economía circular y la desconfianza institucional; de tal manera que sin incentivos tangibles, la ciudadanía percibe la política como un asunto técnico ajeno a su cotidianidad; y para revertir esta tendencia, la literatura sugiere combinar educación ambiental con incentivos económicos y mecanismos de participación directa (Kooiman, 2003).

Dependencia de la voluntad política. La continuidad de la PDEC depende en gran medida de la voluntad política de las administraciones distritales; de tal manera que la falta de mecanismos de accountability horizontal y social limita la sostenibilidad de este instrumento de planeación, más allá de los ciclos de gobierno. Planteando para superar esta debilidad, el institucionalizar un observatorio ciudadano con veeduría independiente y establecer cláusulas de continuidad en los contratos interinstitucionales (Alcaldía de Bogotá, 2023).

Gobernabilidad y coherencia institucional. La gobernabilidad de la política pública requiere coherencia entre las metas, los recursos y los incentivos institucionales. Es así que al tener asignada la PDEC (2023) un presupuesto de COP 1,27 billones, exige a la vez poseer una estructura coordinada entre entidades. Y en comparación con otras regiones como: Medellín presenta una tasa de aprovechamiento del 29%, Chile del 10%, México del 15% y Costa Rica

entre el 9% y el 11%; cifras que evidencian que la gobernanza vinculante y los incentivos financieros son condiciones necesarias, aunque no suficientes, para alcanzar resultados sostenibles.

Aplicación de la teoría de los juegos a la participación. El análisis lleva a modelar las dinámicas estratégicas entre los actores del sistema de economía circular: el gobierno, las empresas, los recicladores y la academia. Notando que las mesas de economía circular pueden organizarse como un juego estratégico en el que interactúen cuatro actores: gobierno (G), empresas (E), recicladores (R) y academia (A); de tal manera que cada uno busque maximizar sus beneficios de: legitimidad, rentabilidad, ingresos o reconocimiento; sin embargo, en las dinámicas que se han aplicado, las asimetrías de poder han llevado a que los equilibrios favorezcan al gobierno y las empresas, actuando como jugadores dominantes.

Tabla 6

Comparativo entre modelos participativos

Ciudad / País	Tipo de participación	Nivel de vinculació n	Efectos observados
Bogotá (Colombia)	Mesas consultivas (UAESP, 2021)	Bajo (consultivo)	Limitada incidencia; avances institucionales sin decisión vinculante.
Medellín (Colombia)	Programas municipales técnicos	Medio (operativo)	Aprovechamiento del 29%; inclusión comunitaria parcial.
Chile	Comités sectoriales	Medio	Valorización del 10%; fuerte

	Ley	(regulatorio)	control institucional.
	REP		
México (CDMX)	Consejos ambientales locales	Bajo (consultivo)	Recuperación parcial (15%); dispersión institucional.
Costa Rica	Comités Bandera Azul Ecológica	Alto (vinculante)	Participación efectiva; tasas locales de reciclaje del 9– 11%.

Nota. Fragmentación institucional: causas, manifestaciones y efectos en la coherencia de la PDEC.

La fragmentación institucional constituye uno de los principales factores que obstaculizan la gobernanza efectiva de la política distrital de economía circular (PDEC). Este fenómeno se expresa cuando diferentes entidades públicas comparten competencias sobre un mismo problema, pero actúan de forma descoordinada, con escasa articulación presupuestal y con vacíos en la asignación de responsabilidades. En el caso de Bogotá, dicha fragmentación se evidencia en la superposición de funciones entre secretarías y entidades operativas, así como en la falta de mecanismos de enlace y seguimiento interinstitucional que garanticen coherencia en la implementación de la PDEC.

Desde la perspectiva teórica de los costos de transacción, propuesta por Williamson (1981), la fragmentación institucional incrementa los costos de coordinación y negociación entre actores públicos, afectando la eficiencia y la coherencia de la acción estatal. A su vez, el enfoque de acción colectiva de Ostrom (1990) permite comprender cómo la ausencia de reglas compartidas, mecanismos de monitoreo y sanciones efectivas limita la cooperación y la gestión de bienes públicos; en este caso, los flujos materiales y residuos urbanos dentro de la economía

circular.

En Bogotá. La fragmentación se manifiesta en tres mecanismos causales interrelacionados: (i) diferencias administrativas y de mandato, que generan conflictos de competencia y falta de alineación en los objetivos sectoriales; (ii) rigideces presupuestales, que impiden la cofinanciación de proyectos transversales o el traslado oportuno de recursos; y (iii) vacíos de coordinación y duplicidad funcional, que dan lugar tanto a omisiones como a sobreposiciones de acciones. Estos mecanismos aumentan los costos políticos y administrativos de la cooperación interinstitucional y reducen la eficacia de la política pública.

Las consecuencias sobre la coherencia institucional son visibles: pérdida de sinergias entre programas, dispersión de indicadores, duplicidad de procesos de planeación, y debilidad en la rendición de cuentas. En la práctica, la fragmentación limita la capacidad de la ciudad para cumplir las metas de reducción de residuos, cierre de ciclos materiales y generación de empleo verde. De acuerdo con el enfoque de Williamson (1981), esta situación refleja una estructura institucional con altos costos de transacción y bajos incentivos a la cooperación; mientras que, según Ostrom (1990), corresponde a un déficit en las reglas de acción colectiva que facilitan la coordinación policéntrica.

En consecuencia, la superación de la fragmentación institucional exige diseñar arreglos de gobernanza policéntricos, basados en reglas claras, incentivos cooperativos y mecanismos de control compartido. La experiencia comparada en América Latina muestra que tales mecanismos son posibles cuando existen comités interinstitucionales con poder vinculante, presupuestos integrados y esquemas de participación ciudadana con capacidad de monitoreo efectivo (Hernández & Aguilar, 2022; Solís, Vargas & Alpízar, 2023; Boso & Hoffmann, 2021).

Coherencia Institucional: Fundamentos y Alcance en la Gobernanza Distrital.

Entendiendo la coherencia institucional como el grado de consistencia, integración y complementariedad entre los marcos normativos, organizacionales y operativos de las entidades públicas que intervienen en una misma política. Y en el enfoque de gobernanza institucional, como la capacidad del sistema administrativo para alinear objetivos, recursos, procesos y responsabilidades, de modo que las acciones estatales converjan hacia metas comunes sin superposición de funciones ni vacíos de gestión (OECD, 2019).

En términos teóricos, la coherencia institucional guarda una estrecha relación con los costos de transacción y la estructura de gobernanza analizados por Williamson (1981). Para este autor, la eficiencia organizacional depende de la capacidad de las instituciones para reducir los costos derivados de la negociación, coordinación y control entre múltiples actores. Cuando existen estructuras fragmentadas, sin reglas claras de coordinación, se generan incentivos contradictorios y pérdidas de eficiencia. Por tanto, una institución coherente es aquella que logra minimizar estos costos mediante mecanismos estables de cooperación y supervisión mutua.

Es así que, desde la perspectiva de Ostrom (1990), la coherencia institucional se construye a través de arreglos policéntricos de gobernanza, donde diversas entidades o niveles de gobierno comparten autoridad y se coordinan bajo reglas comunes de acción colectiva. En este sentido, no implica centralización, sino compatibilidad de normas y procedimientos entre actores interdependientes. Cuando dichas reglas son compartidas, por ejemplo: protocolos conjuntos, flujos de información, o criterios uniformes de evaluación, la cooperación interinstitucional se fortalece y la acción pública gana legitimidad.

Según lo referido, para el caso de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC), la coherencia institucional requiere integrar los mandatos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), la Secretaría Distrital

de Desarrollo Económico (SDDE) y otras entidades operativas. Esto para evitar duplicidad en funciones relacionadas con la gestión de residuos y la promoción del aprovechamiento, así como vacíos en la coordinación presupuestal y en la claridad de competencias; de tal manera que se superen brechas estableciendo instrumentos de articulación que unifiquen objetivos, procedimientos y recursos bajo un marco común de gobernanza.

Es así que la coherencia lleva a que la capacidad del sistema institucional **evite** solapamientos y garantice la continuidad de las políticas a través de mecanismos de cooperación sostenida. Ello implica alinear los marcos de planeación (Planes de Acción Ambiental, Plan Maestro de Residuos, Plan de Desarrollo Distrital) y crear circuitos estables de intercambio de información y rendición de cuentas. Como señala Williamson (1981), la reducción de los costos de coordinación es el núcleo de una estructura institucional eficiente; mientras que, para Ostrom (1990), la existencia de reglas compartidas y monitoreo recíproco son esenciales para alcanzar una acción colectiva sostenible.

Gobernanza comparada y participación ciudadana. Para fortalecer el análisis, se incorporaron referencias comparadas sobre modelos de participación ciudadana en la gestión de residuos y economía circular en América Latina, específicamente en Costa Rica, Chile, México, Colombia y a nivel subnacional (CDMX y Medellín).

En Costa Rica se observan esquemas con comités vinculantes, capacidad decisoria y presupuesto propio, asociados a niveles más altos de gobernanza local. En Chile, la participación se institucionaliza mediante la ley de Responsabilidad Extendida del Productor (ley REP). En México y Ciudad de México persiste una fragmentación técnica y una participación principalmente consultiva. Medellín presenta innovación técnica con baja inclusión social, mientras que Bogotá mantiene mesas consultivas sin poder vinculante.

Este ejercicio comparado permite ubicar a Bogotá dentro del contexto regional y sustenta que la participación consultiva, aunque formalmente existente, resulta insuficiente para garantizar gobernanza multinivel efectiva en economía circular.

La siguiente matriz integra los principales hallazgos derivados del análisis documental realizado en la investigación. A partir de las categorías analíticas definidas —paradigma ambiental, gobernanza, instrumentos de política, actores involucrados, impactos y desafíos— se sintetizan los cambios identificados entre la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) y la Política Pública Distrital de Economía Circular (2023), evidenciando la transición hacia un enfoque más sistémico de sostenibilidad urbana.

Comparación Latinoamericana

La comparación entre Bogotá y Costa Rica permite identificar diferencias sustantivas en la naturaleza y profundidad de los mecanismos participativos vinculados a las políticas de economía circular. En el caso costarricense, los Comités del Programa Bandera Azul Ecológica actúan como instancias de cogestión efectiva, con poder decisorio sobre la priorización de proyectos, asignación de recursos y evaluación de resultados locales (Solís, Vargas y Alpízar, 2023). Estos comités cuentan con presupuesto descentralizado y capacidad de incidencia en las agendas municipales, lo que favorece la corresponsabilidad y la sostenibilidad territorial.

En contraste, en Bogotá las mesas distritales y territoriales de economía circular mantienen un carácter consultivo y deliberativo, donde los actores sociales —recicladores, comunidades y organizaciones locales— pueden emitir recomendaciones, pero sin poder vinculante sobre la asignación de recursos o el diseño de programas (UAESP, 2021).

Esta diferencia revela una asimetría de poder institucional que restringe la cogestión real y mantiene a la ciudadanía en un nivel intermedio de la “escalera de participación” propuesta por

Arnstein (1969), entre la “consulta” y la “placación” (ubicación dentro de un proceso de toma de decisiones), sin alcanzar los niveles de “poder delegado” o “control ciudadano”.

La brecha observada. Puede interpretarse como expresión de lo que Arnstein denomina “brecha democrática”, donde la distancia entre la retórica participativa y el poder efectivo de decisión genera una forma de participación simbólica (tokenism). En Bogotá, dicha brecha se manifiesta en la coexistencia de mecanismos de deliberación amplios pero pocos incidentes, que reproducen una lógica tecnocrática y centralizada en la Secretaría Distrital de Ambiente y la UAESP. Esta situación no solo limita la legitimidad del proceso, sino que también reduce su capacidad de adaptación territorial, al restringir la incorporación del conocimiento local en la toma de decisiones (Bäckstrand et al., 2010; Ostrom, 2010).

El ritualismo institucional. Entendido como la práctica mediante la cual las entidades públicas reproducen procedimientos participativos más por cumplimiento normativo que por convicción democrática (Meyer y Rowan, 1977), se hace evidente en las mesas territoriales de economía circular de Bogotá. Aunque estas instancias cumplen con los requerimientos formales de inclusión y consulta, su incidencia sobre la política es mínima, lo que las convierte en espacios ritualizados de legitimación. La sociología organizacional denomina a este fenómeno “decoupling” o desacople entre el discurso institucional y la práctica efectiva (DiMaggio y Powell, 1983), fenómeno que perpetúa la desconfianza ciudadana y debilita la gobernanza ambiental.

En Costa Rica. Por el contrario, la cogestión se sostiene en un modelo de gobernanza multinivel que integra recursos, competencias y legitimidad en el ámbito local. Los comités Bandera Azul actúan como arenas deliberativas con autonomía, en las que la comunidad participa en el monitoreo ambiental y la ejecución de proyectos. Esta estructura policéntrica,

coherente con el enfoque de Ostrom (2010), minimiza el ritualismo y fortalece la gobernanza compartida.

Por tanto, la comparación evidencia que Bogotá enfrenta un doble desafío: superar el ritualismo institucional y avanzar hacia una participación con efectos materiales en la gestión pública. Ello exige una redistribución de poder y recursos, así como la creación de mecanismos de accountability participativa que garanticen la trazabilidad entre deliberación, decisión y ejecución (Bäckstrand et al., 2010). Solo mediante la consolidación de espacios de cogestión vinculante, en los que los actores sociales posean capacidad decisoria y acceso a información y financiamiento, podrá reducirse la brecha democrática que persiste entre las esferas técnicas e institucionales de la política pública ambiental.

Baja Apropiación Social y sus Impacto. En este aspecto el estudio revela una baja apropiación social de la PDEC, lo cual afecta la calidad de la implementación y limita el impacto de la política. Es así que la participación consultiva sin poder real, declina en ritualismo; como ha ocurrido en México y Chile (Hernández y Aguilar, 2022; Boso y Hoffmann, 2021).

Democracia, Brechas y Participación. Siguiendo con el análisis desde la democracia, se observa una brecha entre decisiones técnicas y participación ciudadana; es así que Bogotá oscila entre una democracia consultiva y deliberativa, pero no alcanza una democracia participativa plena; por lo cual se tiene una limitada gobernabilidad y profundiza la distancia entre ciudadanía e instituciones.

La Mesa de Economía Circular y la Gobernabilidad. La mesa Distrital de economía circular ha buscado articular actores diversos, y así mismo ha enfrentado retos en la gestión de simetría; como ejemplo de ello se tiene el que, aunque se reconoce a los recicladores, su poder

real es reducido, y como tal su incidencia en las definiciones de política. Siendo la justicia y el reconocimiento condiciones necesarias para una gobernanza multinivel efectiva. En aspecto, al comparar con otros países, Bogotá supera a Chile en inclusión, pero está por debajo de Costa Rica en corresponsabilidad.

Dimensión Comparada y Asimetrías Regionales

Para el tema en estudio al revisar las condiciones que se tienen entre países y ciudades, la comparación regional muestra que se presenta: (i) México, fragmentación institucional y baja confianza; (ii) Chile, gobernanza elitista; (iii) Costa Rica, modelo de gobernanza multinivel con poder vinculante; y (iv) Medellín, innovación técnica con baja inclusión comunitaria. Ocupando Bogotá un lugar intermedio, con avances en reconocimiento social pero déficits en participación vinculante.

