

**LÍNEA ESTRATÉGICA 302: MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL
PLAN DE DESARROLLO CALI UNIDA POR LA VIDA 2020 – 2023**

NICOLLE VALERIA GARCIA TORRES

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
CALI
2025**

**LÍNEA ESTRATÉGICA 302: MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL
PLAN DE DESARROLLO CALI UNIDA POR LA VIDA 2020 – 2023**

NICOLLE VALERIA GARCIA TORRES

Monografía

**Directora
Martha Lucia Mendoza Ossa
PhD Humanidades
Docente Depto. Contabilidad y Finanzas**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
CALI
2025**

Tabla de contenido

Dedicatoria y Agradecimientos	7
Introducción	8
Capítulo I. Problema de investigación	10
1.1 Antecedentes	10
1.2 Formulación del problema	13
1.3 Objetivos del proyecto	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación del proyecto	16
1.5 Marco referencial	18
1.5.1 Marco conceptual	18
1.5.2 Marco Teórico	22
1.5.3 Marco Contextual	26
1.5.4 Marco Normativo	27
1.6 Metodología	30
1.6.1 Enfoque de la Información	30
1.6.2 Tipo de Estudio	31
1.6.3 Método de Estudio	31
1.6.4 Técnica	31
1.6.5 Tratamiento de la Información	32
1.6.6 Fuentes	32
1.6.7 Fases y Desarrollo	36
Capítulo II. Conceptualización de la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali	38
2.1 Políticas públicas	38
2.2 Evaluación de políticas publicas	43
2.3 Diagnóstico del cambio climático en Cali y alineación de la estrategia	45
2.4 Relación con los ODS	48
2.5 Caracterización de la política	51
Capítulo III. Análisis de la asignación y ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali	59
3.1 Asignación y ejecución presupuestal programa “Cali nuestra casa común”	60
3.2 Asignación y la ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático	66

3.3 Asignación y la ejecución presupuestaria por programa	68
3.3.1 Programa 5302001: Gestión integral de residuos sólidos	68
3.3.2 Programa 5302002: Ecosistema de innovación "Cali Circular"	78
3.3.3 Programa 5302003: Producción y consumo responsable	81
3.3.4 Programa 5302004: Reducción de la huella ecológica de Santiago de Cali	88
3.4 Análisis de cumplimiento por entidad	97
3.6 Análisis comparativo entre programas.....	99
Capítulo IV. Análisis de la coherencia y rendición de cuentas en la estrategia de mitigación del cambio climático (Cali, 2020–2023).....	102
5.1 Programa 5302001 – Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	104
5.1.1 Indicador 53020010010 (Dependencia Planeación)	104
4.1.2 Indicador 53020010009 (Dependencia DAGMA)	105
4.2 Programa 5302002 – Ecosistema de Innovación “Cali Circular”	106
4.2.1 Indicador 53020020001 (Dependencia Desarrollo Económico)	106
4.2.2 Indicador 53020020002 (Dependencia Desarrollo Económico)	106
4.3 Programa 5302003 – Producción y Consumo Responsable	107
4.3.1 Indicador 53020030006 (Dependencia DAGMA)	107
4.3.2 Indicador 53020030007 (Dependencia DAGMA)	108
4.3.3 Indicador 53020030008 (Dependencia DAGMA).....	108
4.3.4 Indicador 53020030010 (Dependencia DAGMA)	109
4.3.5 Indicador 53020030009 (Dependencia de infraestructura)	110
4.4 Programa 5302004 – Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali	110
4.4.1 Indicador 53020040002 (Dependencia UAESP)	110
4.4.2 Indicador 53020040003 (Dependencia de movilidad)	111
4.4.3 Indicador 53020040013 (Dependencia de movilidad)	112
4.4.4 Indicador 53020040004 (Dependencia EMCALI).....	112
4.5 Análisis general de rendición de cuentas emitido por la alcaldía	113
4.6 Perspectiva de funcionarios.....	117
4.7 Perspectiva de la comunidad.....	120
Conclusiones y recomendaciones.....	124
Referencias Bibliográficas	128
Anexos	137

Índice de tablas

Tabla1. Normativas del plan de desarrollo Cali Unida por la Vida 2020 – 2023 ...	28
Tabla2. Recopilación objetivos fuentes.....	34
Tabla3. Estructura general del Plan de Desarrollo.....	53
Tabla4. Inversión y Gestión Plan de Desarrollo vigencias 2020, 2021, 2022 y 2023	63
Tabla5. Programas, Indicadores, Inversión por Año y % de cumplimiento	67
Tabla6. Número total de indicadores asignados a cada entidad y % de cumplimiento	97
Tabla7. Análisis comparativo entre programas por año.....	99
Tabla8. Informes de la Alcaldía de Santiago de Cali – Corte a agosto de 2023 .	113

Índice de figuras

Figura1. Promedios anuales de PM10 para las estaciones del SVCASC para los años 2019, 2020 y 2021	46
Figura2. Gráfico GEI.....	47
Figura3. ODS 13.....	48
Figura4. ODS 11.....	49
Figura5. ODS 7.....	49
Figura6. ODS 9.....	50
Figura7. ODS 15.....	50
Figura8. Clasificación de la dimensión 3	54
Figura9. Programas e indicadores de la línea estratégica 302.....	55
Figura10. Fuentes de financiación Alcaldía Distrital de Santiago de Cali.....	61
Figura11. Análisis presupuestal dimensión	64

Dedicatoria y Agradecimientos

A mis padres, quienes han sido un soporte fundamental en cada etapa de mi formación personal y académica. Su acompañamiento constante, su confianza inquebrantable y el esfuerzo que han dedicado para brindarme oportunidades de crecimiento han sido pilares esenciales en la culminación de este proceso. A ustedes les agradezco profundamente por su amor, por su guía y por enseñarme, con el ejemplo, el valor de la disciplina, la responsabilidad y la perseverancia.

A mis hermanas, cuyo compromiso, dedicación y resiliencia han representado un modelo a seguir a lo largo de mi vida. Gracias por inspirarme con su ejemplo, por sus palabras de aliento en los momentos de incertidumbre y por recordarme siempre la importancia de avanzar con convicción. Su presencia ha sido un impulso invaluable para alcanzar esta meta.

Extiendo también mi gratitud a todas las personas que hicieron parte de este camino universitario, desde compañeros, docentes y amigos, hasta quienes, con un gesto amable o un consejo oportuno, contribuyeron a que esta etapa fuera más llevadera y enriquecedora. Cada uno aportó, de manera significativa, al aprendizaje, al crecimiento personal y al fortalecimiento de mi compromiso con esta profesión.

A todos ustedes, con profundo aprecio, dedico este trabajo, agradeciendo el apoyo, la motivación y la compañía que hicieron posible alcanzar este logro académico.

Introducción

En este contexto, el presente proyecto tiene como objetivo principal reconocer los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” (IPCC, 2014). Este análisis se centra en la asignación, ejecución y rendición de cuentas de los recursos destinados a esta estrategia, elementos esenciales para evaluar su efectividad y transparencia.

Los antecedentes de esta investigación se fundamentan en documentos de otros autores que abordan la problemática del cambio climático y las políticas implementadas en diversas regiones, se examinaron las lecciones aprendidas de iniciativas previas, así como los retos y logros en la gestión de recursos públicos destinados a la mitigación del cambio climático.

En este sentido, el problema que orienta el trabajo se expresa en la siguiente pregunta: ¿Cómo se reflejan los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” en términos de asignación, ejecución y rendición de cuentas presupuestarias? esta formulación guía el análisis y permite estructurar el desarrollo del estudio con base en evidencias verificables sobre la gestión pública y el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, considerando que el problema identificado radica en la necesidad de una evaluación de este tipo de estrategias y en la importancia de una administración financiera transparente y eficiente que contribuya al mejoramiento de los resultados ambientales y al bienestar de la comunidad.

La justificación del proyecto subraya la relevancia de este análisis en el contexto actual, evidenciando cómo una evaluación adecuada de la estrategia de mitigación puede contribuir al desarrollo sostenible de la región, el marco referencial ofrece un contexto teórico y normativo que sustenta la investigación, abordando conceptos y fundamentos clave que guían el análisis. La metodología se describe con detalle, incluyendo el enfoque de la investigación, el tipo y método de estudio, así como las técnicas de análisis que se emplean para obtener resultados significativos.

Con esta investigación, se espera contribuir al conocimiento sobre la estrategia de mitigación del cambio climático en Cali, ofreciendo un análisis que pueda guiar futuras decisiones en la materia y promover la transparencia en la gestión de recursos públicos.

Finalmente, el documento se estructura en cuatro capítulos. El Capítulo I desarrolla el planteamiento del problema, los antecedentes, la justificación, los objetivos, los diferentes marcos (teórico, conceptual, contextual y normativo), la metodología y las fuentes utilizadas. El Capítulo II aborda la conceptualización de la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali, explicando sus fundamentos teóricos, principios orientadores y problemáticas que busca atender;

además, presenta un diagnóstico del cambio climático en la ciudad y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El Capítulo III analiza la asignación y ejecución presupuestaria destinada a la Línea Estratégica 302 y a los programas que la conforman, desagregando la información por indicadores. El Capítulo IV examina la coherencia y la rendición de cuentas de la estrategia, considerando tres dimensiones: cohesión, lógica y consistencia; además, incorpora perspectivas de funcionarios y de la comunidad que complementan el análisis cuantitativo. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, las cuales sintetizan los principales hallazgos y aportes del estudio.

Capítulo I. Problema de investigación

1.1 Antecedentes

En el marco de la creciente preocupación por el cambio climático y su impacto en las ciudades, se han implementado diversas políticas y estrategias ambientales con el fin de mitigar sus efectos. En este contexto, el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” se presenta como un referente clave para evaluar las acciones de mitigación del cambio climático en Cali. Para analizar la efectividad de esta estrategia, se realizó una investigación que incluyó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas y científicas, como Scopus, Web of Science y Google Scholar.

La búsqueda se llevó a cabo utilizando la siguiente ecuación de búsqueda:

("cambio climático" Y "Cali" Y "Cali Unida por la Vida" Y ("asignación" O "ejecución" O "rendición de cuentas"))

Se establecieron criterios de inclusión que garantizaron la relevancia de los documentos, considerando aquellos que abordaron específicamente la evaluación de políticas ambientales, la asignación y ejecución de recursos, y la transparencia en la rendición de cuentas, como resultado de esta búsqueda, se identificaron 80 documentos relevantes, sin embargo, se observó que pocos de ellos trataban de manera específica la evaluación de políticas ambientales, que es el enfoque central de este estudio. A continuación, se presenta una serie de antecedentes que aportan al desarrollo de esta investigación.

Inicialmente, la política de cambio climático en Colombia ha sido objeto de análisis y evaluación en diversas investigaciones (Contreras, 2020) llevó a cabo un estudio sobre la evolución de esta política, con el propósito de identificar los avances logrados en la consolidación de una visión coherente para enfrentar el cambio climático. A través de una metodología jurídica, analítica y descriptiva, el autor destacó la necesidad de mejorar la articulación entre las entidades responsables de la gestión pública y la incorporación de rubros presupuestales dedicados al cambio climático en todos los niveles de gobierno, Contreras (2020) concluye que es esencial reforzar tanto la mitigación como la adaptación en los planes territoriales y de gestión de riesgo, promoviendo un enfoque preventivo ante el cambio climático.

Asimismo, el Equipo MRV (2021) realizó un análisis del financiamiento climático privado en Colombia, centrado en las inversiones realizadas durante el año 2019, el estudio mostró un aumento en las inversiones destinadas a la adaptación al cambio climático, especialmente en los sectores de medio ambiente y recursos naturales, aunque también señaló una disminución en el sector industrial. A pesar del incremento en las inversiones, el equipo MRV subrayó que estas no siempre reflejan las necesidades territoriales específicas, lo que limita su eficacia. En términos de mitigación, se observó que las inversiones no están alineadas

adecuadamente con las emisiones de cada departamento, lo que representa un desafío para la coherencia en las políticas de financiamiento climático a nivel nacional.

Por otro lado, Carrasco (2023) centró su análisis en el financiamiento climático de REDD+ en Ecuador, durante el periodo 2017-2020. Utilizando un enfoque basado en la revisión de literatura y entrevistas con expertos, el autor evaluó la eficacia, eficiencia y equidad del financiamiento climático en el país, sus resultados sugieren que, si bien los esfuerzos en Ecuador han sido significativos, aún existen deficiencias en la implementación de políticas a largo plazo que involucren a múltiples actores para combatir la deforestación de manera efectiva. Este estudio resalta la importancia de fortalecer las políticas públicas y mejorar la coordinación entre las partes involucradas.

Asimismo Mena (2023) se enfoca en diagnosticar el grado de integración de los objetivos climáticos en la inversión pública de la República Dominicana, considerando su vulnerabilidad al cambio climático y el cumplimiento de compromisos internacionales. Se utilizó una metodología que incluyó el análisis de documentos normativos, entrevistas con actores clave y revisión de proyectos de inversión pública. Los resultados revelaron avances en el marco legal e institucional, pero también señalaron la necesidad de fortalecer la planificación climática, mejorar la coordinación interinstitucional, incorporar criterios climáticos en la evaluación de proyectos y desarrollar una estrategia de financiamiento climático, destacando que aún persisten deficiencias en el monitoreo y la priorización de inversiones relacionadas con el cambio climático.

En esta línea la monografía de Rodríguez (2024) tiene como objetivo evaluar la efectividad de la “Política Pública Ambiental de Cambio Climático y Transición Energética” en el municipio de Bucaramanga, centrándose en identificar sus fortalezas y debilidades en la gestión ambiental, para lograrlo, se utilizó una metodología que incluye un análisis documental de normativas locales, nacionales e internacionales relacionadas con el cambio climático, así como entrevistas a actores clave involucrados en la implementación de estas políticas. Los resultados obtenidos indican que, aunque se han logrado algunos avances en la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, aún persisten desafíos significativos, especialmente en la coordinación interinstitucional y en la participación de la comunidad. Estos hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer los mecanismos de cooperación entre diferentes niveles de gobierno y fomentar la involucración de los ciudadanos para mejorar el impacto real de las políticas ambientales en Bucaramanga.

En esta línea se identifica la investigación realizada por Corozo (2022) quien abordó las barreras existentes para la creación de políticas públicas locales en el cantón de Quinindé, provincia de Esmeraldas, Ecuador, enfocándose en las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, a través de un enfoque descriptivo y analítico, el autor examina el contexto socioeconómico y ambiental del cantón, evidenciando cómo las externalidades negativas del cambio climático, como la

deforestación y la contaminación de los ríos, han incrementado su vulnerabilidad, la metodología incluyó la revisión de literatura relevante y el análisis de criterios utilizados en la economía del cambio climático para clasificar políticas públicas. Los resultados destacaron la necesidad de formular políticas que consideren la participación comunitaria y la integración de estrategias de mitigación y adaptación, proponiendo que estas medidas no solo deben ser técnicas, sino que también deben involucrar a los actores locales en el proceso de toma de decisiones.

Por su parte, Pizarro et al. (2020) examina la marcación presupuestaria del gasto climático en el sector público, proponiendo un marco para evaluar la efectividad de las políticas climáticas y su relación con los sistemas de clasificación fiscal y ambiental. La metodología utilizada consiste en una revisión exhaustiva de los estándares estadísticos actuales, así como un análisis comparativo de cómo la definición y clasificación del gasto climático pueden mejorar la transparencia y la rendición de cuentas. Los hallazgos de este estudio indican que una coherencia más robusta en la clasificación del gasto climático puede facilitar la evaluación del impacto de las políticas y ayudar a monitorear los riesgos fiscales derivados de los efectos del cambio climático, sugiriendo la necesidad de estandarizar las categorías de gasto para fortalecer la política climática.

En adición, Sánchez (2023) investiga el concepto de buena administración pública en el contexto de la evaluación de impacto ambiental (EIA) y su potencial impacto en el cambio climático, este estudio busca comprender cómo la implementación de los principios rectores del sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) puede ayudar a mitigar y adaptarse a los problemas del cambio climático. La metodología incluyó un análisis crítico de la EIA y un examen de los principios de buena administración, considerando su reconocimiento en diversas jurisdicciones, incluido el marco de derechos fundamentales de la Unión Europea. Los resultados sugirieron que, aunque la buena administración aún no está consagrada en Chile, su incorporación en la EIA podría proporcionar un marco sólido para mejorar la gestión ambiental y facilitar la adaptación y mitigación del cambio climático al fomentar una toma de decisiones más inclusiva y transparente.

Finalmente, Huerta (2023) investigó el proceso de institucionalización de la evaluación de políticas climáticas en México, analizando los avances y desafíos enfrentados en la creación de un sistema que promueva la evaluación como una práctica constante y prioritaria, a través de un análisis de la evolución de las estructuras legales y administrativas, la autora identifica cómo las políticas climáticas han sido abordadas en el marco de las decisiones gubernamentales. Los resultados indican que, a pesar de los avances significativos en la creación de marcos normativos y la introducción de mecanismos de evaluación, persisten desafíos relacionados con la cultura administrativa y la resistencia al cambio, la investigación concluye que es crucial fomentar una cultura de evaluación continua que permita ajustes dinámicos en las políticas climáticas, asegurando su eficacia en la mitigación de emisiones y adaptación a los efectos del cambio climático.

Estos antecedentes proporcionan una base sólida para analizar los logros alcanzados por la estrategia de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023", evaluando la asignación, ejecución y rendición de cuentas presupuestarias durante el periodo mencionado. La información destaca tanto los avances como las áreas que requieren mejoras, ofreciendo una visión integral de la implementación de las estrategias de mitigación del cambio climático en Cali.