Perspectiva regional y geopolítica de la economía circular en América Latina. La experiencia de Bogotá en la transición hacia la economía circular no puede entenderse de forma aislada, sino como parte de una red geopolítica latinoamericana en la que convergen procesos de reestructuración productiva, innovación ambiental y gobernanza multinivel. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023), la región ha avanzado hacia la circularidad con estrategias nacionales en al menos once países, aunque con grados dispares de implementación. Esta tendencia regional refleja un giro posneoliberal en la política ambiental, donde el discurso del crecimiento verde se combina con narrativas de justicia socioecológica y reducción de desigualdades (Eickhoff, 2024).

En este contexto, Bogotá se posiciona como un caso intermedio en términos de madurez institucional y desempeño circular. Mientras ciudades como Santiago de Chile y São Paulo lideran en innovación tecnológica y eficiencia energética, Bogotá y Medellín destacan por sus

avances normativos y en inclusión social de recicladores (IDB, 2025). Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo (2025), el índice de gobernanza circular urbana en América Latina muestra que solo un 30 % de las ciudades cuenta con presupuestos multianuales y mecanismos de participación vinculante. Bogotá alcanza un nivel medio (0,56/1), lo que evidencia progresos en institucionalización, pero limitaciones en articulación territorial y en la integración de métricas de innovación.

Desde una perspectiva regional, los problemas locales de fragmentación institucional y baja apropiación social observados en Bogotá se corresponden con patrones estructurales comunes en América Latina: alta dependencia de la financiación internacional, débil coordinación intersectorial y tendencia a la centralización técnica del poder (ECLAC, 2022; North, 1990). Estas condiciones revelan una asimetría geopolítica en la adopción de la economía circular, en la que los países del Cono Sur y Brasil concentran la mayor capacidad tecnológica, mientras que los andinos —entre ellos Colombia— avanzan con modelos híbridos entre lo social y lo productivo.

Así mismo, la Ruta de Economía Circular de Colombia (MADS, 2022) se inserta dentro de la estrategia regional de la Alianza de Economía Circular de América Latina y el Caribe (AECALAC, 2021), que busca armonizar políticas mediante la cooperación técnica, el intercambio de indicadores y la creación de fondos de innovación verde. Esta red regional refuerza la posición de Bogotá como nodo estratégico para la implementación de proyectos de reciclaje inclusivo, simbiosis industrial y movilidad sostenible.

En términos geopolíticos, la economía circular se ha convertido en un campo de disputa entre intereses globales y locales. Las agencias multilaterales —como la Unión Europea o el Banco Mundial— impulsan modelos de eficiencia basados en métricas cuantificables, mientras

que los movimientos sociales y gobiernos locales de la región demandan una circularidad con justicia, que incorpore redistribución y protección social (Corvellec et al., 2022; Zavos et al., 2024). Bogotá refleja esta tensión: combina la retórica de innovación y competitividad global con la necesidad de asegurar equidad territorial y reconocimiento de los recicladores como actores legítimos del sistema circular.

En suma, el caso de Bogotá se inserta dentro de un mosaico regional en transformación, donde la economía circular opera como instrumento de poder blando y de redefinición de las relaciones entre Estado, mercado y comunidad. La viabilidad futura de la política distrital dependerá de su capacidad para consolidar alianzas regionales, adoptar indicadores comunes de desempeño circular y equilibrar las demandas de eficiencia global con los principios de justicia social y ambiental, que caracterizan la transición latinoamericana hacia un modelo post-extractivista (de economía dependiente de exportación de materias primas poco transformadas hacia otras alternativas).

Análisis Comparativo: Experiencias Latinoamericanas sobre Fragmentación Institucional

El análisis comparativo permite situar el caso de Bogotá dentro de una tendencia regional donde la fragmentación institucional representa un desafío recurrente para la gobernanza ambiental y la implementación de la economía circular. A través de los casos de México, Chile, Costa Rica y Uruguay, se identifican rasgos comunes y divergentes en los mecanismos de coordinación, gestión presupuestal y articulación intergubernamental.

En México. La descentralización de competencias en materia de residuos ha generado una fragmentación severa, donde los gobiernos municipales carecen de los recursos técnicos y financieros necesarios para implementar políticas sostenibles. La ausencia de coordinación vertical entre niveles de gobierno aumenta los costos de transacción y produce resultados

heterogéneos (Hernández & Aguilar, 2022).

En Chile. La implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP) ha impulsado avances en la economía circular, pero la fragmentación entre agencias sectoriales limita la coherencia de la gobernanza ambiental. Si bien el modelo involucra actores privados en la gestión de residuos, la coordinación interinstitucional sigue siendo débil (Boso & Hoffmann, 2021).

Por el contrario, *Costa Rica* presenta un modelo más integrado. Sus comités municipales de economía circular, con capacidad presupuestal y atribuciones de decisión, permiten alinear políticas locales y nacionales, reduciendo los costos de coordinación y fortaleciendo la herencia institucional (Solís, Vargas & Alpízar, 2023).

En Uruguay. Especialmente en Montevideo, la gestión integrada de residuos se articula bajo un marco de gobernanza metropolitana. Este enfoque favorece la coherencia normativa y presupuestal, generando resultados sostenibles y niveles más altos de eficiencia administrativa.

La siguiente Tabla resume los principales hallazgos comparativos y las lecciones aplicables a Bogotá.

Tabla 7

Comparación regional sobre fragmentación institucional y gobernanza

País / Ciudad	Mecanismo de coordinación principal	Grado de fragmentación	Resultados principales	Lecciones para Bogotá
México	Competencias dispersas entre niveles de gobierno	Alta	Resultados dispares; débil articulación intergubernamental	Crear órganos de enlace y financiamiento coordinado

Chile (Santiago)	Ley REP con participación de actores privados	Media	Avances normativos con limitaciones operativas	Fortalecer control público y transparencia interinstitucional
Costa Rica	Comités municipales vinculantes con presupuesto propio	Baja	Implementación sostenida y cooperación efectiva	Institucionalizar comités vinculantes en Bogotá
Uruguay (Montevideo)	Gobernanza metropolitana integrada	Baja	Alta coherencia institucional y sostenibilidad	Replicar modelo de coordinación metropolitana
Bogotá D.C.	Mesas consultivas sin poder vinculante	Media-Alta	Avances parciales; falta de ejecución integral	Crear comité interinstitucional con mandato vinculante

Fuente: Autor basada en Boso & Hoffmann (2021), Hernández & Aguilar (2022) y Solís, Vargas & Alpízar (2023).

El análisis evidencia que los países con estructuras de coordinación más integradas y mecanismos presupuestales conjuntos presentan menor fragmentación y mayor coherencia institucional. En este sentido, Bogotá puede beneficiarse de la adopción de instrumentos que institucionalizan la cooperación y fortalezcan la gobernanza circular mediante instancias decisorias y mecanismos de rendición de cuentas efectivos.

Análisis comparativo: cooperación interinstitucional y superación de la fragmentación

La cooperación interinstitucional constituye un componente indispensable para garantizar la coherencia de las políticas ambientales y de economía circular en contextos urbanos

complejos. En diversos países latinoamericanos, se han implementado mecanismos de gobernanza colaborativa orientados a superar la fragmentación institucional y evitar duplicidades de funciones.

En Chile. La coordinación entre el Ministerio de Ambiente, los municipios y los sistemas de gestión bajo la Ley REP ha permitido generar marcos comunes de planificación, donde los roles se diferencian con claridad y los procesos se monitorean de manera conjunta (Boso & Hoffmann, 2021).

En Costa Rica. Los comités municipales de economía circular funcionan como espacios vinculantes de cooperación, con presupuestos integrados y protocolos únicos de actuación (Solís, Vargas & Alpízar, 2023).

En Uruguay. El modelo metropolitano de Montevideo opera con una estructura policéntrica que permite una acción coordinada entre niveles de gobierno, reduciendo los costos de transacción y fortaleciendo la coherencia institucional (Hernández & Aguilar, 2022).

En contraste, en Bogotá persisten duplicidades funcionales entre la SDA y la UAESP: ambas instituciones intervienen en la gestión de residuos, el fomento al reciclaje y la regulación de actividades de aprovechamiento. La ausencia de un protocolo único de coordinación genera conflictos de competencia y retrasa la ejecución de metas de la PDEC.

Para superar esta situación, se propone la creación de protocolos de coordinación interinstitucional obligatorios, en los cuales se definan claramente los roles, recursos y canales de información. Tales instrumentos deben incorporar mecanismos de monitoreo compartido y cláusulas de corresponsabilidad presupuestal, siguiendo los principios de **acción colectiva** de Ostrom (1990) y de eficiencia transaccional de Williamson (1981).

De este modo, la cooperación interinstitucional no se reduce a la voluntad política, sino

que debe institucionalizarse mediante estructuras formales de gobernanza, comités, convenios, observatorios y mecanismos de financiamiento conjunto, que aseguren la coherencia y continuidad de la política pública.

Acción colectiva y coordinación institucional. Los fallos de coordinación observados en la Política Distrital de Economía Circular (PDEC) pueden caracterizarse como problemas de acción colectiva, en el sentido planteado por Ostrom (1990, 2010). Estos surgen cuando múltiples actores en este caso, entidades públicas, operadores, empresas y comunidades, comparten un objetivo común, pero actúan de manera individualizada o en competencia, debido a la ausencia de reglas claras de cooperación, incentivos adecuados o mecanismos de confianza mutua.

En el ámbito institucional. Los fallos de acción colectiva se expresan como fragmentación organizacional: duplicidades de funciones, vacíos de coordinación, asimetrías de información y conflictos de competencia. Tales fallos no provienen de la falta de voluntad política, sino de estructuras institucionales que no facilitan la cooperación efectiva. Como advierte Ostrom (1990), cuando las instituciones no definen reglas compartidas, los actores tienden a comportarse estratégicamente, buscando beneficios individuales y evitando asumir los costos colectivos de la cooperación.

En Bogotá. La PDEC se enfrenta precisamente a estos dilemas de acción colectiva. Las entidades distritales, como la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) y la Secretaría de Desarrollo Económico (SDDE), operan bajo mandatos distintos, con prioridades presupuestales y lógicas organizacionales divergentes. Esta heterogeneidad dificulta la coordinación, genera retrasos en la ejecución de metas y obstaculiza la coherencia del sistema de gobernanza ambiental.

Dos factores agravan esta fragmentación institucional:

1. *Diferencias presupuestales*. Producen desigualdad en la capacidad de acción y de influencia entre entidades. Las organizaciones con mayores recursos tienden a ejercer control sobre las decisiones, mientras que aquellas con menor disponibilidad presupuestal quedan relegadas, reduciendo la reciprocidad y la cooperación interinstitucional. Según Ostrom (2010), los sistemas cooperativos requieren proporcionalidad entre beneficios y aportes; cuando esta relación se rompe, emergen incentivos al oportunismo y se debilita el compromiso colectivo.

2. *Diferencias culturales y organizacionales*. Derivan de trayectorias institucionales distintas. Mientras la SDA privilegia la regulación ambiental y el control, la UAESP responde a una lógica de gestión operativa y contractual. Estas culturas organizacionales dispares generan desconfianza, dificultan el intercambio de información y reducen la posibilidad de coordinar estrategias conjuntas.

En términos de teoría institucional. La ausencia de una estructura policéntrica efectiva como la que describe Ostrom (2005) impide la articulación de decisiones entre niveles y sectores, aumentando los costos de transacción (Williamson, 1981) y reduciendo la eficiencia general del sistema. En consecuencia, la coordinación interinstitucional en Bogotá requiere diseñar arreglos policéntricos de gobernanza, en los cuales cada actor conserve autonomía, pero actúe bajo reglas comunes, con mecanismos de monitoreo y sanción que garanticen la cooperación sostenible.

Así, los fallos de coordinación en la PDEC no deben interpretarse solo como deficiencias técnicas o administrativas, sino como problemas de acción colectiva que requieren soluciones institucionales basadas en confianza, reciprocidad, reglas compartidas y espacios de decisión conjunta. Aplicar los principios de Ostrom; claridad de reglas, participación inclusiva, monitoreo

mutuo y sanciones proporcionales; permitiría reducir los costos de coordinación y fortalecer la gobernanza ambiental distrital.

Análisis comparativo: acción colectiva y coordinación en experiencias regionales

El análisis comparativo de experiencias latinoamericanas revela que los fallos de coordinación institucional se presentan en distintos grados en ciudades como Ciudad de México, Santiago de Chile y Montevideo. En todos los casos, estos fallos responden a dilemas de acción colectiva derivados de la multiplicidad de actores y de la falta de reglas comunes.

En Ciudad de México. La gobernanza ambiental enfrenta conflictos entre niveles de gobierno por la asignación de responsabilidades, generando superposición de programas y dispersión de recursos (Hernández & Aguilar, 2022).

En Santiago de Chile. La Ley REP avanzó en la cooperación público-privada, pero los municipios y organismos sectoriales aún actúan con bajo nivel de coordinación (Boso & Hoffmann, 2021).

En contraste, Montevideo (Uruguay). Logró mejorar la acción colectiva mediante acuerdos interinstitucionales y presupuestos conjuntos, reduciendo las asimetrías y mejorando la confianza entre actores (Solís, Vargas & Alpizar, 2023).

Estas experiencias confirman que la coordinación efectiva requiere mecanismos de acción colectiva formalizados, tales como:

- Comités técnicos interinstitucionales con autoridad vinculante.
- Sistemas de monitoreo compartido, que garanticen transparencia y rendición de cuentas.
- Fondos conjuntos que reduzcan desigualdades presupuestales.
- Espacios deliberativos permanentes, donde las diferencias organizacionales se

transformen en complementariedades.

En el contexto de Bogotá, adoptar estos mecanismos permitiría transformar los dilemas de acción colectiva en oportunidades de cooperación institucional, alineando incentivos y fortaleciendo la coherencia de la PDEC.

Tabla 8

Análisis comparativo: observatorios, veedurías y mecanismos presupuestales

Casos	Resultados observados
Montevideo (Observatorio ambiental municipal)	Montevideo ha desarrollado un Observatorio Ambiental y herramientas ciudadanas que integran datos abiertos sobre calidad ambiental, gestión de residuos y reportes ciudadanos, contribuyendo a la transparencia y al seguimiento ciudadano de políticas ambientales locales. La experiencia municipal muestra cómo el acceso público a indicadores facilita la rendición de cuentas y la trazabilidad de intervenciones ambientales (montevideo.gub.uy)
Costa Rica (Estrategia nacional con articulación y observatorio de oportunidades)	La Estrategia Nacional de Economía Circular de Costa Rica incluye la construcción de un Observatorio de Oportunidades de Mercado como herramienta para identificar brechas, oportunidades de negocio circular y áreas de seguimiento técnico. Su experiencia ilustra la utilidad de observatorios que combinan funciones de inteligencia de mercado y monitoreo de políticas para alinear estrategias públicas y privadas. (minae.go.cr)

México	En México existen varias iniciativas ciudadanas y observatorios
(Iniciativas	temáticos; desde plataformas nacionales de residuos hasta observatorios
ciudadanas y	locales en Jalisco o la Laguna; que realizan mapeo, monitoreo y advocacy
observatorios	(defensa de la causa). Estos observatorios han probado ser instrumentos
regionales.	valiosos para visibilizar problemas locales (botaderos clandestinos, sitios
Ej.: Jalisco;	de disposición), pero también muestran limitaciones en cuanto a
Observatorios	sostenibilidad financiera y capacidad de incidir en decisiones
locales)	presupuestales sin marcos institucionales de enlace. (labcsa.org)

Nota. Lo general de la región son los observatorios y sistemas similares suelen aportar en tres dimensiones: (i) *transparencia* (publicación de datos y trazabilidad), (ii) *conocimiento* (diagnósticos y recomendaciones técnicas) y (iii) *vigilancia social* (veeduría y rendición de cuentas).