1.2 Formulación del problema

La contabilidad pública desempeña un papel fundamental en la transparencia y responsabilidad de la gestión pública en todos los niveles de gobernanza (Pulgarín Giraldo, 2016). Sin embargo, a pesar de la creciente atención hacia la contabilidad pública, muchas instituciones públicas y empresas en sectores específicos, como el agroindustrial, enfrentan retos significativos en la implementación de sistemas de información que integren de manera eficaz la contabilidad administrativa y financiera en los procesos de rendición de cuentas (IFAC, 2014).

En el contexto nacional, los planes de desarrollo han comenzado a reconocer la importancia de una contabilidad pública robusta que no solo registre los datos financieros, sino que también evalúe el impacto de las políticas en el bienestar social y ambiental (DPN, 2020). Sin embargo, la falta de instrumentos adecuados y de un marco normativo claro limita la capacidad de los contadores públicos y gerentes de gestión, sobre todo en los aspectos ambientales, para reportar y analizar estos impactos de forma efectiva. Por lo tanto, es necesario investigar las perspectivas de la política de contabilidad pública y su relación con los sistemas de información administrativa y financiera, con el fin de desarrollar herramientas que mejoren la gestión y el análisis de los datos en el sector agroindustrial, promoviendo así una mayor transparencia y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

A pesar de los esfuerzos realizados por la administración de Cali a través del Plan de Desarrollo Distrital "Cali Unida por la Vida 2020-2023", que busca promover la sostenibilidad, resiliencia urbana y equidad social, se han presentado importantes desafíos en la implementación de políticas y estrategias medioambientales. El Valle del Cauca, responsable de un significativo porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero debido a los sectores industrial, manufacturero, agropecuario y de transporte, enfrenta una situación crítica respecto al cambio climático. Aunque los ecosistemas del departamento contribuyen a la captura de carbono, el riesgo climático es elevado, especialmente en lo que respecta a la biodiversidad y los recursos hídricos. Según el Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), las emisiones en el Valle del Cauca se estiman en 13.8 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtonCO₂e), de las cuales 2.9 MtonCO₂e provienen de actividades industriales (Fondo Acción, 2022).

A nivel local, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) ha gestionado un presupuesto que ha fluctuado considerablemente a lo largo del período 2020-2023, con niveles de ejecución variables.

El Plan de Desarrollo Distrital "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" se diseñó con una visión integral para promover el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida en Cali, con un fuerte enfoque en la mitigación del cambio climático. Este plan se estableció en un contexto complejo, marcado por desafíos significativos como la pandemia de COVID-19, que impactó la ejecución de proyectos y la asignación de recursos (Consejo de Santiago de Cali, 2020). A pesar de estos esfuerzos y de la asignación de un presupuesto considerable, la calidad del aire en Santiago de Cali sigue siendo un área de preocupación. El último informe del Centro de Control de Calidad del Aire del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) indica que el índice de calidad del aire se encuentra en una categoría 'Aceptable', con concentraciones de contaminantes en el rango de 51 a 100 (Alcaldía Santiago de Cali, 2023b). Aunque esta clasificación no representa un riesgo inmediato para la salud pública, sugiere que los resultados no cumplen completamente con las expectativas de mejora.

Esta situación revela una dicotomía crítica entre el avance en la ejecución presupuestal y los resultados tangibles en la calidad del aire, a pesar de los esfuerzos y recursos invertidos en proyectos medioambientales, los resultados obtenidos no reflejan el impacto deseado. Esta discrepancia indica la necesidad de revisar y ajustar las estrategias implementadas para asegurar que las inversiones y acciones sean efectivas en la mejora tangible del entorno urbano, la brecha existente entre los objetivos del plan y los resultados en la calidad del aire destaca la urgencia de una evaluación exhaustiva de las políticas y prácticas actuales.

Estos antecedentes evidencian la necesidad urgente de mejorar la eficiencia en la ejecución de proyectos ambientales y fortalecer las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático para alcanzar los objetivos planteados en el plan distrital.

En este contexto, la función de la contabilidad pública cobra relevancia. La contabilidad del sector público es fundamental para entender y analizar el origen y destinación de los recursos administrados por el Estado. Desde una perspectiva de control social, esta disciplina permitió a la ciudadanía tener una visión objetiva y neutral del manejo de los recursos públicos, fomentando la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión gubernamental (Amaya & Murillo, 2011). La contabilidad pública ofrece una herramienta esencial para el seguimiento y evaluación de los proyectos y programas incluidos en el Plan de Desarrollo, proporcionando información detallada sobre el grado de avance y la situación formal de estos proyectos, lo que facilita la veeduría ciudadana y el control del gasto público (Pulgarín Giraldo, 2016).

Además, la contabilidad pública juega un papel primordial en la gestión de los recursos destinados a la política de mitigación del cambio climático (Murillo, 2024).

A través de ella, se puede registrar, conservar e interpretar la información financiera, económica y social vinculada con estas políticas, tanto a nivel municipal como departamental. Esta capacidad para manejar información financiera detallada y confiable es crucial para una adecuada planificación, ejecución y seguimiento de las acciones destinadas a reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad en Cali. La generación y difusión de información financiera sobre el uso de los recursos públicos destinados a la mitigación del cambio climático contribuye a aumentar la conciencia ciudadana y el sentido de pertenencia en el manejo de estos recursos (Lozano & Arenas, 2008)

La contabilidad pública también facilita la toma de decisiones orientadas a mejorar el manejo de los recursos y lograr un impacto social positivo en el marco de las políticas de mitigación del cambio climático, al proporcionar una visión clara y precisa de las operaciones financieras y presupuestarias de las entidades públicas, se permite una gestión más efectiva de los recursos destinados a la protección del medio ambiente (Barquero, 2000). Esto no solo asegura la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos públicos, sino que también refuerza la confianza de la ciudadanía en la capacidad del gobierno para cumplir con sus compromisos ambientales.

De tal modo que, el problema identificado radica en la necesidad de una evaluación exhaustiva de las estrategias de mitigación del cambio climático y la gestión presupuestaria en el marco del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023". La discrepancia entre el avance en la ejecución presupuestal y la calidad del aire indica la urgencia de revisar y ajustar las políticas implementadas. La contabilidad pública emerge como una herramienta crucial para lograr una gestión eficiente y transparente de los recursos, lo que contribuirá a cerrar la brecha existente y mejorar los resultados ambientales esperados (OCDE, 2018). La integración de una gestión financiera sólida con políticas efectivas de mitigación del cambio climático es esencial para lograr un impacto positivo en la calidad del aire y en el bienestar general de la comunidad.

De acuerdo con lo anterior la pregunta que guía esta investigación es ¿Cómo se reflejan los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" en términos de asignación, ejecución y rendición de cuentas presupuestarias?

Su sistematización es la siguiente

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y principios que sustentan la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali durante el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023"?
- ¿Cómo se asignaron y ejecutaron los recursos financieros para la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali durante el periodo 2020 – 2023?
- ¿Cómo se evidencia la coherencia y la transparencia en la rendición de cuentas de los recursos destinados a la línea estratégica de mitigación del

cambio climático durante el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023”?

1.3 Objetivos del proyecto

1.3.1 Objetivo general

Reconocer los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023”, considerando la asignación, ejecución y rendición de cuentas presupuestarias durante dicho periodo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conceptualizar la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali durante el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” para entender los fundamentos teóricos y principios que guían esta estrategia.
- Estudiar la asignación y la ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali durante el periodo 2020 – 2023 para determinar cómo se planificaron y asignaron los recursos financieros.
- Analizar la coherencia entre el uso de los recursos públicos y los objetivos propuestos en la línea estratégica de mitigación del cambio climático del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023”.

1.4 Justificación del proyecto

El análisis de los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” resulta importante para evaluar la eficacia de las estrategias implementadas y su impacto real en el entorno urbano de Santiago de Cali. Este análisis no solo permitió medir el cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan, sino que también proporciona una base sólida para futuras políticas y acciones relacionadas con la sostenibilidad ambiental.

La línea estratégica de mitigación del cambio climático es un componente clave del Plan de Desarrollo, que busca enfrentar los desafíos ambientales y mejorar la calidad de vida en Cali a través de una serie de programas. Sin embargo, para comprender el verdadero alcance de estos esfuerzos, es esencial evaluar cómo se han asignado, ejecutado y rendido cuentas de los recursos presupuestarios destinados a esta política. Este enfoque permite identificar fortalezas y debilidades en la implementación de proyectos y en la gestión de recursos, proporcionando una visión clara de cómo los fondos públicos han sido utilizados para alcanzar los objetivos de mitigación del cambio climático.