Sin embargo, su impacto en la continuidad de políticas depende de la formalización de enlaces con la administración pública (por ejemplo, protocolos de respuesta, integración de hallazgos en procesos presupuestales y mesas técnicas conjuntas). Estudios comparativos sobre observatorios urbanos subrayan que su capacidad de incidir aumenta cuando están integrados a procesos de decisión y no funcionan únicamente como plataformas informativas.

Análisis comparativo: riesgos y debilidades en experiencias latinoamericanas

En varias experiencias latinoamericanas se han observado casos donde las iniciativas de economía circular, participativas o basadas en datos abiertos no lograron consolidarse. Por ejemplo, en Chile se identificó que pese al mandato presidencial de 2012 para implementar datos abiertos, el resultado fue que “el portal de datos era solo un repositorio de conjuntos de datos y no un instrumento para la cocreación de valor” (OCDE, 2023, p. 15). En la región, el informe

del Barómetro de Datos Abiertos indicó que aunque muchos países publican más datos, el impacto y la implementación sostenida son débiles: “La región muestra una brecha entre preparación e implementación y entrega de impacto” (Open Data Barometer, 2016).

Estas evidencias muestran que la debilidad institucional, la falta de continuidad política y la escasa articulación entre datos, decisiones y presupuestos pueden activar los riesgos mencionados: la fragmentación, la pérdida de legitimidad ciudadana y la superficialidad de las políticas de economía circular. Para Bogotá, tales aprendizajes sugieren que no basta con publicar datos o crear un observatorio: deben integrarse con mandatos presupuestales, marcos normativos y procesos decisorios claros.

Mecanismos de Sostenibilidad y Blindaje Institucional más allá de los Ciclos de Gobierno

El blindar una política pública implica. Crear condiciones institucionales, presupuestales y de seguimiento que permitan la continuidad, coherencia y resiliencia, en este caso de la PDEC frente a cambios de gobierno, variaciones en prioridades políticas o crisis temporales. El blindaje no equivale a inmovilizar la política, sino a garantizar marcos estables de decisión (reglas, presupuestos y responsabilidades) que reduzcan la volatilidad política y aseguren la implementación a mediano y largo plazo. En términos de gobernanza, el blindaje buscaría disminuir los costos de transacción asociados a renegociaciones periódicas y a la pérdida de capital institucional acumulado (Williamson, 1981), y simultáneamente fortalecer arreglos de gobernanza policéntricos que aseguren la cooperación continua (Ostrom, 1990).

Entre los mecanismos institucionales clave para el blindaje están:

1. *Instrumentos presupuestales de mediano/largo plazo.* Fondos con asignación interanual o partidas específicas dentro del presupuesto distrital que garanticen continuidad (por

ejemplo, líneas presupuestales trianuales para proyectos de economía circular). Estos mecanismos reducen la incertidumbre financiera y permiten planificar inversiones de capital y programas sostenibles. (ver discusión teórica en Williamson, 1981).

2. *Acuerdos jurídicos y convenios vinculantes.* Convenios interadministrativos con cláusulas de corresponsabilidad y sanciones administrativas que definen roles, metas, productos y flujos financieros entre entidades (SDA, UAESP, SDDE, alcaldías locales). Estos acuerdos disminuyen vacíos de coordinación y reducen la probabilidad de reversión por cambios de administración.

3. *Órganos permanentes de coordinación con mandato ejecutivo.* Comités o secretarías técnicas con mandato explícito para la economía circular, facultades de decisión y presupuesto de gestión, que actúen como garantes de la línea política independientemente de la rotación política.

4. *Mecanismos de seguimiento independiente.* Observatorios ciudadanos, veedurías y sistemas de auditoría social que monitoreen indicadores de implementación y ejerzan presión pública por la continuidad y coherencia de la política. El seguimiento independiente funciona como un contrapeso que hace costosa la desarticulación intencionada o negligente de la política.

Referente al dimensionamiento del blindaje frente a ciclos de gobierno, se tiene que: los mecanismos deben articularse en tres dimensiones: (a) *legal/contractual* (acuerdos con fuerza normativa), (b) *financiera* (fuentes presupuestales protegidas o cofinanciadas) y (c) *sociopolítica* (legitimidad y vigilancia ciudadana mediante observatorios/veedurías). La conjunción de estas dimensiones aumenta la resiliencia institucional y disminuye la exposición de la política a cambios de orientación administrativa.

Riesgos y debates internos de la economía circular. La institucionalización de la

economía circular no está exenta de riesgos y debates críticos que requieren atención en la formulación, implementación y evaluación de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC).

En primer lugar, aunque los beneficios son ampliamente difundidos; reducción de residuos, valorización de materiales, eficiencia de recursos, proliferan tensiones derivadas de la ambigüedad normativa, la dispersión de competencias y la heterogeneidad de intereses sectoriales. Por ejemplo, un análisis sobre retos organizacionales señala que la transición hacia la economía circular “apunta a mostrar que los principales desafíos (...) son estructurales, culturales y de mercado” (Quiroz-Fabra, 2024)

Un riesgo clave es la institucionalización apresurada sin definir claramente los marcos legales y operativos. Un estudio reciente advierte una “falta de una definición legal unificada, la dispersión de competencias administrativas, la ausencia de obligaciones normativas específicas y la escasa armonización entre jurisdicciones”, lo cual “genera un entorno regulatorio fragmentado que perpetúa los sistemas de producción lineales y compromete los objetivos de sostenibilidad ambiental” (Pita-Arizaga, 2024). En el contexto de Bogotá, dicha fragilidad normativa puede traducirse en proliferación de políticas sectoriales independientes, volatilidad en los compromisos y baja capacidad de seguimientos transversales.

En segundo lugar, el debate sobre gobierno abierto, datos públicos e indicadores verificables también revela tensiones. Si bien la apertura de datos y la accesibilidad en la región han avanzado, persisten deficiencias importantes en calidad, actualización y uso efectivo de datos para gobernanza. Un estudio de América Latina encontró que “la disponibilidad de los datos no necesariamente coincide con la calidad de los datos” (BID, 2023, p.13) y que muchas plataformas están desactualizadas o no estandarizadas.

Uno de los informes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

(OCDE) indicó que la accesibilidad promedio de datos era de sólo 0.59 en el índice OURdata (instrumento que mide progreso en implementación de políticas de datos abiertos, evaluando: apertura, utilidad y reutilización); lo cual subraya cuán incipiente sigue siendo el uso estratégico de los datos abiertos en políticas públicas (OECD). En consecuencia, cuando una política como la PDEC se apoya en indicadores y datos para su seguimiento, estos riesgos de calidad y consistencia pueden debilitar su credibilidad, su capacidad de evaluación y su sostenibilidad institucional.

Otro debate relevante es el de la participación y vigilancia ciudadana en mecanismos como observatorios y veedurías. Aunque estos instrumentos suelen promover mayor transparencia y rendición de cuentas, su éxito no está garantizado. Existen experiencias negativas donde los observatorios funcionaron como vitrinas informativas sin incidencia real en decisiones, o donde su dependencia presupuestal y de mandato los vuelve vulnerables a la captura o al abandono.

En América Latina, algunas iniciativas de datos abiertos han sido calificadas como «open-washing», es decir, más orientadas al cumplimiento simbólico que a cambios estructurales de gobernanza (World Wide Web Foundation, 2018, p. 12). Este tipo de riesgo debe considerarse en el diseño de la gobernanza de la PDEC, pues la institucionalización de mecanismos ciudadanos sin articulación con procesos presupuestales, regulatorios y operativos puede generar expectativas frustradas o desgaste institucional.

Finalmente, cabe señalar que la economía circular, cuando se inscribe en discursos de sostenibilidad sin concretar las transformaciones estructurales, puede también devenir en retórica neoliberal que oculta desigualdades en costos y beneficios. Un estudio en Argentina sobre agroenergías y economía circular advierte sobre la “racionalidad neoliberal” en discursos que

legitiman modelos de producción sin cuestionar las relaciones de poder o los impactos sociales (Saccucci y Reinoso, 2024, p 189). Esta crítica invita a reflexionar en Bogotá sobre quiénes asumen los costos de la transición, quiénes obtienen los beneficios, y cómo se garantizan equidad y justicia ambiental en la economía circular.

En conjunto, se destaca que institucionalizar la economía circular implica no sólo diseñar e implementar políticas, sino gestionar riesgos estructurales: debilidad normativa, datos insuficientes o de baja calidad, participación ciudadana con mandato limitado, y tensiones de poder económico. Reconocer estos riesgos permite anticipar y mitigar debilidades en la gobernanza de la PDEC.

Viabilidad y sostenibilidad de la Política Distrital de Economía Circular (PDEC). A largo plazo depende tanto de su capacidad institucional y financiera como de su resiliencia frente a los cambios políticos y de gobernanza. En la práctica, las políticas ambientales urbanas enfrentan el riesgo de discontinuidad cada vez que se renuevan las administraciones, lo que puede debilitar los avances en la transición circular si no existen mecanismos de institucionalización y de responsabilidad social. Según Bryson (2018), la sostenibilidad de una política pública se consolida cuando las metas, los recursos y los incentivos permanecen más allá de los ciclos de gobierno, integrándose en la estructura administrativa y normativa del Estado.

En el caso de Bogotá, la PDEC cuenta con un horizonte temporal de ejecución hasta 2040, pero su sostenibilidad requiere anclar los instrumentos de seguimiento, presupuesto multianual y evaluación dentro de los planes de desarrollo sucesivos y del Sistema Distrital Ambiental (SDA). Para ello, resulta clave la articulación con la Ruta de Economía Circular de Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS], 2022), que orienta la implementación nacional con ejes de innovación, financiamiento y educación ambiental. La

incorporación de esta ruta permitiría alinear la política distrital con marcos de cooperación internacional y con instrumentos de gobernanza multinivel.

Adicionalmente, la Evaluación Ambiental Estratégica (SEA), promovida por la OCDE y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, 2021), ofrece criterios que fortalecen la viabilidad de largo plazo al exigir coherencia entre los objetivos ambientales, económicos y sociales de las políticas públicas. La adopción de esta herramienta en el seguimiento de la PDEC facilitaría la revisión periódica de sus impactos y la incorporación de medidas preventivas ante posibles desvíos, garantizando transparencia y rendición de cuentas.

La sostenibilidad también depende de su dimensión social. Los modelos de transición circular, aunque promueven innovación y eficiencia, suelen generar riesgos de exclusión y precarización laboral, especialmente entre los recicladores de oficio y trabajadores informales. Como señalan Zavos, Lehtokunnas y Pyyhtinen (2024), la circularidad puede reproducir desigualdades si no se acompaña de políticas de protección social, capacitación y formalización laboral. En Bogotá, estos riesgos se manifiestan en la lenta incorporación de los recicladores a esquemas de empleo verde con seguridad social y en la falta de mecanismos de compensación para comunidades afectadas por cierres o reconversiones industriales.

Por ello, la sostenibilidad de la PDEC debe evaluarse en tres dimensiones interdependientes:

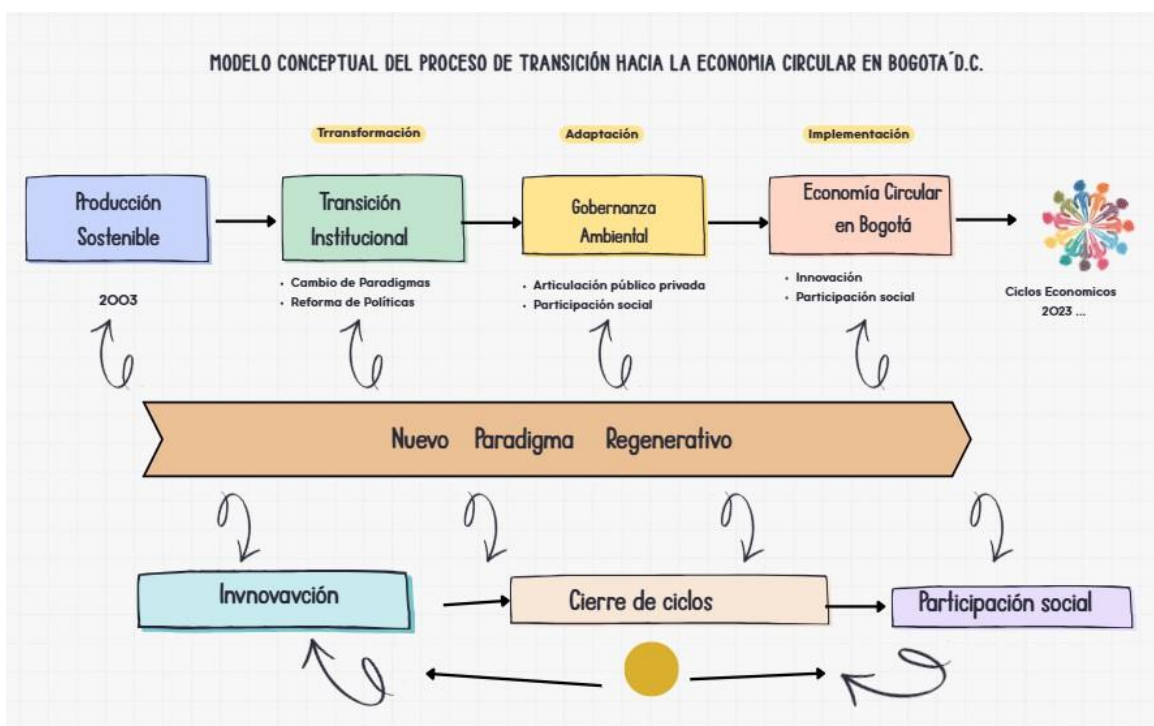
- Institucional, mediante la continuidad administrativa y la articulación con la Ruta de Economía Circular y los planes distritales.
- Económica, garantizando fuentes estables de financiamiento y mecanismos de incentivos verdes.
- Social, protegiendo a los trabajadores de la transición, fortaleciendo la equidad

territorial y promoviendo una cultura ciudadana de corresponsabilidad.

Solo a través de la consolidación de estas tres dimensiones la política podrá sostener sus resultados más allá de los ciclos políticos, convirtiéndose en un referente de gobernanza ambiental urbana para América Latina. La combinación de instrumentos de planeación estratégica (Bryson, 2018), evaluación ambiental (UNEP, 2021) y justicia social (Schlosberg, 2007) ofrece el marco idóneo para proyectar la PDEC como un modelo duradero, equitativo y adaptable a los desafíos del cambio climático y las transiciones productivas.

Figura 3

Modelo Conceptual proceso de transición hacia la economía circular



Fuente: Adaptado de Canva: <https://www.canva.com/design/DAHDb-TO7cw/0xFI5VXCs-78WV1XyvB5kg/edit?ui=eyJBIjp7fX0>

De acuerdo con lo encontrado, la proyección e Implicaciones para la Gobernanza

Ambiental, es directa desde la transición hacia la economía circular en Bogotá, pudiéndose consolidar como un referente regional si se fortalece la gobernanza multinivel, de tal manera que se profundice la educación ambiental y se desarrollen capacidades técnicas en las localidades más rezagadas.

Asimismo, se requiere institucionalizar mecanismos de seguimiento independientes que garanticen la continuidad de la política más allá de ciclos políticos, siguiendo el modelo de accountability ambiental (Bäckstrand et al., 2010).