El análisis de la asignación presupuestaria revela si los recursos han sido distribuidos de manera adecuada y si han sido priorizados correctamente para abordar las áreas más críticas del cambio climático. La ejecución presupuestaria, por su parte, ofrece una perspectiva sobre la capacidad de las entidades responsables para implementar los proyectos planificados y cumplir con los objetivos establecidos. Evaluar la rendición de cuentas posibilita aproximarnos a la transparencia y la eficacia en el manejo de los recursos.

Este análisis resulta crucial no solo para medir el éxito de las políticas implementadas, sino también para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias futuras. La brecha entre los objetivos del plan y los resultados obtenidos, como lo indica el índice de calidad del aire y otros indicadores ambientales, subraya la necesidad de proponer mejores políticas de mitigación del cambio climático. Una evaluación permite adaptar las estrategias y asegurar que las inversiones en proyectos medioambientales generen un impacto positivo tangible en la calidad del aire y en la sostenibilidad de la ciudad.

Además, la justificación de este análisis también se basa en la necesidad de fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión pública. La contabilidad pública juega un papel esencial en este proceso, proporcionando información detallada y objetiva sobre la asignación y el uso de los recursos. A través de un análisis riguroso, se puede garantizar que la ciudadanía esté informada sobre el manejo de los fondos públicos y que las autoridades rindan cuentas por los resultados obtenidos. Esto fomenta la confianza en la gestión gubernamental y apoya la participación ciudadana en la vigilancia de la implementación de políticas ambientales.

Esta investigación es de gran importancia para mí, ya que permite profundizar en un área crítica de la gestión pública que impacta directamente en la transparencia y la rendición de cuentas. Como profesional en contaduría, entender cómo se pueden integrar estos sistemas para fortalecer la gestión de información es esencial no solo para mi desarrollo profesional, sino también para contribuir a la mejora de las prácticas contables en el sector agroindustrial, esta investigación me brinda la oportunidad de generar conocimientos que pueden ser aplicados para mejorar el desempeño y la responsabilidad social de las empresas.

Desde una perspectiva social, el fortalecimiento de la contabilidad pública es crucial para la construcción de una sociedad más justa y equitativa, al promover la transparencia y la rendición de cuentas, se fomenta la confianza de los ciudadanos en las instituciones públicas, lo cual es fundamental para el desarrollo democrático y la implementación efectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, al aportar a la disciplina contable, esta investigación puede ofrecer herramientas y marcos de referencia que mejoren la práctica contable en las organizaciones, facilitando la evaluación del impacto social y ambiental de sus operaciones, así, no solo se eleva el estándar de la contabilidad pública, sino que también se contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad en su conjunto.

En conclusión, la justificación para analizar los logros alcanzados por la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" radica en la necesidad de evaluar la eficacia de las estrategias implementadas, mejorar la asignación y ejecución de recursos, y fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la gestión pública. Este análisis no solo contribuye a mejorar las políticas ambientales actuales, sino que también sienta las bases para un futuro más sostenible y resiliente para Santiago de Cali.

1.5 Marco referencial

El marco referencial de esta investigación tiene como finalidad establecer las bases conceptuales, teóricas, normativas y contextuales que sustentan el análisis de los logros de la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020-2023". Este marco, se profundiza en los principales conceptos asociados al cambio climático y su mitigación, así como en los enfoques teóricos que guían la formulación y evaluación de políticas públicas en materia ambiental. También se revisan las normativas nacionales e internacionales que enmarcan las acciones de mitigación, y se analiza el contexto local de Cali, con énfasis en los retos y oportunidades que enfrenta la ciudad en este ámbito. Este marco proporciona una base sólida para estructurar y justificar el análisis del desempeño presupuestario, la ejecución y la rendición de cuentas, sentando las bases para alcanzar el objetivo general del estudio.

1.5.1 Marco conceptual

Las políticas públicas son decisiones y acciones formuladas por los gobiernos para abordar problemas y desafíos en la sociedad. Estas políticas están diseñadas e implementadas con el objetivo de mejorar el bienestar de los ciudadanos y satisfacer las necesidades colectivas. Según Arévalo (2007), la definición de políticas públicas implica una serie de pasos que incluyen la identificación de problemas, el análisis de posibles soluciones, la selección de la opción más adecuada y la ejecución de las acciones necesarias. En el contexto del cambio climático, estas políticas se vuelven cruciales, ya que deben enfrentar los desafíos ambientales promoviendo prácticas sostenibles y adaptativas que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad en general.

Un plan de desarrollo es una herramienta estratégica clave que impulsa el progreso social en un territorio específico. Este documento actúa como una guía para formular políticas públicas, alineando los esfuerzos del Gobierno, en este caso del Presidente de la República y su equipo, con las necesidades de la población. Su principal objetivo es abordar las carencias existentes y elevar la calidad de vida de los habitantes. En el contexto de Santiago de Cali, este plan se convierte en una hoja de ruta esencial para orientar las acciones dirigidas al bienestar de sus ciudadanos. Además, un plan de desarrollo no solo abarca la satisfacción de necesidades inmediatas, sino que también incorpora una visión a largo plazo, estableciendo objetivos sostenibles y medibles que permitan la mejora continua del

territorio. Así, las políticas derivadas de este plan suelen estar orientadas a garantizar un crecimiento inclusivo, equilibrado y sostenible. (Secretaría Distrital de Planeación, 2024).

El concepto de presupuesto, se encuentra sustentado por diversos autores uno de ellos, Burbano Ruiz (2011) quien afirma que “el presupuesto es una herramienta moderna de planeación que permite visualizar nuevos escenarios” (Sáenz & García, 2021, p. 4). Esta visión del presupuesto no solo implica la proyección financiera de ingresos y gastos, sino que también facilita la anticipación de cambios y la preparación para diferentes escenarios futuros, ya que, al implementar eficazmente el presupuesto dentro del marco de la planificación estratégica, las organizaciones pueden no solo controlar sus operaciones actuales, sino también adaptarse ágilmente a las demandas del mercado y maximizar sus oportunidades de crecimiento.

Este presupuesto se encuentra conformado por el concepto de asignación económica, el cual se refiere a la distribución eficiente de los recursos financieros disponibles dentro de una organización, asegurando que cada área o proyecto reciba los fondos necesarios para cumplir sus objetivos operativos y estratégicos, además, la asignación económica no solo abarca los montos destinados a cada actividad, sino también la priorización de iniciativas que generen mayor valor agregado o que sean esenciales para el cumplimiento de la misión organizacional (Zamora et al., 2018).

En esta línea se identifica la percepción del autor Cristóbal del Rio quien indica que el presupuesto es “la estimación programada de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado” (González, 1976, p. 70), esta definición subraya la importancia del presupuesto como una herramienta estratégica para planificar y controlar las actividades operativas de una organización, al establecer metas claras y medibles, el presupuesto no solo guía las decisiones financieras, sino que también proporciona un marco estructurado para evaluar el desempeño y ajustar las estrategias según sea necesario.

En términos de la ejecución presupuestal, "es el proceso mediante el cual las entidades públicas ejecutan el gasto conforme a lo aprobado en el presupuesto, garantizando la eficiente utilización de los recursos públicos" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020), este proceso incluye la asignación de recursos, el seguimiento y la evaluación del gasto, asegurando que se cumplan los objetivos planificados. Este proceso garantiza que los recursos asignados en el presupuesto sean utilizados de manera eficiente y eficaz para cumplir con los objetivos planificados, en la fase inicial, conocida como la asignación de recursos, los fondos aprobados se distribuyen entre las distintas áreas o proyectos según lo planeado, esto permite a cada departamento saber cuánto dinero tienen disponible para llevar a cabo sus actividades.

Una vez asignados los recursos, viene la autorización del gasto, antes de realizar cualquier gasto, las entidades deben obtener la autorización correspondiente, asegurando que el uso de los recursos esté justificado y alineado con las metas presupuestarias, esto no solo fomenta la disciplina fiscal, sino que también garantiza que cada decisión de gasto se tome con responsabilidad (Burbano Ruiz, 2011). La tercera etapa es la ejecución del gasto, donde los fondos se utilizan realmente para financiar actividades, proyectos o servicios, es crucial que cada gasto se realice conforme a las normas y regulaciones establecidas, lo que implica seguir procedimientos estrictos para garantizar la legalidad y la transparencia.

El registro y seguimiento de las transacciones son esenciales para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas, cada transacción debe ser registrada minuciosamente, y su monitoreo constante permite a las entidades saber exactamente cómo se están utilizando los recursos y si se están alcanzando los objetivos establecidos (González, 1976). Por último, se realiza una evaluación y control periódico para verificar que los recursos se están utilizando de manera eficiente y para identificar posibles desviaciones o áreas de mejora, en esta etapa, los órganos de control interno y externo desempeñan un papel crucial, asegurando que la ejecución presupuestal se realice conforme a los estándares más altos de responsabilidad fiscal y transparencia.

Asimismo, de acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2019) indican que la rendición de cuentas es el “acto mediante el cual los miembros del gabinete ministerial presentan al Consejo de Ministros los informes de ejecución e indicadores de seguimiento para la toma de decisiones del poder ejecutivo en el curso de sus actuaciones” (p.83).

Es importante destacar que la rendición de cuentas es un principio fundamental dentro de la gestión pública, que busca garantizar la transparencia en el uso de los recursos públicos y la toma de decisiones por parte de las instituciones gubernamentales. De acuerdo con la Ley 1757 de 2015, la rendición de cuentas es “un proceso de interacción, información, evaluación y retroalimentación entre los servidores públicos y la ciudadanía, en el cual se comunican los resultados de la gestión pública y se permiten los controles sociales necesarios para asegurar la eficacia, eficiencia y transparencia en la administración de los recursos públicos”.

En el contexto de la política de mitigación del cambio climático en Cali, se tendrá en cuenta la rendición de cuentas a través de varios factores clave. En primer lugar, se consideraron los indicadores de seguimiento y evaluación proporcionados por diversas instituciones locales como el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), encargado de coordinar y supervisar las acciones ambientales. Estos indicadores permiten medir la efectividad de las acciones implementadas en la mitigación del cambio climático.

Además, como parte del proceso de evaluación y análisis, se realizaron entrevistas con actores clave, incluyendo ciudadanos, empresas, y funcionarios públicos, quienes aportaron perspectivas importantes sobre la transparencia y la ejecución

de los recursos asignados a esta política. Este enfoque participativo permite verificar si las metas planteadas en el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020–2023" se han cumplido conforme a los estándares de responsabilidad fiscal, asegurando que las expectativas de la comunidad y otros grupos de interés hayan sido satisfechas.

Con este enfoque, se busca evaluar no solo los logros financieros, sino también el impacto real de la política sobre la mitigación del cambio climático, alineando las asignaciones presupuestarias con las acciones concretas ejecutadas y los resultados obtenidos.

Ahora, es importante destacar que la planeación es el proceso de establecer metas, definir estrategias y desarrollar planes para coordinar actividades dentro de una organización, este proceso es fundamental para orientar las decisiones y acciones hacia la consecución de objetivos a corto y largo plazo (Kaffury Silva, 1993, p. 36).

Este concepto se apoya en la teoría de la planificación estratégica planteada por Chandler (1966), la cual consiste en un conjunto de procedimientos y técnicas que permiten a las organizaciones definir su dirección y estrategia a largo plazo, así como tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos. Es por esta razón que se entiende por plan de desarrollo es una hoja de ruta estratégica utilizada por gobiernos y organizaciones para guiar su crecimiento y progreso a lo largo de un período determinado, este plan identifica las metas y objetivos a alcanzar, así como las acciones y políticas necesarias para lograrlos (Zamudio, 2003).

El cambio climático, por su parte, se refiere a las alteraciones en los patrones climáticos del planeta, que pueden ser atribuibles tanto a factores naturales como a la actividad humana. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático define este fenómeno como una modificación del clima que puede ser directa o indirectamente atribuida a actividades humanas, afectando la composición de la atmósfera global y sumándose a la variabilidad natural del clima (Cordero, 2012). Entre las causas del cambio climático, se destacan tanto factores naturales como antropogénicos. Los factores humanos incluyen el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), así como la emisión de aerosoles y los cambios en la cobertura terrestre y la composición atmosférica (Miller, 2007). Estos gases contribuyen al forzamiento radiactivo, alterando el balance energético de la Tierra y provocando cambios en el clima.

Finalmente, la contabilidad del sector público, fundamentada en principios de transparencia, eficiencia, responsabilidad y equidad, juega un papel crucial en la evaluación de la ejecución financiera de las políticas públicas. Según Ortiz & Jiménez (2019), los instrumentos de control y auditoría son esenciales para monitorear la asignación y ejecución del presupuesto y verificar la eficacia y eficiencia de las políticas implementadas. En este contexto, la investigación propuesta busca analizar cómo estos principios y herramientas se aplicaron en la

gestión de recursos públicos durante el periodo del Plan de Desarrollo en Cali, evaluando los logros y desafíos de la línea estratégica de mitigación del cambio climático.

1.5.2 Marco Teórico

La Teoría de la Contabilidad de Gestión Pública es fundamental para comprender la administración y supervisión de los recursos en el sector público. Esta teoría se enfoca en asegurar que la gestión financiera sea transparente, eficiente, responsable y equitativa. Según Díaz (1991), la contabilidad pública no solo se encarga de registrar y reportar transacciones financieras, sino que también tiene un papel crucial en la planificación y la rendición de cuentas. La transparencia garantiza que la información sobre el uso y la asignación de los recursos esté clara y accesible para los ciudadanos y otras partes interesadas. Esto facilita la vigilancia pública y fomenta la confianza en la administración gubernamental.

La eficiencia en la contabilidad de gestión pública implica maximizar el impacto positivo de los recursos disponibles mientras se minimizan los costos innecesarios y el despilfarro (López, 2011). La teoría subraya que los recursos deben usarse de manera óptima para lograr los mejores resultados posibles. En este sentido, la contabilidad pública se convierte en una herramienta para la toma de decisiones informadas, ayudando a identificar áreas donde se pueden realizar mejoras y ajustes en la asignación de recursos.

La responsabilidad es otro principio clave, que exige que los gestores públicos rindan cuentas por sus decisiones y la administración de los recursos, esto se traduce en la necesidad de proporcionar informes claros y precisos sobre cómo se han utilizado los fondos, y justificar las decisiones tomadas en el proceso (Gómez, 2010). La equidad, por su parte, asegura que los recursos se distribuyan de manera justa, evitando sesgos y garantizando que se atiendan las necesidades de todos los sectores de la sociedad de manera equilibrada.

Los instrumentos de control y auditoría son esenciales dentro de esta teoría, ya que permiten un monitoreo riguroso de la asignación y ejecución del presupuesto. Estos mecanismos proporcionan un marco para evaluar la eficacia y eficiencia de las políticas implementadas y ayudan a identificar áreas problemáticas que requieren atención. Según Ortiz y Jiménez (2019), estos instrumentos no solo aseguran la correcta administración de los recursos, sino que también fortalecen la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión pública.

El Modelo de Evaluación de Políticas Públicas Basado en Resultados representa un enfoque sistemático para medir el impacto de las políticas implementadas. Este modelo se enfoca en determinar si los objetivos establecidos se han alcanzado y en analizar la efectividad y eficiencia de las políticas en cuestión. Legorreta (2020) destaca que la evaluación basada en resultados proporciona datos objetivos que son cruciales para la toma de decisiones y la realización de ajustes en las

estrategias implementadas. Así, este modelo no solo verifica el éxito de las políticas, sino que también facilita la rendición de cuentas.

Este modelo permite a los responsables de políticas demostrar el impacto de sus acciones y justificar la asignación de recursos, los resultados obtenidos de la evaluación pueden utilizarse para informar a los ciudadanos y otras partes interesadas sobre el desempeño de las políticas, lo que a su vez fortalece la confianza en la administración pública y asegura que los recursos se utilicen de manera efectiva (Toukourmidis et al., 2017).

El Modelo de Gestión Ambiental Integrada ofrece una perspectiva holística para abordar los problemas ambientales, considerando la interacción entre diferentes sectores y políticas. Según Peña et al. (2015), este modelo promueve la integración de la gestión ambiental en todos los niveles de la administración pública y en la planificación estratégica. En lugar de tratar las políticas ambientales de manera aislada, el modelo busca coordinar los esfuerzos entre diferentes áreas para mejorar la efectividad de las políticas y evitar conflictos o duplicaciones.

Implementar el modelo de gestión ambiental Integrada requiere una cooperación estrecha entre distintos niveles de gobierno y entre el sector público y privado. Además, es crucial la participación activa de los actores relevantes en el proceso de planificación y ejecución de políticas (Marrero & Asuaga, 2021). Este enfoque integrado permite una gestión más efectiva de los recursos y una mejor adaptación a los desafíos ambientales.

El modelo de gestión ambiental integrada subraya la importancia de la planificación a largo plazo y la integración de objetivos ambientales en las estrategias de desarrollo económico y social, este enfoque holístico ayuda a garantizar que las políticas ambientales se alineen con los objetivos generales de desarrollo y promuevan una sostenibilidad duradera.

La combinación de la teoría de la contabilidad de gestión pública, el modelo de evaluación de políticas públicas basado en resultados y el modelo de gestión ambiental integrada proporciona una base sólida para analizar la política de mitigación del cambio climático. Estos enfoques permiten evaluar no solo la gestión y el reporte financiero de los recursos destinados a la mitigación, sino también la efectividad y la coordinación de las políticas implementadas.