Discusión

El presente capítulo tiene como propósito interpretar los hallazgos obtenidos a lo largo del análisis comparativo entre la política pública de producción sostenible (2003) y la política de economía circular (2023) en Bogotá D.C., a la luz de los marcos teóricos abordados y del enfoque metodológico cualitativo aplicado. Más allá de la descripción de diferencias instrumentales o conceptuales, esta discusión se orienta a comprender la transición como un proceso complejo de reconfiguración del paradigma ambiental, institucional y socioeconómico.

La Transición como Cambio de Paradigma: de la Ecoeficiencia a la Circularidad Sistémica

Uno de los hallazgos más relevantes de la investigación es que la transición identificada no corresponde únicamente a una actualización de instrumentos de política pública, sino a un cambio de racionalidad ambiental. Mientras la política de producción sostenible (2003) se fundamenta en principios de ecoeficiencia, orientados a la optimización de recursos dentro de un modelo lineal, la política de economía circular (2023) introduce una lógica regenerativa que redefine la relación entre producción, consumo y residuos.

Este cambio puede interpretarse desde la perspectiva de la transición socioecológica como el paso de un enfoque correctivo a uno transformador. Sin embargo, los resultados evidencian que dicha transformación no es plena, sino híbrida, en tanto coexisten elementos del paradigma anterior dentro del nuevo marco normativo.

En este sentido, la economía circular en Bogotá no se configura aún como un modelo disruptivo consolidado, sino como un proceso en construcción que articula innovación conceptual con inercias institucionales.

Tensiones entre Formulación Normativa y Capacidad Institucional

El análisis evidenció una brecha significativa entre el diseño de la política y su potencial

implementación, lo cual remite a uno de los debates centrales en el campo de las políticas públicas: la distancia entre formulación y ejecución.

Aunque la política de economía circular (2023) presenta un enfoque más robusto en términos conceptuales, de instrumentos y de articulación intersectorial, su implementación enfrenta limitaciones estructurales asociadas a:

- Fragmentación institucional
- Débil coordinación interinstitucional
- Capacidades técnicas desiguales
- Dependencia de voluntades políticas

Estas tensiones permiten afirmar que la transición no depende exclusivamente de la calidad del diseño de la política, sino de la existencia de **condiciones de gobernabilidad efectiva**, entendida como la capacidad del sistema institucional para coordinar actores, recursos y decisiones en torno a objetivos comunes.

En consecuencia, la economía circular se posiciona más como una apuesta normativa avanzada que como una realidad plenamente operativa en el territorio.

Gobernanza ambiental: avances discursivos y limitaciones estructurales. Desde el enfoque de gobernanza ambiental urbana, los resultados muestran un avance importante en el reconocimiento de la participación de múltiples actores (sector privado, ciudadanía, recicladores, academia). No obstante, este avance se mantiene principalmente en el plano discursivo.

La política de 2023 incorpora principios de gobernanza más amplios que la de 2003, pero en la práctica persisten dinámicas de centralización y baja incidencia real de actores no estatales en la toma de decisiones estratégicas.

Adicionalmente, se identifican tensiones entre:

- Participación formal vs participación incidente
- Inclusión discursiva vs inclusión efectiva
- Coordinación intersectorial vs competencia institucional

Esto sugiere que la transición hacia la economía circular no solo requiere nuevos instrumentos, sino una transformación profunda en las lógicas de interacción entre actores, lo cual constituye uno de los mayores desafíos estructurales.

La dimensión territorial: desigualdad en la implementación. Otro hallazgo relevante es la insuficiente incorporación de la dimensión territorial en ambas políticas, aunque con ligeros avances en la de 2023.

Si bien la economía circular propone enfoques más integrales, en la práctica la implementación tiende a ser homogénea, sin considerar de manera diferenciada las características socioeconómicas, ambientales y culturales de los territorios urbanos.

Esto genera riesgos de:

- Reproducción de desigualdades
- Baja apropiación local
- Ineficiencia en la aplicación de instrumentos

Desde el enfoque de justicia ambiental, se evidencia que la transición podría profundizar brechas si no se diseñan mecanismos específicos para territorios con menores capacidades institucionales y sociales.

Comparación Latinoamericana: una Transición Alineada pero no Consolidada

El análisis comparado sugiere que Bogotá se encuentra alineada con tendencias regionales en la adopción del enfoque de economía circular. Sin embargo, comparte con otras ciudades latinoamericanas desafíos estructurales similares:

- Débil articulación multinivel
- Limitada financiación sostenible
- Alta dependencia de cooperación internacional
- Fragmentación de políticas sectoriales

Esto permite ubicar la experiencia de Bogotá en una fase intermedia de transición, caracterizada por avances normativos significativos pero con limitaciones en su consolidación práctica.

Aportes de la Investigación al Campo de Estudio

La presente investigación aporta al campo académico y de política pública en varios niveles:

Aporte conceptual. Propone comprender la transición hacia la economía circular no como un reemplazo de políticas, sino como un proceso de **superposición paradigmática**, donde coexisten lógicas antiguas y emergentes.

Aporte metodológico. Demuestra la utilidad de la combinación de:

- Análisis Documental
- Codificación Cualitativa
- Process Tracing

para estudiar transformaciones de política pública en contextos urbanos.

Aporte analítico. Identifica que el principal desafío de la economía circular no es conceptual, sino institucional y de gobernanza, lo cual reorienta el foco de futuras investigaciones y decisiones de política.

Líneas futuras de investigación. Si bien el estudio ofrece una comprensión profunda del proceso de transición, sería importante para futuras investigaciones:

- Analizar casos de implementación territorial específica
- Evaluar impactos cuantitativos de la política de economía circular

Síntesis Interpretativa

En síntesis, la transición de la política de producción sostenible a la economía circular en Bogotá D.C. representa un avance significativo en términos conceptuales y normativos, pero aún enfrenta importantes desafíos para su materialización efectiva.

Más que una transición consolidada, se trata de un proceso en tensión, donde coexisten innovación y limitaciones estructurales. La economía circular emerge así no como un punto de llegada, sino como un horizonte en construcción, cuya consolidación dependerá de la capacidad institucional, la gobernanza efectiva y la integración territorial

Tabla 9

Matriz de síntesis de análisis y hallazgos

Dimensión de análisis	Producción Sostenible (2003)	Economía Circular (2023)	Hallazgo de la investigación	Implicaciones para la transición socio-ecológica
Paradigma ambiental	Basado en producción más limpia y ecoeficiencia	Basado en economía circular y cierre de ciclos	Se identifica un cambio de paradigma desde la mitigación de impactos hacia la transformación del sistema productivo	Transición hacia modelos regenerativos y sistémicos de sostenibilidad
Enfoque de política pública	Orientado principalmente al sector productivo	Enfoque sistémico que integra economía, ambiente y sociedad	Ampliación del alcance de la política ambiental distrital	Mayor integración entre sostenibilidad ambiental y desarrollo urbano

Gobernanza ambiental	Liderazgo institucional concentrado en la autoridad ambiental	Gobernanza multinivel e interinstitucional	Evolución hacia modelos de gobernanza más colaborativos	Mayor coordinación entre entidades públicas, sector privado y sociedad civil
Actores involucrados	Sector empresarial y entidades ambientales	Sector público, empresas, academia, recicladores, ciudadanía	Incremento en diversidad y participación de actores	Fortalecimiento de gobernanza participativa en políticas ambientales
Instrumentos de política	Tecnologías limpias, programas de ecoeficiencia	Instrumentos regulatorios, económicos e innovación para circularidad	Diversificación y sofisticación de instrumentos de política	Políticas más integrales para promover sostenibilidad
Gestión de recursos	Uso eficiente de recursos naturales	Optimización del ciclo de materiales y energía	Evolución hacia estrategias de circularidad y reaprovechamiento	Reducción de presión sobre recursos naturales
Gestión de residuos	Enfoque en reducción y manejo adecuado de residuos	Residuos considerados recursos para nuevos ciclos productivos	Cambio conceptual en la gestión de residuos	Impulso a sistemas de aprovechamiento y reciclaje
Impacto económico	Mejora en eficiencia productiva y reducción de costos ambientales	Creación de nuevas oportunidades económicas asociadas a circularidad	La economía circular se presenta como oportunidad de innovación económica	Desarrollo de nuevos modelos de negocio sostenibles
Impacto ambiental	Reducción de contaminación	Regeneración ambiental y optimización de	Evolución hacia metas más ambiciosas de sostenibilidad	Contribución a metas de mitigación y adaptación climática

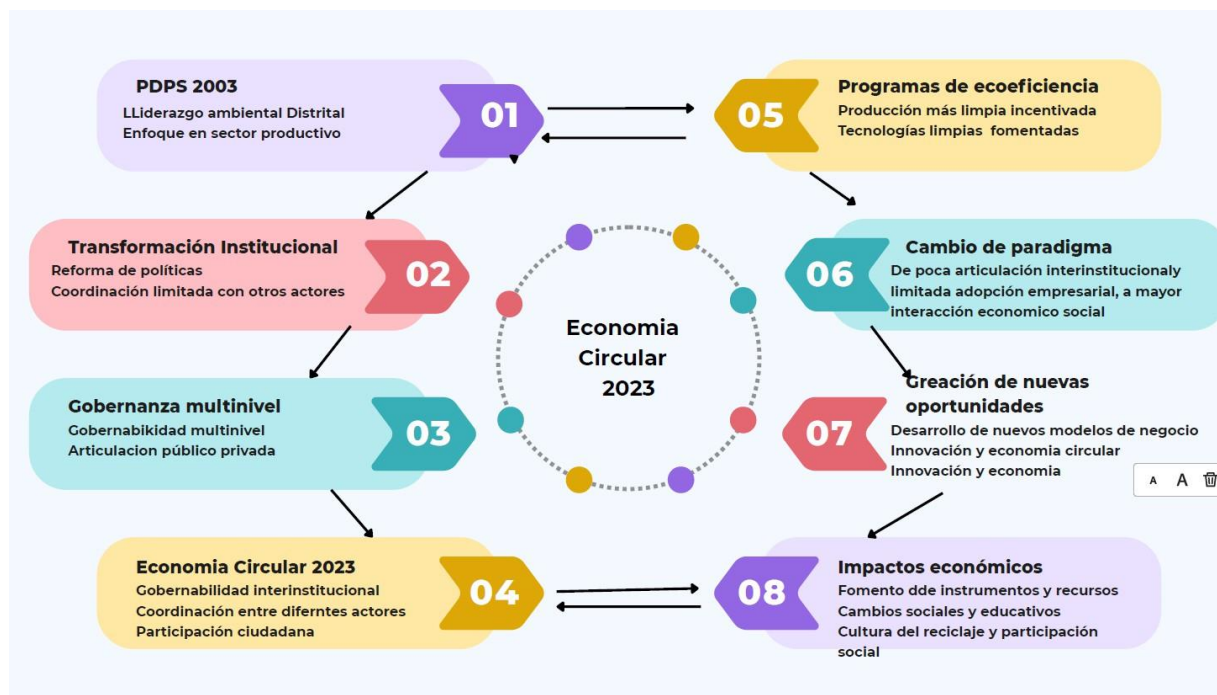
	y consumo de recursos	ciclos materiales		
Impacto social	Beneficios indirectos asociados a mejora ambiental	Inclusión de actores sociales como recicladores y comunidades	Reconocimiento del componente social en la economía circular	Integración de dimensiones sociales en la política ambiental
Innovación y conocimiento	Promoción de tecnologías limpias	Innovación sistémica y nuevos modelos de producción y consumo	La innovación se posiciona como eje central de la transición	Fortalecimiento de capacidades tecnológicas y científicas
Riesgos identificados	Limitada adopción empresarial de prácticas sostenibles	Retos en coordinación institucional y cambio cultural	Persisten barreras para implementación efectiva de la política	Necesidad de fortalecer mecanismos de gobernanza
Desafíos de implementación	Limitada articulación interinstitucional	Complejidad en implementación de modelos circulares	Implementación requiere transformación institucional y cultural	Importancia de estrategias de educación, incentivos y seguimiento
Proyección futura	Mejora gradual de prácticas productivas	Transformación estructural del modelo económico urbano	La economía circular se consolida como eje estratégico de política pública	Potencial consolidación de Bogotá como referente en sostenibilidad urbana

Nota: Al integrar los resultados derivados del análisis documental, se identifican las principales transformaciones conceptuales, institucionales y operativas entre las políticas estudiadas, y las dimensiones clave del proceso de transición, evidenciando cambios en el paradigma ambiental, la gobernanza, los instrumentos de política y los impactos económicos, sociales y ambientales

asociados

Figura 4

Análisis de hallazgos



Fuente: Adaptado de Canva:

<https://www.canva.com/design/DAHDcWACy0Y/iU2mmfGVUPXrIkbbhbnOcA/edit?ui=eyJBIj>

p7fX0

Conclusiones

El estudio sobre la transición de la Política Distrital de Producción Sostenible (PDPS, 2003) a la Política Distrital de Economía Circular (PDEC, 2023) en Bogotá D.C. permitió evidenciar que este proceso no constituye un mero reemplazo normativo, sino una reconfiguración profunda del paradigma de gestión ambiental urbana, sustentada en principios de regeneración sistémica, justicia ambiental y gobernanza multinivel.

Desde la perspectiva del marco teórico basado en la teoría del ciclo de políticas públicas (Howlett y Ramesh, 2003), la gobernanza ambiental urbana (Bulkeley y Betsill, 2013) y los enfoques de transición socioecológica (Geels, 2011), los hallazgos muestran que el cambio de política implica transformaciones simultáneas en los planos conceptual, institucional, participativo y operativo.

En relación con el primer objetivo específico, el análisis de la génesis y formulación de ambas políticas evidencia que la PDPS surgió bajo un enfoque tecnocrático y de ecoeficiencia, propio de la modernización ecológica (Mol y Sonnenfeld, 2000), centrado en sectores industriales y con instrumentos voluntarios. En contraste, la PDEC emerge en un contexto de crisis socioambientales, presión ciudadana y alineamiento con marcos globales como los ODS, adoptando un enfoque regenerativo y participativo, con indicadores medibles y presupuesto multianual.

Respecto al segundo objetivo específico, la comparación estructural de enfoques, instrumentos y resultados esperados confirma tres avances sustantivos:

- *Profundización conceptual.* Del paradigma de mitigación de impactos al de regeneración de ciclos materiales y energéticos.
- *Fortalecimiento institucional.* Mediante instrumentos normativos obligatorios,

trazabilidad digital y financiamiento garantizado.

- *Ampliación de la base social.* Pasando de consultas limitadas a procesos de cogestión territorial y sectorial.

Sin embargo, se identifican limitaciones persistentes, como la fragmentación institucional y la desigualdad territorial en capacidades de implementación.

En cuanto al tercer objetivo específico, el análisis FODA revela que la PDEC cuenta con más fortalezas y oportunidades que su antecesora, pero enfrenta amenazas significativas relacionadas con la volatilidad económica, los conflictos socioambientales y el cambio climático. Su sostenibilidad a largo plazo dependerá de la capacidad de institucionalizar mecanismos de seguimiento independientes, fortalecer la educación ambiental ciudadana y garantizar la articulación intersectorial más allá de los ciclos políticos.

En términos generales, la investigación permite concluir que:

- La transición hacia la economía circular en Bogotá es un proceso socio-institucional complejo, que requiere estabilidad política, financiamiento sostenido y apropiación social para consolidarse.
- El paso de un enfoque de ecoeficiencia a uno de regeneración implica repensar la relación ciudad–economía–medio ambiente, integrando variables de equidad y resiliencia urbana.
- La inclusión social y el reconocimiento de saberes locales, especialmente de los recicladores de oficio, son factores estratégicos para la legitimidad y eficacia de la política.
- El éxito de la PDEC dependerá no solo de la implementación técnica, sino de la construcción de una cultura ciudadana de circularidad y de la creación de capacidades locales para innovar en modelos productivos y de consumo.

Finalmente, la transición hacia la economía circular en Bogotá evidencia avances en narrativa y reconocimiento de actores, pero limitaciones en gobernanza efectiva. El desafío es garantizar participación vinculante, redistribución de recursos y territorialización de indicadores. Solo así la economía circular será una transición socioecológica justa y no un mecanismo tecnocrático.

Se confirma con esta investigación que, Bogotá D.C., tiene el potencial de posicionarse como referente latinoamericano en economía circular urbana, siempre que se fortalezca la coherencia entre sus marcos normativos, las capacidades institucionales y la participación social efectiva, en línea con las exigencias del Acuerdo de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los principios de justicia ambiental.

El análisis demuestra que la efectividad de la PDEC depende de su capacidad para reducir la fragmentación institucional, fortalecer la participación vinculante y garantizar continuidad más allá de la voluntad política. El enfoque de gobernanza institucional revela que los fallos de coordinación entre la SDA y la UAESP son un problema de acción colectiva, agravado por diferencias presupuestales y culturas organizacionales. Desde la teoría de juegos, se concluye que los actores con mayor poder - Gobierno y empresas - imponen estrategias dominantes que perpetúan la desigualdad. Modificar el equilibrio requiere mecanismos de redistribución de poder, transparencia informativa y vinculación efectiva de las decisiones participativas.

La fragmentación institucional es una condición estructural que compromete la gobernabilidad y la eficacia de la política distrital de economía circular. Su persistencia refleja la falta de mecanismos de coordinación interinstitucional, de incentivos presupuestales y de instrumentos de gobernanza compartida.

En términos teóricos, siguiendo a Williamson (1981), se trata de un sistema con altos costos de transacción derivados de la multiplicidad de actores y la debilidad de los arreglos contractuales. Desde la perspectiva de Ostrom (1990), la fragmentación responde a la ausencia de reglas colectivas, monitoreo y sanciones que garanticen la cooperación efectiva.

La comparación con experiencias latinoamericanas permite concluir que la coherencia institucional depende de tres factores clave: (i) la existencia de estructuras de coordinación vinculantes, (ii) presupuestos compartidos o cofinanciados, y, (iii) mecanismos de participación social con capacidad de monitoreo.

La coherencia institucional es condición indispensable para la eficacia de la política distrital de economía circular. En la práctica, lograrla implica superar las duplicidades de funciones y vacíos de coordinación entre entidades como la SDA y la UAESP, cuyas competencias convergen en la gestión ambiental urbana.

Los problemas de coordinación interinstitucional que afectan la Política Distrital de Economía Circular son, en esencia, fallos de acción colectiva. Estos se originan cuando las entidades actúan de forma autónoma, priorizando sus objetivos particulares por encima del propósito común de sostenibilidad. Las diferencias presupuestales y culturales agravan la fragmentación, generando relaciones asimétricas y debilitando la cooperación.

Con base en Ostrom (1990, 2005, 2010), se concluye que los dilemas de acción colectiva pueden resolverse mediante reglas policéntricas de gobernanza, caracterizadas por la participación equitativa de los actores, la transparencia en los procesos, y la creación de incentivos y sanciones que promuevan la cooperación sostenida.

La economía circular ofrece una oportunidad transformadora, pero su institucionalización comporta riesgos que, si no se gestionan, pueden minar su eficacia y legitimidad. En el caso de la

PDEC, estos riesgos se centran en cuatro dominios: (1) debilidad normativa y ambigüedad de competencias, (2) calidad y uso limitado de datos e indicadores de seguimiento, (3) participación ciudadana que carece de poder vinculatorio o recursos independientes, y (4) captura o reproducción de desigualdades bajo la fachada de circularidad.

Sobre Gobernanza, del process tracing se proyecta hacia las deducciones terminantes mediante la identificación de mecanismos de cambio, tensiones estructurales, coaliciones estratégicas y condiciones de gobernabilidad. Estos elementos permiten comprender la transición no como una sucesión normativa aislada, sino como un proceso institucional dinámico.

En particular, pueden identificarse mecanismos de cambio (innovación normativa, presión social, crisis de residuos); tensiones estructurales (fragmentación institucional, tecnocracia, participación consultiva); coaliciones estratégicas: SDA, UAESP, gremios, recicladores, academia; y condiciones de gobernabilidad: recursos, incentivos, multiescalaridad y poder institucional.

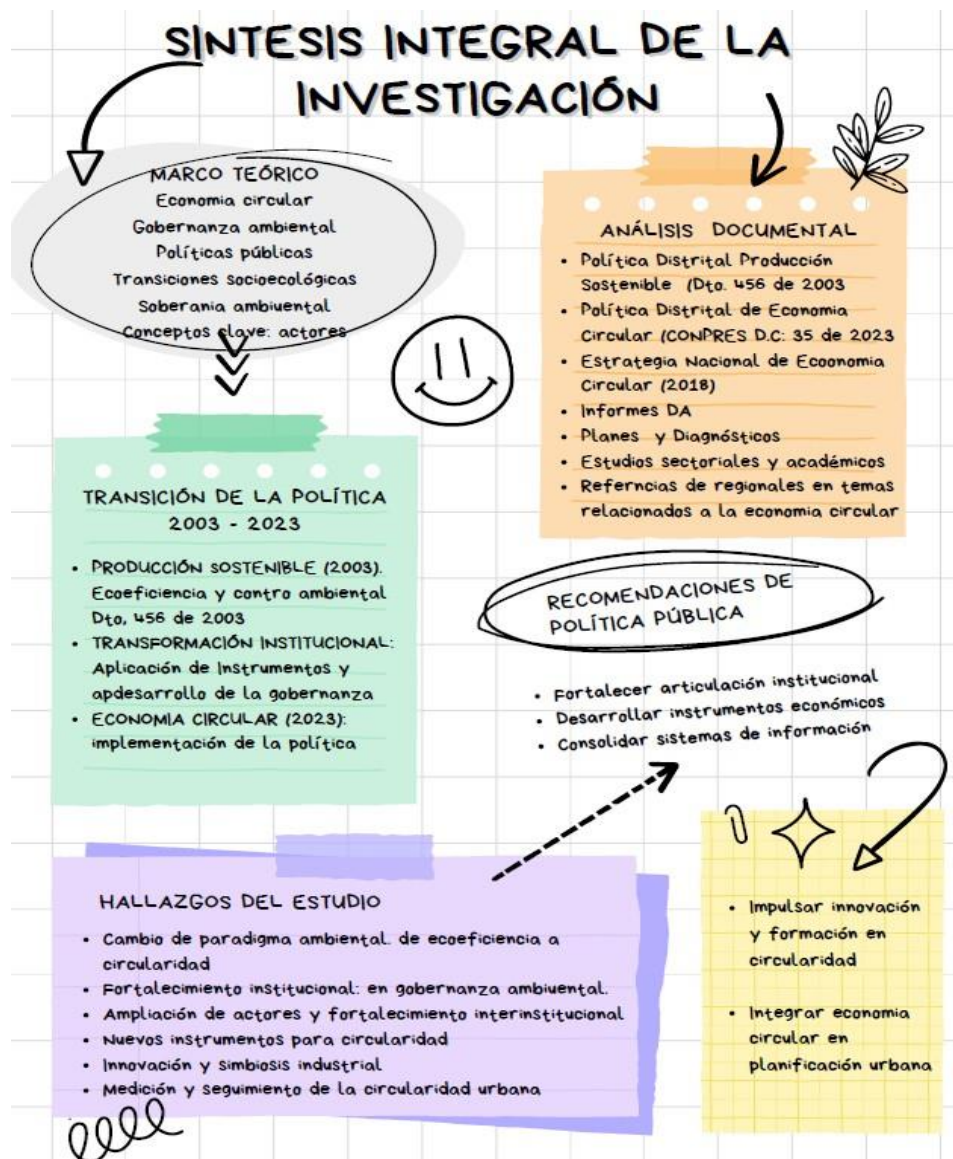
Gracias a este ejercicio analítico, las recomendaciones y reflexiones finales no se enuncian como opiniones, sino como derivaciones directas de los mecanismos causalmente identificados a lo largo del estudio. En consecuencia, la investigación articula de manera coherente la transición conceptual, institucional y participativa, proyectando condiciones de gobernanza necesarias para consolidar la economía circular en Bogotá.

A partir del análisis desarrollado, la investigación aporta elementos conceptuales y metodológicos para la comprensión de los procesos de transición de políticas públicas ambientales en contextos urbanos. En particular, el estudio contribuye a la discusión sobre la evolución de los paradigmas de sostenibilidad y el papel de la economía circular en la gestión

ambiental contemporánea. Asimismo, se destacan aportes metodológicos relacionados con el uso del análisis documental y la triangulación de fuentes para el estudio comparativo de políticas públicas. El **Apéndice F** sintetiza los principales aportes derivados de la investigación.

Figura 5

Síntesis integral de la investigación



Fuente: Adaptado de Canva:

<https://www.canva.com/design/DAHDcWACy0Y/iU2mmfGVUPXrIkbbNOcA/edit?ui=eyJBIjp7fX0>

Recomendaciones

En relación a los hallazgos obtenidos y con fundamento en las conclusiones previamente expuestas, se enuncian a continuación estrategias orientadas a fortalecer la transición de la política pública de producción sostenible hacia la economía circular en Bogotá D.C., y estructuradas de forma articulada con los objetivos específicos de la investigación, para incorporar en la agenda pública y en el diseño de futuros instrumentos programáticos.

La formulación de estas propuestas se apoya en lo documentado, así como en el marco conceptual desarrollado, con el propósito de aportar insumos concretos para la toma de decisiones y la generación de impacto socio ambiental positivo (Corral-Verdugo, 2021; Geistdoerfer et al., 2017).

Fortalecimiento del marco normativo y coherencia interinstitucional. Consolidar un marco regulatorio unificado que articule las disposiciones de economía circular con las políticas de cambio climático, gestión de residuos, innovación y desarrollo industrial, asegurando la coherencia normativa y reduciendo vacíos regulatorios.

El análisis comparativo evidenció que, aunque el Plan de Acción de Economía Circular (2023) incorpora lineamientos innovadores, persisten contradicciones con normas sectoriales anteriores, lo que dificulta su implementación efectiva. Se requiere un esfuerzo de armonización normativa que permita la transversalización del enfoque circular en todas las entidades del Distrito Capital (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

Esta recomendación se vincula a la Conclusión, en la que se señala la necesidad de superar la fragmentación institucional.; para que la normativa en coherencia genere certidumbre jurídica, fomente la inversión y mejore la capacidad de seguimiento de los objetivos ambientales (Bocken et al., 2016).

Fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión en el sector público. Diseñar e implementar un programa de formación continua para equipos técnicos de las entidades distritales, enfocado en principios, herramientas y métricas de economía circular.

Al carecer de capacitación especializada, se limita la adopción de indicadores y metodologías de medición del desempeño circular, porque el vacío formativo reduce la eficacia de la política (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Esta propuesta se alinea con la Conclusión relativa a la baja apropiación técnica del enfoque circular. La formación sistemática permitiría mejorar el diseño e implementación de proyectos, así como la articulación con actores privados y comunitarios.

Mecanismos de financiamiento verde y estímulos económicos. Establecer un portafolio de instrumentos financieros, incluyendo fondos verdes, incentivos tributarios y líneas de crédito preferenciales; que faciliten la transición de las empresas hacia modelos de producción y consumo circulares.

La investigación evidenció que, si bien existe interés empresarial en innovar, las barreras económicas y de acceso a capital, dificultan la implementación de procesos circulares. La experiencia internacional demuestra que los estímulos económicos aceleran la transición (OECD, 2020).

Vinculada con la Conclusión, esta recomendación responde a la necesidad de superar las limitaciones económicas identificadas. El fortalecimiento de instrumentos de financiación verde generaría un entorno propicio para la innovación y la competitividad.

Participación ciudadana y cultura de corresponsabilidad. Incorporar mecanismos efectivos de participación ciudadana en la formulación, seguimiento y evaluación de políticas de economía circular, incluyendo campañas de educación y sensibilización adaptadas a contextos

locales.

Los resultados dan a saber que el desconocimiento del concepto de economía circular en comunidades y organizaciones es obstáculo para su apropiación social. La participación activa mejora la legitimidad y sostenibilidad de las políticas públicas (Arnstein, 1969; Pretty, 1995).

Esta estrategia permite integrar la perspectiva comunitaria en las decisiones, fomentando cambios culturales duraderos y reforzando el tejido social.

Monitoreo, evaluación y transparencia de resultados. Implementar un sistema de indicadores integrales y verificables que permita evaluar periódicamente el impacto de la política de economía circular, con acceso abierto a los datos.

Esto debido a que la ausencia de mecanismos robustos de monitoreo y evaluación, impide valorar el grado real de avance en los objetivos planteados. La transparencia de la información fortalece la confianza ciudadana (UNEP, 2021).

Esta recomendación busca establecer un ciclo de mejora continua, en el que los resultados alimenten la retroalimentación y ajuste de las políticas.

Para reducir la fragmentación institucional, fortalecer la coherencia administrativa y consolidar la gobernanza necesaria para el cumplimiento de los objetivos de la economía circular en Bogotá, se considera como estratégico:

Creación de un Comité Interinstitucional de Economía Circular de Bogotá. Con representación de todas las entidades distritales involucradas, que tenga poder de decisión vinculante y presupuesto asignado.

Diseño de mecanismos de financiamiento conjunto. Para cofinanciar proyectos de economía circular entre entidades sectoriales y territoriales.

Formalización de convenios interadministrativos. Con cláusulas que reduzcan los costos

de transacción y promuevan la corresponsabilidad en resultados.

Institucionalización de un Observatorio Ciudadano de Economía Circular. Encargado de monitorear la implementación de la política, garantizar la transparencia y fortalecer la acción colectiva.

Creación de indicadores transversales de coherencia institucional. Que integren los resultados de las entidades participantes en la PDEC.

Para generar un marco de gobernanza más coherente y eficiente, en el cual las entidades distritales operen bajo objetivos comunes, con reglas claras y una mayor capacidad de respuesta ante los desafíos de la transición hacia la economía circular, se considera necesario la aplicación de mecanismos entre los que estén:

Diseñar un protocolo de articulación institucional. En el cual se definan roles exclusivos y complementarios de cada entidad dentro de la PDEC.

Conformar un Comité Técnico Interinstitucional Permanente. Con representación de la SDA, la UAESP, la SDDE y la Secretaría de Planeación, encargado de coordinar acciones, validar proyectos y resolver conflictos de competencia.

Establecer presupuestos compartidos. Que reduzcan los costos de transacción y promuevan la eficiencia administrativa (Williamson, 1981).

Implementar mecanismos de monitoreo y rendición de cuentas cruzada. Donde cada entidad reporte avances bajo indicadores comunes, fortaleciendo la acción colectiva y la confianza interinstitucional (Ostrom, 1990).