La teoría de la contabilidad de gestión pública ofrece los principios y herramientas necesarios para una administración eficiente y transparente de los recursos, mientras que el modelo de evaluación de políticas públicas basado en resultados facilita una evaluación rigurosa del impacto de las políticas, por su parte, el modelo de gestión ambiental integrada asegura que los esfuerzos ambientales se coordinen eficazmente y se integren en la planificación estratégica general.

Asimismo, se identifican tres teorías que complementan estos modelos como lo son la teoría presupuestaria, la teoría de análisis costo beneficio y la teoría de

información no financiera. Cuando se habla de la teoría presupuestaria se hace referencia aquella que se enfoca en la planificación, asignación y control de los recursos financieros de una entidad. Según B. C. B. Contreras & Ruiz (2023), los presupuestos son fundamentales para establecer metas financieras, así como para asegurar una utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles, estos presupuestos no solo permiten prever gastos futuros, sino que también facilitan la toma de decisiones estratégicas a nivel organizacional.

Además, la teoría presupuestaria resalta la importancia de la transparencia y la rendición de cuentas Botnari (2023) subraya que una gestión presupuestaria adecuada implica la evaluación constante de los resultados y la comparación con los objetivos establecidos, esto permite identificar desvíos y realizar ajustes necesarios para mantener la coherencia entre la planificación y la ejecución financiera, esta teoría integra principios de control y auditoría para garantizar que los recursos sean utilizados conforme a las normativas vigentes y a las prioridades de la entidad. La participación de todos los niveles organizacionales en la elaboración y seguimiento del presupuesto es crucial para asegurar un proceso inclusivo y efectivo (Manríquez et al., 2022).

Respecto a la teoría de análisis costo-beneficio es una herramienta clave en la evaluación de proyectos, pues permite cuantificar los costos y beneficios asociados para determinar su viabilidad económica. Según OECD (2016), esta teoría se utiliza tanto en el ámbito gubernamental como empresarial para mejorar la asignación de recursos y maximizar el valor generado por las inversiones.

El análisis costo-beneficio no solo se centra en los aspectos económicos, sino que también considera factores sociales y ambientales. Sanjuan (2018) destaca que incluir estos elementos en el análisis permite una evaluación más holística y sostenible de los proyectos, lo que resulta fundamental en la toma de decisiones responsables y con visión de largo plazo, esta teoría facilita la priorización de proyectos y políticas, ayudando a identificar aquellas iniciativas que aportan mayores beneficios netos a la sociedad. El uso de esta metodología fomenta una gestión más eficiente y transparente, pues proporciona un marco cuantitativo claro para justificar las decisiones tomadas.

La teoría de información no financiera aborda la divulgación de datos que, aunque no están reflejados en los estados financieros tradicionales, son cruciales para comprender el desempeño integral de una organización. Según Barrientos et al. (2020), esta teoría incluye aspectos como la responsabilidad social corporativa, el impacto ambiental y la gestión de recursos humanos. La inclusión de información no financiera en los informes corporativos es esencial para satisfacer las demandas de diversos grupos de interés, como inversores, reguladores y la comunidad en general. Perales & Vázquez (2017) argumentan que esta práctica no solo mejora la transparencia, sino que también fortalece la reputación y la confianza en la organización, aspectos fundamentales en el entorno empresarial actual.

Acá se promueve una visión más integral y sostenible del desempeño organizacional, al reportar sobre indicadores no financieros, las empresas pueden mostrar su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social, contribuyendo a una toma de decisiones más informada y equilibrada.

Por otra parte, para el análisis de la coherencia y la rendición de cuentas se identifican dos teorías: la Teoría del Advocacy Coalition Framework (ACF) que se centra en cómo los grupos de interés, o coaliciones, influyen en la formulación de políticas públicas a través de la promoción de creencias y objetivos comunes. Según esta teoría, los actores que comparten visiones similares sobre un tema determinado, en este caso, la mitigación del cambio climático, se agrupan para presionar por la implementación de políticas públicas que favorezcan sus intereses (Lee & Isabel, 2014). En el contexto de la rendición de cuentas, la ACF sugiere que estos grupos pueden influir en la forma en que se supervisan los recursos públicos destinados a la mitigación del cambio climático. De acuerdo con Capelari et al. (2015) la sociedad, a través de estas coaliciones de interés, percibe y evalúa la rendición de cuentas como una herramienta crucial para garantizar que los recursos sean utilizados de manera eficiente y para verificar que los resultados se alineen con las expectativas de la comunidad.

Y finalmente, se incorpora la teoría de la rendición de cuentas pública que aborda la relación entre el gobierno y los ciudadanos en el marco de la gestión de recursos públicos. Según esta teoría, los funcionarios públicos tienen la responsabilidad de justificar sus decisiones y el uso de los fondos ante los ciudadanos, quienes, como beneficiarios de los servicios públicos, deben tener acceso a información clara, oportuna y verificable (Schedler, 2008). La rendición de cuentas pública busca asegurar que los recursos asignados a programas y proyectos sean empleados de manera efectiva y que los objetivos establecidos en los planes de desarrollo sean alcanzados, en este contexto Velázquez (2024) señala que los ciudadanos deben poder evaluar el desempeño de sus autoridades y, en caso de discrepancias, exigir correcciones o modificaciones a las políticas implementadas.

Estos modelos y teorías son cruciales para una evaluación exhaustiva del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023". Al integrar estos enfoques, se puede obtener una comprensión completa de cómo se ha abordado el cambio climático, evaluar la efectividad de las políticas implementadas y mejorar las estrategias para lograr una mayor efectividad en la mitigación de los impactos ambientales.

En conclusión, la aplicación combinada de estos modelos y teorías permite una evaluación integral de las políticas públicas en relación con la gestión de recursos y la mitigación del cambio climático.

1.5.3 Marco Contextual

De acuerdo con Ruiz et al. (2023) el cambio climático, impulsado principalmente por la acumulación de gases de efecto invernadero debido a la actividad humana, está generando aumentos en las temperaturas medias y una mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. Estas consecuencias tienen un impacto económico significativo y desigual entre diferentes regiones y grupos económicos. En consecuencia, es esencial implementar políticas que fomenten la transición hacia un modelo productivo más sostenible. Entre estas políticas se incluyen medidas regulatorias, fiscales, sociales y estructurales que promuevan cambios en los patrones de producción y consumo. Una estrategia clave es la internalización de las externalidades de las emisiones de carbono mediante impuestos sobre el carbono y sistemas de comercio de emisiones (ETS). Además, se deben adoptar medidas para proteger a los sectores más vulnerables a los cambios estructurales y apoyar las inversiones necesarias para esta transformación (Dormido et al., 2022).

La acción internacional para combatir el cambio climático ha evolucionado desde el primer acuerdo en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 hasta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1994, la cual reconoció la influencia humana en el cambio climático y sus implicaciones económicas. El Protocolo de Kioto, adoptado en 1997, estableció objetivos de reducción de emisiones para los países avanzados. Aunque el proceso se vio retrasado por el retiro de Estados Unidos en 2001, el Acuerdo de París en 2015 representó un avance significativo al establecer metas globales más ambiciosas (Dormido et al., 2022).

En el ámbito colombiano, el país ha adoptado varias leyes importantes para abordar el cambio climático y avanzar hacia un desarrollo sostenible. La Política Nacional de Cambio Climático, implementada en 2017 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, representa un avance significativo en la integración de la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas. Esta política tiene como objetivo promover un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, reduciendo los riesgos asociados al cambio climático y aprovechando las oportunidades que este presenta (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Asimismo, la Ley 1931 de 2018, conocida como la Ley de Cambio Climático, establece directrices para la gestión del cambio climático, enfocándose en acciones de adaptación y mitigación de gases de efecto invernadero y promoviendo una economía competitiva y sustentable (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018). Además, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 de Colombia busca consolidar estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, promoviendo una economía sostenible y resiliente.

En el contexto local, Cali, oficialmente conocida como Santiago de Cali, es una ciudad colombiana ubicada en el departamento del Valle del Cauca, en el suroeste del país. Con una población aproximada de 2.234 millones de habitantes en 2023, Cali se posiciona como la tercera ciudad más poblada de Colombia, siendo un importante centro económico, cultural y educativo. La ciudad se encuentra a una

altitud de 1.018 metros sobre el nivel del mar y se extiende sobre una superficie de 564 km². Su clima cálido y variado favorece la agricultura y la producción, contribuyendo significativamente a la economía regional (DANE, 2023) (Alcaldía de Santiago de Cali, 2023)

Cali es reconocida a nivel nacional e internacional por su vibrante cultura, especialmente por el baile de la salsa, que se celebra en numerosos clubes y festivales en toda la ciudad, especialmente en la zona de Juanchito. Esta expresión cultural no solo define la identidad de Cali, sino que también atrae a turistas y promueve la economía local. Además, la ciudad cuenta con un rico patrimonio histórico, que incluye la catedral neoclásica de San Pedro y el Complejo religioso de San Francisco, ambos testimonios de su evolución arquitectónica a lo largo de los siglos (Ministerio de Cultura de Colombia, 2020).

A pesar de su diversidad y riqueza cultural, Cali enfrenta importantes retos sociales y ambientales. La ciudad ha experimentado un crecimiento acelerado, lo que ha generado problemas como la urbanización desmedida, la contaminación del aire y la vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos. En este contexto, la administración municipal, se ha implementado el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023", liderado por el alcalde Jorge Iván Ospina Gómez, donde se destaca la política integral de mitigación del cambio climático dentro de la dimensión 3, "Cali, Nuestra Casa Común". Esta política busca implementar estrategias de adaptación y mitigación de los efectos adversos del cambio climático, cerrando brechas ambientales y promoviendo un desarrollo socioeconómico compatible con los servicios ecosistémicos (Cali, 2020). Se estructura en cuatro programas clave: la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el Ecosistema de Innovación "Cali Circular", la Producción y Consumo Responsable, y la Reducción del Consumo Desmedido de Recursos Naturales. Cada uno de estos programas aborda diferentes aspectos de la mitigación y adaptación al cambio climático, integrando principios de sostenibilidad y resiliencia en la gestión ambiental.

1.5.4 Marco Normativo

El marco normativo relacionado con la política de mitigación del cambio climático en el contexto del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" está compuesto por diversas leyes, regulaciones y directrices que orientan la implementación de estrategias y acciones para enfrentar el cambio climático. En Colombia, la Ley 1753 de 2015 establece el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que busca integrar consideraciones ambientales en los planes de desarrollo regionales y locales, proporcionando un marco legal para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. Esta ley refuerza la responsabilidad del Estado en la protección del medio ambiente y la promoción de prácticas sostenibles.

Además, el Acuerdo de París, ratificado por Colombia, obliga a los países a tomar medidas efectivas para limitar el aumento de la temperatura global. En este sentido,

el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" se enmarca en los compromisos internacionales asumidos por el país, alineando sus objetivos con los esfuerzos globales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. A nivel local, la Secretaría de Medio Ambiente de Cali ha emitido normativas y directrices que establecen los lineamientos para la ejecución de proyectos de mitigación, así como los mecanismos para la asignación y rendición de cuentas presupuestarias relacionadas con estas políticas.

A continuación, se presenta la Tabla 1, la cual resume las normativas que rigen el presente Plan de Desarrollo.

Tabla1.

Normativas del plan de desarrollo Cali Unida por la Vida 2020 – 2023

Ley/Referencia	Descripción
Acuerdo de París (Ley 1844 de 2017)	Ratificación del compromiso de Colombia con la reducción y adaptación al cambio climático.
Ley 1931 de 2018	Establece directrices para la gestión del cambio climático en Colombia.
Ley 1617 de 2013	Regula la formulación de planes de desarrollo de comunas y corregimientos en el contexto de Santiago de Cali como Distrito Especial.
Documento CONPES 3659 de 2010	Lineamientos para proteger y fortalecer el sector de industrias culturales y creativas.
Ley de Economía Creativa - Naranja (Ley 1834 de 2017)	Promoción y protección del sector de economía creativa y cultural.
Ley 454 de 1998	Establece normas para la economía solidaria y colaborativa.
Acuerdo 0464 de 2019	Política Pública de Juventudes para el desarrollo y fortalecimiento de competencias juveniles.
Ley 1622 de 2013	Estatuto de Ciudadanía Juvenil que garantiza derechos y participación de los jóvenes.
Ley 1885 de 2018	Modificación y adición al Estatuto de Ciudadanía Juvenil.
Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (Ley 1454 de 2011)	Fomenta proyectos de integración y desarrollo supra municipal.
Ley 152 de 1994	Principios de concurrencia, subsidiariedad y complementariedad en el desarrollo territorial.
Ley 617 de 2000	Establece medidas para la transformación y cumplimiento de la Hacienda local.
Ley 358 de 1997	Normativa sobre indicadores de endeudamiento y capacidad de pago.
Ley 819 de 2003	Planificación financiera y programación de la situación financiera en escenarios solventes.

Artículo 79 de la Ley 61 7 de 2000	Evaluación de la gestión fiscal territorial por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).
---	---

La Ley 99 de 1993 también es relevante, ya que establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el cual proporciona un marco institucional para la gestión ambiental en Colombia y promueve la participación ciudadana en la formulación y ejecución de políticas. En el ámbito presupuestario, la Ley 1474 de 2011, que regula la gestión fiscal, establece los principios de transparencia y responsabilidad en la ejecución de los recursos públicos, permitiendo una adecuada rendición de cuentas sobre la asignación de fondos destinados a la mitigación del cambio climático. Este marco normativo proporciona las bases legales necesarias para evaluar los logros alcanzados en la política de mitigación del cambio climático en Cali, asegurando que se cumplan los principios de sostenibilidad y efectividad en la gestión pública ([Ver Anexo A](#)).

Asimismo, es importante tener en cuenta que el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023" se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a continuación, algunos de los ODS relacionados con la política de mitigación del cambio climático y sus logros:

- ODS 13: Acción por el clima: este objetivo busca tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos. El plan de Cali incluye acciones específicas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático, contribuyendo directamente a este ODS.
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles: promueve la creación de ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Cali ha implementado programas para mejorar la infraestructura urbana, la movilidad sostenible y la gestión de residuos, alineándose con este objetivo.
- ODS 7: Energía asequible y no contaminante: busca garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos. Parte de las políticas de Cali incluyen la promoción de energías renovables y la mejora de la eficiencia energética.
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura: promueve la construcción de infraestructuras resilientes, la industrialización inclusiva y sostenible y la innovación. Los proyectos de mitigación del cambio climático en Cali también se enfocan en el desarrollo de infraestructuras que soporten estos principios.
- ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres: tiene como objetivo proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres. Las

iniciativas en Cali para la reforestación y la conservación de áreas naturales están alineadas con este ODS.

Finalmente en el contexto de la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”, es esencial destacar la relevancia de la Ley 1757 (2015). Esta ley establece un marco normativo en Colombia para garantizar la transparencia y la participación ciudadana en la gestión pública. La rendición de cuentas, como se establece en la ley, es un proceso integral que abarca normas, procedimientos, metodologías y resultados mediante los cuales las entidades de la administración pública deben informar y explicar sus acciones y resultados a la ciudadanía, la sociedad civil y los organismos de control, este proceso asegura que los ciudadanos tengan acceso a la información necesaria para ejercer su derecho a supervisar las decisiones y el uso de los recursos públicos.

En cuanto a la rendición de cuentas en el marco de la estrategia de mitigación del cambio climático en Cali, esta ley establece la obligación de las entidades públicas de informar sobre la ejecución de sus acciones y la utilización de los recursos asignados, esto incluye la presentación de informes y la explicación detallada de los resultados obtenidos en comparación con los objetivos propuestos. La rendición de cuentas, como principio de responsabilidad y transparencia, se convierte en un mecanismo clave para asegurar que la ejecución presupuestaria relacionada con la política de mitigación del cambio climático cumpla con los más altos estándares de gestión pública.

1.6 Metodología

1.6.1 Enfoque de la Información

El enfoque de esta investigación es mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, centrado exclusivamente en el análisis documental, de acuerdo con Sutton (2013, p. 1) “Los métodos mixtos (MM) combinan la perspectiva cuantitativa (cuanti) y cualitativa (cuali) en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas.”

A través del enfoque cuantitativo, se examina la asignación y ejecución presupuestaria de la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020-2023”, utilizando datos financieros y administrativos. Este análisis permite medir de manera objetiva el cumplimiento de las metas establecidas.

Por su parte, el componente cualitativo se basa en la revisión de documentos oficiales, informes de gestión, entrevistas semiestructuradas, normativas vigentes y otras fuentes relevantes, este análisis documental proporciona una comprensión de los contextos normativos y de las políticas públicas relacionadas con la mitigación del cambio climático, permitiendo identificar las acciones ejecutadas y su coherencia

con los objetivos planteados. La combinación de estos enfoques facilita una visión más completa y equilibrada de los logros alcanzados y los desafíos enfrentados durante el periodo de estudio.

1.6.2 Tipo de Estudio

Para la presente investigación se emplea un tipo de estudio descriptivo, el cual permite detallar y caracterizar de manera precisa las variables y fenómenos involucrados. De acuerdo con Cabo et al. (2008) “En los *estudios descriptivos*, el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo” (p.3). Este tipo de estudio es adecuado para proporcionar una comprensión profunda y estructurada del contexto en cuestión, facilitando la recolección de datos detallados y su análisis exhaustivo sin intervenir ni alterar el entorno de estudio, de esta manera, se logrará una representación fiel y detallada de la realidad observada, lo cual es fundamental para los objetivos planteados.