Para superar los dilemas de acción colectiva en Bogotá y pasar de una lógica de competencia institucional a una lógica de colaboración estratégica, puede ser posible garantizando la coherencia, la eficacia y la sostenibilidad de la política distrital de economía

circular; y para ello se considera necesario:

- *Institucionalizar un sistema policéntrico de gobernanza.* Para la economía circular con niveles de decisión compartidos y reglas claras de coordinación.
- *Reducir las asimetrías presupuestales.* Mediante fondos integrados de cofinanciación, administrados de manera conjunta por la SDA, la UAESP y la SDDE.
- *Implementar espacios de diálogo institucional.* Orientados a la construcción de confianza y armonización de culturas organizacionales.
- *Incorporar indicadores de cooperación y confianza interinstitucional.* En la evaluación de la PDEC, como medidas de desempeño en gobernanza.

Referente a blindar la PDEC con observatorios y mecanismos presupuestales, se considera operativamente tener en cuenta:

Crear un Observatorio Ciudadano de Economía Circular para Bogotá con mandato formal (ordenanza o resolución) que establezca funciones mínimas: recolección y publicación de indicadores, emisión de informes periódicos vinculantes para evaluación y seguimiento, y mecanismos de interlocución con el Comité Interinstitucional de la PDEC. Este mandato debe incluir requisitos de transparencia financiera y normas de gobernanza interna.

Garantizar financiamiento mixto y sostenibilidad: combinar asignación presupuestal distrital (protegida dentro de la PDEC), donaciones técnicas y mecanismos de cofinanciación por proyectos, para evitar dependencia exclusiva de recursos inciertos. El financiamiento sostenido eleva la capacidad del observatorio para producir análisis rigurosos y ejercer vigilancia a largo plazo.

- Integración formal con procesos presupuestales: vincular los hallazgos del observatorio a ciclos presupuestales y a la validación de proyectos cofinanciados; crear cláusulas que

condicionen desembolsos a la validación de indicadores.

- Protocolos de intercambio de información y respuesta administrativa: establecer plazos y canales formales por los que las entidades (SDA, UAESP, SDDE) responder a los informes del observatorio y aplicar acciones correctivas.

- Fortalecimiento de capacidades técnicas y participación representativa: asegurar que el observatorio cuente con equipos técnicos (análisis de datos, GIS, economía circular) y representación plural (academia, recicladores organizados, sociedad civil, sector privado).

De tal manera, para garantizar que la transición hacia la economía circular en Bogotá no solamente sea un compromiso declarativo, sino una práctica sostenible, coherente y legítima, se considera necesario reconocer y gestionar los riesgos a través de:

- Incorporar cláusulas de rendición de cuentas y continuidad política en los marcos normativos de la PDEC que garanticen estabilidad más allá de los ciclos de gobierno.

- Diseñar un sistema integral de indicadores y datos abiertos para la PDEC, con estándares mínimos de calidad, actualización periódica y vinculación explícita a decisiones presupuestales y operativas.

- Establecer un observatorio ciudadano/veeduría con mandato formal, autonomía de gestión, financiamiento protegido y capacidad de interlocución vinculante, y asegurar su integración con los procesos de presupuesto, regulación y seguimiento de la PDEC.

- Realizar un mapeo de poder y equidad dentro de la transición circular, para asegurar que los beneficios y costos se distribuyen, para que la política sirva a su finalidad; y acompañar con mecanismos de evaluación de equidad y justicia ambiental.

Gestionar los riesgos, garantizan que la transición hacia la economía circular en Bogotá, sea más que un compromiso declarativo, una práctica sostenible, coherente y legítima.

Referencias Bibliográficas

- Análisis Urbano. (2021). Medellín aumentó en un 29.16% el aprovechamiento de residuos.
<https://analisisurbano.org/>
- ANIR. (2022). Estadísticas de reciclaje en Chile. Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje.
- Arnstein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- Bäckstrand, K., Khan, J., Kronsell, A., y Lövbrand, E. (2010). *Environmental politics and deliberative democracy: Examining the promise of new modes of governance*. Edward Elgar Publishing.
https://www.researchgate.net/publication/280314549_Environmental_politics_and_deliberative_democracy_Examining_the_promise_of_new_modes_of_governance
- Bocken, N. M., Bakker, C., y Pauw, I. D. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Boso, A., y Hoffmann, B. (2021). La gobernanza de la Ley REP en Chile. CEPAL.
- Braungart, M., y McDonough, W. (2009). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. Vintage.
- Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations*. John Wiley y Sons.
https://proyectaryproducir.com.ar/public_html/Seminarios_Posgrado/Material_de_referencia/cradle-to-cradle-esp.pdf
- Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations*. John Wiley & Sons.
- Bulkeley, H., y Betsill, M. (2013). *Revisiting the urban politics of climate change*. Routledge.
- CEPAL. (2019). *Economía circular en América Latina*
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común*. Naciones

Unidas.

<https://scispace.com/pdf/revisiting-the-urban-politics-of-climate-change-4uvvx4n2jix.pdf>

Corral-Verdugo, V. (2021). *Psicología de la sustentabilidad: Un enfoque conductual*. México:

Trillas. https://www.academia.edu/5291743/Libro_Trillas_Corral

Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Comisión Brundtland, 1987. -Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-

Desarrollo.pdf

https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD

Corvellec, H., Stowell, A., y Johansson, N. (2022). Critiques of circular economy: A review and an agenda for future research. *Journal of Cleaner Production*, 336, 130–145.

Cortes (2022). Sostenibilidad y gobernanza ambiental.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2256-

Eickhoff, G. (2024). Green growth or degrowth? Circular economy debates in Latin America. *Environmental Politics*, 33(2), 215–234.

Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*. <https://ellenmacarthurfoundation.org>

European Commission. (2020). *Circular economy action plan*.

Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24–40.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210422411000050>

George, A. L., y Bennett, A. (2005). *Case studies and theory development in the social sciences*.

MIT Press.

<https://mitpress.mit.edu/9780262572224/case-studies-and-theory-development-in-the-social-sciences/>

Hajer, M. (1995). *The politics of environmental discourse*. Oxford University Press.

Hernández, A., & Aguilar, L. (2022). Gobernanza de residuos en la Ciudad de México. *Revista Mexicana de Política Ambiental*, 14(2), 45–66.

Hoof y Herrera, (2007). *The Evolution and Future Perspectives of Cleaner Production in Colombia*. Universidad de los Andes

<https://www.redalyc.org/pdf/1210/121015050013.pdf>

Howlett, M., y Ramesh, M. (2003). *Studying public policy: Policy cycles and policy subsystems*. Oxford University Press.

<https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-political-science-revue-canadienne-de-science-politique/article/abs/studying-public-policy>.

IDB. (2025). *Circular economy and governance in Medellín*. Inter-American Development Bank.

Intendencia de Montevideo. Observatorio Ambiental. Recuperado de

<https://montevidata.montevideo.gub.uy/ambiental>

Inter-American Development Bank (IDB). *Environmental Governance Indicators for Latin America and the Caribbean (revisión sobre gobernanza ambiental y evaluación de instrumentos)*.

Kirchherr, J., Reike, D., y Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., y Lampel, J. (2005). *Strategy safari*. Pearson Education.

https://www.researchgate.net/publication/320074659_Conceptualizing_the_Circular_Economy

–

An_Analysis_of_114_Definitions/

Kooiman, J. (2003). *Governing as Governance*. Sage Publications.

Labcsa — Observatorio Ciudadano de Residuos de Jalisco (ejemplo de iniciativa local y resultados de monitoreo comunitario).

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2005). *Strategy safari*. Pearson.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2024). *Estrategia Nacional de Economía Circular ENEC*.

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/estrategia-nacion-al-de-economia-circular/>.

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) — Costa Rica. *Estrategia Nacional de Economía Circular* (documento que incluye la propuesta de observatorio de oportunidades).

Mol, A. y Sonnenfeld, D. (2000). *Ecological modernization around the world: Perspectives and critical debates*. Frank Cass.

https://www.researchgate.net/publication/208574638_Ecological_Modernisation_Around_the_World_Perspectives_and_Critical_Debates.

North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge University Press.

Observatorio Mexicano de Residuos / OBMEM. Sección "Residuos Sólidos" — Plataforma nacional con mapas y datos.

OECD. (2023). *Policy instruments for the circular economy*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en>

Open Data Barometer. (2016). *Latin America Regional Report*.

Ostrom, E. (2010). *Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems*. *American Economic Review*, 100(3), 641–672.. *Global Environmental Change*,

20(4), 550–557.

Parsons, W. (1995). *Public policy: An introduction to the theory and practice of policy analysis*.

Edward Elgar.

<https://www.cambridge.org/core/books/governing-climate-change/polycentric-governance-processes/8086E0AC76B9BB92F230949C51C0FDC0>

Peters, B. G. (2015). *Advanced introduction to public policy*. Edward Elgar Publishing.

<https://archive.org/details/advancedintroduc0000pete/page/n9/mode/2up>

Pita-Arizaga, A. E. (2024). Retos legales en la implementación de la economía circular y su impacto en el derecho ambiental. *Revista Científica Ciencia y Método*.

Programa Bandera Azul Ecológica . Costa Rica. (s. f.). Guías operativas.

<https://www.pbanderaazul.go.cr/>

Quiroz-Fabra, J. (2024). *Economía circular en la organización: retos y oportunidades*. Revista

CEA, X(X), pp. Y-Z

Sabogal, M. (2020). Transiciones socioecológicas y políticas públicas: Una agenda para América Latina. *Revista de Estudios Ambientales*, 8(1), 45–63.

https://proyectos.humboldt.org.co/transiciones/doc/de_d%C3%B3nde_surgen.pdf

Schlosberg, D. (2007). *Defining environmental justice: Theories, movements, and nature*. Oxford

University Press.

https://www.researchgate.net/publication/263529056_Defining_Environmental_Justice_Theories_Movements_and_Nature_-_by_David_Schlosberg

Secretaría Distrital de Ambiente. (2003). *Política Distrital de Producción Sostenible*.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11272>

Secretaría Distrital de Ambiente (2023). *Política Distrital de Economía Circular CONPES*

D.C.

<https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=150865>

SEDEMA. (2024). Reporte de residuos y reciclaje en Ciudad de México. Secretaría del Medio Ambiente CDMX.

Solís, R., Vargas, L., & Alpízar, F. (2023). Municipal committees and circular governance in Costa Rica. *Journal of Environmental Policy*, 29(3), 188–205

UAESP. (2021). Resolución 679 de 2021 — Mesa Distrital de Organizaciones de Recicladores.

<https://www.uaesp.gov.co>

UN-Hábitat / revisión sobre observatorios urbanos (Urban Observatories: a comparative review).

UNEP. (2021). *Measuring circularity: Tools and approaches*. United Nations Environment Programme.

[Williamson, O. E. \(1981\). The economics of organization: The transaction-cost approach. *American Journal of Sociology*, 87\(3\), 548–577.](https://scholar.google.com.co/scholar?q=UNEP.+<div data-bbox=)

World Bank. (2024). *Data for Better Governance: Building Government Analytics Ecosystems in Latin America and the Caribbean*. World Bank.

Zavos, A., Lehtokunnas, T., & Pyyhtinen, O. (2024). Social justice and circular economy in the Global South. *Ecological Economics*, 209, 107–125.

Apéndices

Apéndice A

Matriz de codificación abierta del análisis documental

Código	Descripción del código	Categoría	Fragmento documental representativo	Fuente
Ecoeficiencia industrial	Promoción de procesos productivos eficientes en uso de recursos	Paradigma ambiental	“Promover la ecoeficiencia y la prevención de la contaminación en los procesos productivos.”	Política de Producción Sostenible (2003)
Prevención de contaminación	Estrategias para reducir impactos ambientales antes de que ocurran	Paradigma ambiental	“Fomentar la prevención de la contaminación en la actividad productiva.”	Política PS 2003
Producción sostenible	Integración de criterios ambientales en producción	Paradigma ambiental	“Incorporar prácticas de producción sostenible en los sectores productivos.”	SDA
Tecnologías limpias	Implementación de tecnologías con menor impacto ambiental	Instrumentos de política	“Promover la adopción de tecnologías limpias.”	Política PS
Eficiencia energética	Uso eficiente de energía en procesos productivos	Instrumentos de política	“Optimizar el uso de energía en los procesos industriales.”	Política PS
Uso eficiente de recursos	Optimización de materias primas y agua	Instrumentos	“Fortalecer el uso eficiente de materias primas.”	Política PS

Innovación ambiental	Desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas sostenibles	Instrumentos	“Impulsar innovación tecnológica orientada a la sostenibilidad.”	Documentos SDA
Producción más limpia	Estrategias preventivas para minimizar impactos	Paradigma	“Promover programas de producción más limpia.”	Política PS
Gestión ambiental empresarial	Integración de sistemas ambientales en empresas	Implementación	“Fortalecer la gestión ambiental empresarial.”	Informes SDA
Regulación ambiental	Normas que orientan comportamiento productivo	Gobernanza	“La regulación ambiental orienta las prácticas productivas.”	Marco normativo
Instrumentos voluntarios	Acuerdos ambientales con empresas	Gobernanza	“Promover acuerdos voluntarios con el sector productivo.”	SDA
Articulación institucional	Coordinación entre entidades públicas	Gobernanza	“Fortalecer la articulación interinstitucional.”	CONPES EC
Gobernanza ambiental	Modelo de gestión pública ambiental	Gobernanza	“La gobernanza ambiental requiere coordinación multisectorial.”	CONPES EC
Gobernanza multinivel	Participación de distintos niveles de gobierno	Gobernanza	“Articulación entre niveles nacional y distrital.”	Estrategia EC
Participación ciudadana	Intervención de la sociedad en políticas públicas	Participación	“Promover la participación de actores sociales.”	Política EC
Inclusión social	Incorporación de actores vulnerables	Participación	“Reconocer el papel de recicladores.”	Política EC

Economía circular	Modelo que busca cerrar ciclos de materiales	Paradigma	“La economía circular promueve el cierre de ciclos.”	CONPES 2023
Circularidad de materiales	Reutilización y reciclaje de recursos	Paradigma	“Cerrar ciclos de materiales.”	CONPES EC
Simbiosis industrial	Intercambio de recursos entre industrias	Instrumentos	“Fomentar simbiosis industrial.”	Estrategia EC
Cierre de ciclos	Reintegración de materiales al sistema productivo	Paradigma	“Mantener los materiales en uso el mayor tiempo posible.”	EC
Gestión de residuos	Manejo adecuado de residuos sólidos	Implementación	“Reducir generación de residuos.”	Informes ambientales
Aprovechamiento de residuos	Reutilización de residuos en procesos productivos	Instrumentos	“Promover el aprovechamiento de residuos.”	Política EC
Innovación circular	Desarrollo de soluciones para economía circular	Instrumentos	“Fomentar innovación para circularidad.”	EC
Modelos de negocio circulares	Estrategias empresariales basadas en circularidad	Paradigma	“Promover modelos de negocio circulares.”	EC
Indicadores de circularidad	Medición de avances en economía circular	Instrumentos	“Establecer indicadores de circularidad.”	CONPES EC
Planeación ambiental	Integración de sostenibilidad en planificación	Gobernanza	“Incorporar sostenibilidad en planificación.”	Plan Ambiental
Desarrollo sostenible urbano	Integración ambiente–economía–sociedad	Resultados	“Avanzar hacia sostenibilidad urbana.”	Política EC

Transición socioecológica	Cambio estructural hacia sostenibilidad	Resultados	“Promover transición socioecológica.”	Literatura académica
Cambio de paradigma ambiental	Transformación conceptual en políticas	Resultados	“Transitar hacia modelos regenerativos.”	EC
Justicia ambiental	Distribución equitativa de beneficios ambientales	Resultados	“Garantizar justicia ambiental.”	Literatura
Economía regenerativa	Restauración de ecosistemas y recursos	Paradigma	“Promover regeneración de sistemas naturales.”	EC
Sostenibilidad sistémica	Enfoque integral de sostenibilidad	Paradigma	“Enfoque sistémico para sostenibilidad.”	EC
Articulación público-privada	Cooperación entre gobierno y sector privado	Gobernanza	“Articular actores públicos y privados.”	EC
Innovación institucional	Cambios en estructuras de gobernanza	Gobernanza	“Fortalecer capacidades institucionales.”	Informes SDA
Seguimiento de políticas	Evaluación de implementación de políticas	Implementación	“Establecer mecanismos de seguimiento.”	Política EC

Nota: La siguiente matriz presenta los códigos utilizados en el proceso de análisis documental mediante codificación abierta. Los códigos fueron identificados a partir de fragmentos relevantes de los documentos normativos, técnicos y académicos analizados, permitiendo sistematizar los conceptos centrales relacionados con la producción sostenible y la economía circular

Apéndice B

Matriz analítica de categorías, subcategorías, indicadores y fuentes

Categoría	Subcategoría	Indicador de análisis	Documento fuente
Paradigma ambiental	Producción sostenible	Referencias a ecoeficiencia y producción más limpia	Política Distrital de Producción Sostenible (2003)
Paradigma ambiental	Ecoeficiencia	Estrategias para reducir impactos ambientales en producción	Política PS 2003
Paradigma ambiental	Prevención de contaminación	Mecanismos para evitar generación de contaminantes	Política PS 2003
Paradigma ambiental	Economía circular	Definición y enfoque conceptual de circularidad	CONPES D.C. 35 de 2023
Paradigma ambiental	Cierre de ciclos	Estrategias para reutilización y reciclaje de materiales	Política EC 2023
Paradigma ambiental	Economía regenerativa	Propuestas de restauración y regeneración ambiental	Política EC 2023
Instrumentos de política	Tecnologías limpias	Estrategias tecnológicas para reducir impactos	Política PS 2003
Instrumentos de política	Innovación tecnológica	Programas que promueven innovación ambiental	Documentos SDA

Instrumentos de política	Indicadores ambientales	Mecanismos de medición de desempeño ambiental	CONPES EC
Instrumentos de política	Indicadores de circularidad	Metas e indicadores para evaluar circularidad	CONPES EC
Instrumentos de política	Incentivos ambientales	Programas de estímulo para adopción de prácticas sostenibles	Estrategia EC
Gobernanza ambiental	Articulación institucional	Coordinación entre entidades del sector ambiental	Informes SDA
Gobernanza ambiental	Gobernanza multinivel	Articulación entre niveles de gobierno	Estrategia EC
Gobernanza ambiental	Cooperación público-privada	Participación del sector productivo en políticas ambientales	Política EC
Gobernanza ambiental	Innovación institucional	Transformaciones en estructuras de gestión ambiental	Informes SDA
Participación social	Participación ciudadana	Inclusión de sociedad civil en procesos de política pública	Política EC
Participación social	Inclusión de recicladores	Reconocimiento de actores del reciclaje en economía circular	Política EC
Participación social	Consulta pública	Mecanismos participativos en formulación de políticas	Documentos institucionales
Implementación	Gestión ambiental empresarial	Integración de prácticas ambientales en empresas	Informes SDA
Implementación	Programas sectoriales	Estrategias específicas por sectores productivos	Política PS
Implementación	Gestión de residuos	Estrategias para manejo de residuos sólidos	Informes ambientales

Implementación	Aprovechamiento de residuos	Uso productivo de residuos en economía circular	Política EC
Implementación	Simbiosis industrial	Intercambio de recursos entre industrias	Estrategia EC
Implementación	Seguimiento de políticas	Sistemas de monitoreo y evaluación	CONPES EC
Resultados e impactos	Reducción de residuos	Evidencia de disminución en generación de residuos	Informes ambientales
Resultados e impactos	Eficiencia en uso de recursos	Reducción en consumo de materiales y energía	Política PS
Resultados e impactos	Sostenibilidad urbana	Integración de sostenibilidad en desarrollo urbano	Plan Ambiental
Resultados e impactos	Transición socioecológica	Cambio estructural hacia modelos sostenibles	Literatura académica
Resultados e impactos	Justicia ambiental	Distribución equitativa de beneficios ambientales	Literatura académica
Resultados e impactos	Transformación de paradigma	Cambio conceptual entre producción sostenible y economía circular	Análisis comparativo

Nota: La siguiente matriz presenta la estructura analítica utilizada en el proceso de análisis documental. En ella se relacionan las categorías analíticas, subcategorías e indicadores empleados para interpretar la información proveniente de los documentos normativos, técnicos y académicos analizados en la investigación. Esta matriz permitió organizar sistemáticamente la información y facilitar la comparación entre la política de Producción Sostenible (2003) y la política de Economía Circular (2023).

Apéndice C

Documentos utilizados para codificación

Referencia (APA)	Año	Enlace	Principales hallazgos/ ideas clave	Contribución a la investigación	Observaciones
Secretaría Distrital de Ambiente. <i>Política Pública Distrital de Producción Sostenible.</i>	2003	https://ambientebogota.gov.co	Introduce el enfoque de ecoeficiencia y producción más limpia en el sector productivo del Distrito.	Documento base para analizar el paradigma inicial de sostenibilidad productiva en Bogotá.	Primer marco institucional distrital sobre producción sostenible.
Alcaldía Mayor de Bogotá. <i>CONPES D.C. 35: Política Pública de Economía Circular.</i>	2023	https://bogota.gov.co	Propone un modelo de economía circular basado en cierre de ciclos, innovación y gobernanza multinivel.	Documento central para analizar la transición hacia un nuevo paradigma ambiental.	Marco estratégico para circularidad hasta 2040.
Secretaría Distrital de Ambiente. <i>Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital.</i>	2008 - 2038	https://ambientebogota.gov.co	Define lineamientos de gestión ambiental urbana.	Marco de planificación ambiental distrital.	Articula políticas ambientales.
Alcaldía Mayor de Bogotá. <i>Plan Distrital de Desarrollo “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”.</i>	2020 - 2024	https://bogota.gov.co	Integra sostenibilidad ambiental en desarrollo urbano.	Contextualiza política ambiental distrital.	Documento de planificación estratégica.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <i>Estrategia Nacional de Economía Circular.</i>	2018	https://www.minambiente.gov.co	Define lineamientos para cerrar ciclos de materiales, energía y agua en el país.	Contextualiza la política distrital dentro del marco nacional.	Documento clave para transición conceptual.
Ministerio de Ambiente. <i>Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.</i>	2010	https://www.minambiente.gov.co	Promueve producción limpia y consumo responsable.	Antecedente nacional de sostenibilidad productiva.	Conecta política nacional con distrital.

Congreso de Colombia. <i>Ley 99 de 1993.</i>	1993	https://www.funcionpublica.gov.co	Crea el SINA y establece la institucionalidad ambiental en Colombia.	Marco legal que sustenta las políticas ambientales posteriores.	Base normativa del sistema ambiental colombiano.
Congreso de Colombia. <i>Ley 142 de 1994.</i>	1994	https://www.funcionpublica.gov.co	Regula servicios públicos incluyendo gestión de residuos.	Contexto institucional para manejo de residuos.	Relacionado con economía circular.
Congreso de Colombia. <i>Ley 1672 de 2013.</i>	2013	https://www.funcionpublica.gov.co	Regula manejo de RAEE.	Apoya análisis de gestión de residuos.	Instrumento de circularidad.
Ministerio de Ambiente. <i>Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</i>	2016	https://www.minambiente.gov.co	Promueve reducción y aprovechamiento de residuos.	Relacionada con economía circular.	Marco de gestión de residuos.
Secretaría Distrital de Ambiente. <i>Informes de gestión ambiental</i>	2015–2022	https://ambientebogota.gov.co	Evidencian avances y limitaciones en la implementación de políticas ambientales.	Permiten analizar el proceso de implementación de las políticas.	Información de seguimiento en la gestión ambiental.
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. <i>Diagnóstico del aprovechamiento de residuos en Bogotá.</i>	2019	https://www.uaesp.gov.co	Analiza reciclaje y aprovechamiento de residuos.	Datos para análisis de circularidad.	Importante para política de residuos.
Secretaría Distrital de Ambiente. <i>Diagnóstico sectorial de sostenibilidad productiva.</i>	2018	https://ambientebogota.gov.co	Identifica impactos ambientales de sectores productivos.	Apoya análisis de producción sostenible.	Evidencia institucional.
OECD. <i>Resource Productivity and Waste.</i>	2016	https://www.oecd.org	Analiza políticas de productividad de recursos.	Referente internacional de circularidad.	Comparación internacional.
United Nations Environment Programme. <i>Towards a Circular Economy.</i>	2015	https://www.unep.org	Describe principios de economía circular y beneficios ambientales.	Marco conceptual internacional del paradigma circular.	Referencia global ampliamente citada.

Ellen MacArthur Foundation. <i>Towards the Circular Economy</i> .	2013	https://ellenmacarthurfoundation.org	Define fundamentos de circularidad.	Base conceptual del paradigma circular.	Referente global.
Bocken, N., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. <i>Product design and business model strategies for a circular economy</i> . Journal of Industrial and Production Engineering.	2016	https://doi.org	Identifica estrategias de diseño y modelos de negocio para circularidad.	Apoya el análisis conceptual de economía circular.	Base teórica del enfoque circular.
Braungart, M., & McDonough, W. <i>Cradle to Cradle</i> .	2002	https://cradletoadle.org	Plantea un modelo de producción regenerativa sin residuos.	Fundamenta el concepto de circularidad y regeneración.	Referente clásico de economía circular.
Ehrenfeld, J. <i>Industrial ecology: A new field or only a metaphor?</i>	2004	https://doi.org	Introduce el concepto de simbiosis industrial y sistemas productivos sostenibles.	Conecta la economía circular con la ecología industrial.	Apoya la base teórica del estudio.
Geissdoerfer, M. et al. <i>The Circular Economy – A new sustainability paradigm</i> .	2017	https://doi.org	Analiza circularidad como nuevo paradigma.	Apoya análisis conceptual de transición.	Referente importante para el estudio
Kirchherr, J. et al. <i>Conceptualizing the Circular Economy</i> .	2017	https://doi.org	Define concepto de economía circular.	Apoya marco teórico del estudio.	Referente académico clave.
Schlosberg, D. <i>Defining Environmental Justice</i> .	2007	https://global.oup.com	Analiza la dimensión social de las políticas ambientales.	Apoya el análisis de inclusión social en la economía circular.	Perspectiva política de justicia ambiental.
Hajer, M. <i>The Politics of Environmental Discourse</i> .	1995	https://global.oup.com	Analiza discurso ambiental en políticas públicas.	Apoya análisis de gobernanza ambiental.	Referente teórico.
Bulkeley, H. <i>Cities and Climate Change</i> .	2013	https://routledge.com	Analiza papel de ciudades en sostenibilidad.	Apoya análisis urbano.	Perspectiva internacional.
Ostrom, E. <i>Governing the Commons</i> .	1990	https://cambridge.org	Explica gestión colectiva de recursos.	Apoya marco conceptual de gobernanza.	Referente clásico.

Sabogal, C. <i>Transiciones hacia la sostenibilidad en América Latina.</i>	2020	https://cepal.org	Analiza cambios estructurales hacia modelos sostenibles.	Apoya el análisis de transición de política pública.	Enfoque regional latinoamericano.
CEPAL. <i>Economía circular en América Latina.</i>	2019	https://cepal.org	Analiza oportunidades de circularidad.	Contexto regional.	Documento estratégico.
Banco Mundial. <i>What a Waste 2.0.</i>	2018	https://worldbank.org	Analiza tendencias globales de residuos.	Apoya análisis de gestión de residuos.	Datos comparativos.
European Commission. <i>Circular Economy Action Plan.</i>	2020	https://ec.europa.eu	Estrategia europea de circularidad.	Referente internacional de política pública.	Comparación internacional.
UN-Habitat. <i>Cities and Circular Economy.</i>	2021	https://unhabitat.org	Analiza economía circular en ciudades.	Apoya análisis urbano.	Perspectiva global.
Secretaría Distrital de Ambiente. <i>Estudios sobre circularidad y gestión de residuos en Bogotá.</i>	2019–2022	https://ambientebogota.gov.co	Diagnósticos de circularidad urbana.	Evidencia empírica local.	Apoya análisis distrital.
UAESP. <i>Diagnóstico del aprovechamiento de residuos en Bogotá.</i>	2019	https://www.uaesp.gov.co	Presenta datos sobre reciclaje y gestión de residuos.	Evidencia empírica del sistema de residuos en Bogotá.	Apoya el análisis de circularidad urbana.
Análisis Urbano	2021	https://analisisurbano.org	Evidencia incremento en tasas de reciclaje urbano y estrategias de gestión de residuos	Permite comparar experiencias urbanas de circularidad en ciudades latinoamericanas	Fuente de contexto regional
Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR)	2022	https://www.paiscircular.cl/economia-circular/anir-presento-estadisticas-de-reciclaje-2022-	Presenta datos sobre reciclaje y valorización de residuos en Chile	Apoya análisis comparado de políticas de reciclaje	Datos regionales de referencia

Arnstein, S. A Ladder of Citizen Participation. Journal of the American Institute of Planners,	1969	https://rua.ua.es/server/api/core/bitstreams/6513fe50-ac88-4dc6-8e92-7f7a688d33f8/content	Propone modelo de niveles de participación ciudadana en políticas públicas	Fundamenta análisis de participación en gobernanza ambiental	Referente clásico en participación ciudadana
Bäckstrand, K., Khan, J., Kronsell, A., & Lövbrand, E.	2010	https://www.researchgate.net	Analiza nuevos modelos de gobernanza ambiental participativa	Apoya marco teórico de gobernanza ambiental	Enfoque deliberativo de gobernanza
Bocken, N., Bakker, C., & Pauw, I.	2016	https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124	Propone estrategias empresariales y modelos de negocio para economía circular	Base conceptual para circularidad productiva	Referente en innovación empresarial circular
Boso, A., & Hoffmann, B.	2021	https://editorial.urosario.edu.co/gpd-gestion-integral-de-residuos-analisis-normativo-	Analiza instrumentos regulatorios para gestión de residuos	Apoya análisis de gobernanza de residuos	Caso comparado latinoamericano
Braungart, M., & McDonough, W.	2009	https://proyectaryproducir.com.ar	Propone modelo productivo regenerativo sin generación de residuos	Fundamenta paradigma de economía circular	Texto fundacional del concepto
Bryson, J.	2018	https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid	Explica planificación estratégica en organizaciones públicas	Apoya análisis de diseño de políticas públicas	Referente en gestión pública
Bulkeley, H., & Betsill, M.	2013	https://scispace.com	Analiza gobernanza climática en ciudades	Apoya análisis de sostenibilidad urbana	Enfoque urbano de gobernanza ambiental
Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo	1987	https://www.ecomungu.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE	1987	—	Introduce el concepto de desarrollo sostenible

Corral-Verdugo, V.	2021	https://www.academia.edu	Analiza comportamiento ambiental y sostenibilidad	Aporta dimensión social de sostenibilidad	Enfoque conductual
Corvellec, H., Stowell, A., & Johansson, N.	2022	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.13187	Revisión crítica del concepto de economía circular	Permite discutir límites del paradigma circular	Perspectiva crítica
Eickhoff, G.	2024	https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00420980251383341	Debate entre crecimiento verde y decrecimiento	Aporta perspectiva latinoamericana	Debate teórico reciente
Ellen MacArthur Foundation	2019	https://ellenmacarthurfoundation.org	Analiza relación entre economía circular y mitigación climática	Base conceptual del paradigma circular	Referente global
Geels, F.	2011	https://sciencedirect.com	Explica teoría de transiciones socio-técnicas	Marco teórico de transición socioecológica	Base conceptual de transiciones
George, A., & Bennett, A.	2005	https://mitpress.mit.edu	Explica metodología de estudios de caso	Fundamenta diseño metodológico	Referente metodológico
Hernández, A., & Aguilar, L.	2022	https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/	Analiza gestión de residuos y gobernanza urbana	Caso comparado para ciudades latinoamericanas	Comparación regional
Hoof, B., & Herrera, C.	2007	https://www.redalyc.org	Analiza evolución de producción más limpia en Colombia	Antecedente conceptual de política ambiental	Contexto nacional
Howlett, M., & Ramesh, M.	2003	https://dokumen.pub/studying-public-policy-policy-cycles-	Explica ciclos y subsistemas de política pública	Base teórica del análisis de políticas	Marco conceptual
Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M.	2017	https://aida-americas.org/es/blog/economia-circular-	Analiza 114 definiciones de economía circular	Define concepto central de circularidad	Referencia clave

Kooiman, J.	2003	https://www.u-cursos.cl/inap/2013/2/ADP301/2/material_docente/bajar?id_materia1	Explica gobernanza en sistemas complejos	Fundamenta análisis de gobernanza ambiental	Enfoque de gobernanza moderna
North, D.	1990	https://derechoeconomico.uexternado.edu.co/analisis-economico-del-derecho/	Analiza cambio institucional y desarrollo económico	Apoya análisis de transición institucional	Teoría institucional
OECD	2023	https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en	Identifica instrumentos de política para circularidad	Apoya análisis de instrumentos de política	Referente internacional
Ostrom, E.	2014	https://www.redalyc.org/pdf/321/32132112002.pdf	Explica gobernanza policéntrica en sistemas complejos	Apoya análisis de gobernanza ambiental	Premio Nobel
Parsons, W.	1995	https://www.fhyc.edu.py/wp-content/uploads/2020/08/Políticas-Publicas.pdf	Introducción al análisis de políticas públicas	Apoya marco conceptual de política pública	Referente clásico
Peters, B.	2015	https://archive.org	Analiza diseño y evaluación de políticas públicas	Apoya marco analítico	Perspectiva institucional
Sabogal, M.	2020	https://proyectos.humboldt.org.co	Analiza transiciones hacia sostenibilidad en América Latina	Marco conceptual regional	Enfoque latinoamericano
Schlosberg, D.	2007	https://researchgate.net	Analiza justicia ambiental y sostenibilidad	Aporta dimensión social de sostenibilidad	Perspectiva ética
Secretaría Distrital de Ambiente	2003	https://alcaldiabogota.gov.co	Estrategia de producción más limpia en Bogotá	Documento base de análisis	Política inicial

Secretaría Distrital de Ambiente	2023	https://sisjur.bogotajuridica.gov.co	Introduce paradigma de economía circular en el Distrito	Documento central de análisis	Política actual
UAESP	2021	https://uaesp.gov.co	Reconoce participación de recicladores en la gestión de residuos	Evidencia inclusión social en circularidad	Enfoque social
UNEP	2021	https://scholar.google.com	Herramientas para medir circularidad	Apoya evaluación de circularidad	Metodologías de medición
World Bank	2024	https://www.worldbank.org/en/region/lac/publication/data-for-better-governance-building-	Uso de datos para mejorar gobernanza pública	Apoya análisis de gobernanza basada en datos	Perspectiva institucional
Zavos, A., Lehtokunnas, T., & Pyyhtinen, O.	2024	https://link.springer.com/article/10.1186/s42055-024-00083-w	Analiza justicia social en economía circular	Apoya discusión crítica de circularidad	Perspectiva socioambiental

Apéndice D

Triangulación Metodológica

Fuente documental	Categoría analítica	Hallazgo principal	Capítulo donde se utiliza
Política Pública Distrital de Producción Sostenible (2003)	Paradigma ambiental	Introduce enfoque de producción más limpia como estrategia de sostenibilidad empresarial	Marco conceptual / Resultados
Política Pública Distrital de Producción Sostenible (2003)	Instrumentos de política	Promueve adopción de tecnologías limpias en procesos productivos	Resultados
CONPES D.C. 35 de 2023 – Política Distrital de Economía Circular	Paradigma ambiental	Propone transición hacia modelo económico circular basado en cierre de ciclos	Resultados / Discusión
CONPES D.C. 35 de 2023	Gobernanza ambiental	Establece articulación interinstitucional para implementación de circularidad	Resultados
Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital	Gobernanza ambiental	Define lineamientos estratégicos de gestión ambiental urbana	Marco contextual
Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital	Implementación	Establece metas de sostenibilidad para sectores productivos	Resultados
Plan Distrital de Desarrollo (varias administraciones)	Gobernanza multinivel	Integra sostenibilidad ambiental en planificación territorial	Marco contextual
Plan Distrital de Desarrollo	Política pública	Reconoce la economía circular como estrategia de desarrollo sostenible	Resultados

Estrategia Nacional de Economía Circular (2018)	Paradigma ambiental	Introduce modelo de circularidad como política nacional	Marco conceptual
Estrategia Nacional de Economía Circular	Instrumentos de política	Define instrumentos económicos y regulatorios para circularidad	Resultados
Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible	Producción sostenible	Promueve eficiencia en uso de recursos y reducción de residuos	Marco conceptual
Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible	Instrumentos de política	Establece estrategias para transformación del sector productivo	Resultados
Informes de gestión de la Secretaría Distrital de Ambiente	Implementación	Evidencian avances en programas de sostenibilidad productiva	Resultados
Informes de gestión SDA	Gobernanza institucional	Muestran articulación entre programas ambientales distritales	Resultados
Diagnósticos sectoriales de sostenibilidad productiva	Implementación	Identifican sectores prioritarios para transición hacia circularidad	Resultados
Diagnósticos sectoriales	Instrumentos de política	Proponen herramientas para gestión ambiental empresarial	Discusión
Estudios sobre gestión de residuos en Bogotá	Gestión de residuos	Señalan retos en aprovechamiento y reciclaje	Resultados
Estudios sobre gestión de residuos	Economía circular	Plantean oportunidades para cierre de ciclos materiales	Discusión
Literatura sobre economía circular	Paradigma ambiental	Define principios de circularidad y regeneración de recursos	Marco conceptual
Literatura sobre economía circular	Transición socioecológica	Plantea cambios estructurales en modelos de producción y consumo	Discusión
Literatura sobre ecología industrial	Simbiosis industrial	Explica intercambio de materiales entre industrias	Marco conceptual

Literatura sobre ecología industrial	Economía circular	Conecta circularidad con sistemas productivos sostenibles	Discusión
Investigaciones sobre gobernanza ambiental urbana	Gobernanza ambiental	Analizan rol de actores institucionales y sociales	Marco conceptual
Investigaciones sobre gobernanza ambiental urbana	Participación social	Destacan importancia de participación ciudadana en políticas ambientales	Discusión
Estudios comparados de políticas públicas ambientales	Política pública	Permiten analizar evolución de instrumentos ambientales	Marco conceptual
Estudios comparados de políticas públicas ambientales	Evaluación de políticas	Facilitan análisis comparativo entre políticas de 2003 y 2023	Resultados
Informes internacionales sobre economía circular	Paradigma ambiental	Plantean circularidad como modelo económico emergente	Marco conceptual
Informes internacionales	Instrumentos de política	Proponen herramientas regulatorias y de mercado	Discusión
Artículos científicos sobre sostenibilidad urbana	Sostenibilidad urbana	Analizan relación entre políticas ambientales y desarrollo urbano	Discusión
Artículos científicos sobre transición ecológica	Transición socioecológica	Evidencian necesidad de cambios institucionales para sostenibilidad	Discusión
Documentos técnicos de política ambiental	Implementación	Identifican barreras para aplicación de políticas ambientales	Resultados
Documentos técnicos de política ambiental	Evaluación de políticas	Señalan necesidad de seguimiento y monitoreo de políticas	Discusión

Apéndice E

Matriz comparativa entre políticas (2003 vs 2023)

Variable de análisis	Política Distrital de Producción Sostenible (2003)	Política Distrital de Economía Circular (2023)	Principales cambios identificados
Enfoque conceptual	Basada en el paradigma de producción más limpia y ecoeficiencia, orientada a reducir impactos ambientales derivados de las actividades productivas.	Basada en el paradigma de economía circular, que propone cerrar ciclos de materiales, prolongar la vida útil de los productos y regenerar sistemas naturales.	Cambio de enfoque desde la reducción de impactos hacia la transformación estructural del modelo productivo.
Objetivo principal	Promover prácticas productivas sostenibles mediante la adopción de tecnologías limpias y estrategias de prevención de contaminación.	Transformar el sistema económico hacia un modelo circular que optimice el uso de recursos y minimice la generación de residuos.	Ampliación del alcance de la política desde el sector productivo hacia todo el sistema económico y urbano.
Instrumentos de política	Programas de producción más limpia, incentivos para tecnologías limpias, estrategias de eficiencia en el uso de recursos.	Instrumentos regulatorios, económicos y de innovación para promover la circularidad, el aprovechamiento de residuos y la simbiosis industrial.	Evolución hacia instrumentos más integrales e intersectoriales, incluyendo innovación y economía colaborativa.
Actores involucrados	Principalmente sector productivo e instituciones	Participación de sector público, empresas, academia, recicladores,	Mayor diversificación de actores y enfoque de gobernanza colaborativa.
	ambientales del Distrito.	ciudadanía y organizaciones sociales.	

Gobernanza institucional	Liderazgo central de la autoridad ambiental distrital con coordinación limitada con otros sectores.	Modelo de gobernanza multinivel e interinstitucional, que involucra múltiples entidades del Distrito y actores del sistema productivo.	Transición hacia modelos de gobernanza más participativos e integrados.
Mecanismos de implementación	Programas sectoriales, capacitación empresarial, promoción de tecnologías limpias.	Estrategias integrales que incluyen innovación, gestión de residuos, circularidad de materiales y transformación de cadenas productivas.	Implementación más sistémica y transversal.
Gestión de residuos	Orientada a la reducción de residuos y al manejo adecuado de desechos generados en procesos productivos.	Enfoque de aprovechamiento de residuos como recursos, reincorporándolos en los ciclos productivos.	Cambio de visión del residuo como problema hacia recurso económico.
Relación con el desarrollo urbano	Relación indirecta con políticas de desarrollo urbano sostenible.	Integración explícita con sostenibilidad urbana, planificación territorial y economía circular urbana.	Mayor integración con planificación urbana.
Visión de sostenibilidad	Sostenibilidad basada en la eficiencia ambiental del sector productivo.	Sostenibilidad basada en transformación socioecológica del modelo económico y urbano.	Evolución hacia una visión sistémica de sostenibilidad.

Enfoque temporal	Política orientada a mejorar gradualmente la eficiencia ambiental de las actividades productivas existentes.	Política orientada a transformaciones estructurales de largo plazo en el modelo económico.	Cambio de enfoque desde mejoras incrementales hacia transiciones sistémicas.
------------------	--	--	--

Nota. La matriz presenta una comparación analítica entre las dos políticas públicas ambientales analizadas en esta investigación: la Política Distrital de Producción Sostenible (2003) y la Política Pública Distrital de Economía Circular (2023). El análisis se estructura a partir de variables clave identificadas en el proceso de codificación y análisis documental, lo que permite evidenciar los cambios conceptuales, institucionales y estratégicos en la gestión ambiental del Distrito Capital.

Apéndice F

Matriz de síntesis de resultados

Dimensión de análisis	Producción Sostenible (2003)	Economía Circular (2023)	Hallazgo de la investigación	Implicaciones para la transición socio-ecológica
Paradigma ambiental	Basado en producción más limpia y ecoeficiencia	Basado en economía circular y cierre de ciclos	Se identifica un cambio de paradigma desde la mitigación de impactos hacia la transformación del sistema productivo	Transición hacia modelos regenerativos y sistémicos de sostenibilidad
Enfoque de política pública	Orientado principalmente al sector productivo	Enfoque sistémico que integra economía, ambiente y sociedad	Ampliación del alcance de la política ambiental distrital	Mayor integración entre sostenibilidad ambiental y desarrollo urbano
Gobernanza ambiental	Liderazgo institucional concentrado en la autoridad ambiental	Gobernanza multinivel e interinstitucional	Evolución hacia modelos de gobernanza más colaborativos	Mayor coordinación entre entidades públicas, sector privado y sociedad civil
Actores involucrados	Sector empresarial y entidades ambientales	Sector público, empresas, academia, recicladores, ciudadanía	Incremento en diversidad y participación de actores	Fortalecimiento de gobernanza participativa en políticas ambientales
Instrumentos de política	Tecnologías limpias, programas de ecoeficiencia	Instrumentos regulatorios, económicos e	Diversificación y sofisticación de instrumentos de política	Políticas más integrales para promover sostenibilidad
		innovación para circularidad		

Gestión de recursos	Uso eficiente de recursos naturales	Optimización del ciclo de materiales y energía	Evolución hacia estrategias de circularidad y reaprovechamiento	Reducción de presión sobre recursos naturales
Gestión de residuos	Enfoque en reducción y manejo adecuado de residuos	Residuos considerados recursos para nuevos ciclos productivos	Cambio conceptual en la gestión de residuos	Impulso a sistemas de aprovechamiento y reciclaje
Impacto económico	Mejora en eficiencia productiva y reducción de costos ambientales	Creación de nuevas oportunidades económicas asociadas a circularidad	La economía circular se presenta como oportunidad de innovación económica	Desarrollo de nuevos modelos de negocio sostenibles
Impacto ambiental	Reducción de contaminación y consumo de recursos	Regeneración ambiental y optimización de ciclos materiales	Evolución hacia metas más ambiciosas de sostenibilidad	Contribución a metas de mitigación y adaptación climática
Impacto social	Beneficios indirectos asociados a mejora ambiental	Inclusión de actores sociales como recicladores y comunidades	Reconocimiento del componente social en la economía circular	Integración de dimensiones sociales en la política ambiental
Innovación y conocimiento	Promoción de tecnologías limpias	Innovación sistémica y nuevos modelos de producción y consumo	La innovación se posiciona como eje central de la transición	Fortalecimiento de capacidades tecnológicas y científicas
Riesgos identificados	Limitada adopción empresarial de prácticas sostenibles	Retos en coordinación institucional y cambio cultural	Persisten barreras para implementación efectiva de la política	Necesidad de fortalecer mecanismos de gobernanza

Desafíos de implementación	Limitada articulación interinstitucional	Complejidad en implementación de modelos circulares	Implementación requiere transformación institucional y cultural	Importancia de estrategias de educación, incentivos y seguimiento
Proyección futura	Mejora gradual de prácticas productivas	Transformación estructural del modelo económico urbano	La economía circular se consolida como eje estratégico de política pública	Potencial consolidación de Bogotá como referente en sostenibilidad urbana