La metodología descriptiva facilita una comprensión clara de los procesos y estrategias implementadas, asimismo, permite una evaluación crítica de la política, identificando logros, desafíos y áreas de mejora, y comparando estos resultados con los objetivos planteados en el plan de desarrollo.

1.6.3 Método de Estudio

El método de estudio se basa en un análisis documental. Este método implica la revisión y análisis de documentos oficiales, como el Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida 2020 – 2023", informes de ejecución presupuestaria, informes de rendición de cuentas y otros documentos relacionados con la política de mitigación del cambio climático. Este análisis permite identificar los fundamentos teóricos, la asignación de recursos y la efectividad de la política.

El análisis documental también incluye la evaluación de estudios académicos y publicaciones relevantes que proporcionen un contexto adicional y ayudan a interpretar los resultados obtenidos, la revisión de estos documentos proporciona una comprensión detallada de cómo se han implementado y gestionado las políticas ambientales en Cali.

1.6.4 Técnica

La técnica principal es el análisis de contenido, aplicado a los documentos oficiales y financieros revisados, este análisis permite clasificar e interpretar la información relevante sobre la política de mitigación del cambio climático, facilitando la comprensión de los principios y fundamentos que guían la política, así como la evaluación de la transparencia y eficiencia en el uso de los recursos públicos.

El análisis de contenido se lleva a cabo de manera sistemática, identificando patrones y temas clave en los documentos revisados, este enfoque permite extraer conclusiones detalladas sobre la asignación, ejecución y rendición de cuentas de los recursos, así como sobre el impacto y efectividad de la política.

Una posible limitación de este estudio radica en la disponibilidad y calidad de la información documental, dado que el análisis depende de la exactitud y exhaustividad de los informes y documentos revisados, cualquier omisión o falta de transparencia en la rendición de cuentas podría afectar la capacidad de obtener conclusiones completas sobre la eficiencia del uso de los recursos.

1.6.5 Tratamiento de la Información

La información recopilada es tratada mediante un proceso sistemático de codificación y análisis, los documentos y datos financieros se clasifican para identificar patrones y temas relevantes. Se utilizaron herramientas de análisis cualitativo, entre ellas el análisis documental, entendido como la revisión sistemática de textos para identificar información relevante y patrones de significado (Bowen, 2009). Asimismo, se utilizó el análisis de contenido, que permite clasificar y codificar la información para reconocer tendencias y categorías presentes en los documentos (Krippendorff, 2018), y el análisis temático, que facilita la identificación de temas recurrentes relacionados con la línea estratégica de mitigación del cambio climático (Braun & Clarke, 2006). Estas herramientas facilitan la interpretación del contenido de los documentos, permitiendo una comprensión de la línea estratégica de mitigación del cambio climático y su impacto.

El análisis de la información financiera se centra en evaluar la asignación y ejecución de recursos, apoyándose en técnicas que fortalecen la precisión y la fiabilidad de los datos. Entre ellas se emplea la triangulación de la información, entendida como el uso de múltiples fuentes o métodos para contrastar y validar los hallazgos, incrementando la consistencia y credibilidad del análisis (Flick, 2018). Los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo se integran para proporcionar una evaluación completa de la política, destacando los logros alcanzados y los desafíos enfrentados.

1.6.6 Fuentes

Fuentes primarias.

Las fuentes primarias de esta investigación están constituidas por documentos oficiales emitidos durante la vigencia del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020-2023”, que incluirán:

- **Informes de gestión:** Documentos que detallan el avance de las políticas y programas de mitigación del cambio climático, con énfasis en la asignación y ejecución de recursos.

- **Presupuestos oficiales:** Los registros presupuestales que reflejan la planificación y asignación de recursos para las actividades relacionadas con la mitigación del cambio climático.
- **Documentación de ejecución presupuestal:** Informes financieros que indican cómo se utilizaron los fondos destinados a las políticas de cambio climático durante el periodo de estudio.
- **Legislación y normativas:** Normas y reglamentos aprobados en el marco del Plan de Desarrollo, que regulan las acciones de mitigación del cambio climático.
- **Entrevistas semiestructuradas:** Se realizaron entrevistas a actores clave involucrados en la implementación de la política de mitigación del cambio climático. La población clave para estas entrevistas incluirá funcionarios del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), responsables de la coordinación de las acciones ambientales, representantes de empresas privadas que hayan colaborado en proyectos de mitigación del cambio climático, y miembros de la ciudadanía que hayan participado en iniciativas ambientales. Las entrevistas buscaban obtener información cualitativa sobre la percepción, eficacia y desafíos en la implementación de esta política.
- **Indicadores de entidades clave:** Se revisaron los indicadores de gestión y resultados proporcionados por instituciones clave como el DAGMA, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), y otras entidades locales involucradas en la estrategia de mitigación del cambio climático. Estos indicadores permitieron medir el impacto y el grado de cumplimiento de los objetivos trazados en el marco de la política.

Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias incluyen estudios, análisis, y literatura que proporcionan contexto y apoyo al análisis de la política pública de mitigación del cambio climático en Cali. Entre ellas se encuentran:

- **Artículos académicos y de revistas especializadas:** Publicaciones que analizan temas de cambio climático, política pública y gestión ambiental, tanto a nivel local como global, que servirán para contextualizar y comparar los resultados obtenidos.
- **Informes y estudios de organizaciones internacionales:** Documentos de instituciones como el IPCC, ONU y otros organismos que analizan el cambio climático y sus políticas de mitigación a nivel internacional.
- **Libros y publicaciones especializadas:** Literatura que aborde las teorías de políticas públicas, evaluación de programas de mitigación climática, y análisis presupuestario en el sector público.
- **Estudios previos sobre políticas ambientales en Cali:** Investigaciones que se hayan realizado anteriormente en relación con el contexto climático y las políticas de desarrollo de la ciudad.

Para facilitar la comprensión de las fuentes utilizadas y su relación con los objetivos del estudio, se presenta la Tabla 2, en la cual se sintetiza la clasificación de las

fuentes primarias y secundarias junto con su aporte específico al análisis de la línea estratégica de mitigación del cambio climático.

Tabla2.

Recopilación objetivos fuentes

Objetivos Específicos	Fuente	Instrumento	Técnica
Conceptualizar la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali durante el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” para entender los fundamentos teóricos y principios que guían esta política.	Documentos oficiales del Plan de Desarrollo, normativas ambientales locales e internacionales.	Matriz de análisis de contenido (Ver Anexo B)	Análisis de contenido para identificar los fundamentos teóricos y normativos en los documentos oficiales.
Estudiar la asignación y la ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali durante el periodo 2020 – 2023 para determinar cómo se planificaron y asignaron los recursos financieros.	Presupuestos oficiales, informes de ejecución presupuestaria, informes financieros.	Plantilla de análisis presupuestal (Ver Anexo C)	Análisis de contenido de documentos financieros y presupuestarios para evaluar la planificación y ejecución de los recursos.
Identificar en la rendición de cuentas los recursos destinados a la	Informes de rendición de cuentas, informes de auditoría, documentación de	Formato de entrevista semiestructurada (Ver Anexo D)	Las entrevistas semiestructuradas proporcionaron percepciones cualitativas de

línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali durante el periodo del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” con el fin de analizar la transparencia y la coherencia en el uso de los recursos públicos y los objetivos propuestos.	seguimiento de políticas públicas, entrevistas semiestructuradas, indicadores de gestión de entidades como DAGMA y CVC.	Matriz de análisis de indicadores (Ver Anexo F)	actores clave, y los indicadores de las entidades se revisaron para medir el impacto.
--	---	---	---

Indicadores seleccionados.

Dentro de la línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático, se han identificado cuatro programas clave que sustentan las acciones encaminadas a reducir el impacto del cambio climático en la ciudad de Cali. A partir de estos programas, se han seleccionado los indicadores de producto más relevantes con el fin de evaluar los logros alcanzados durante la implementación del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020-2023”. Los indicadores seleccionados fueron elegidos por su relevancia y por la magnitud de las metas proyectadas, lo que permitió un análisis exhaustivo de los avances y retos en cada programa.

En el Programa 302001: Gestión Integral de Residuos Sólidos, el indicador seleccionado es el de personas sensibilizadas en gestión de residuos sólidos con inclusión de recicladores de oficio. Este indicador se escoge debido a su importancia para promover la participación ciudadana y la sensibilización en torno a la correcta gestión de los residuos sólidos. Además, se enfoca en la inclusión de los recicladores de oficio, quienes desempeñan un rol crucial en la cadena de reciclaje y en el manejo de residuos, lo que convierte a este indicador en un reflejo directo del impacto social y ambiental del programa.

Para el Programa 302002: Ecosistema de Innovación “Cali Circular”, se selecciona el indicador de empresas y emprendimientos fortalecidos en capacidades para el fomento de la economía circular. Este indicador es considerado relevante porque mide el grado en que las empresas locales están adoptando prácticas de economía circular, un componente fundamental para avanzar hacia un modelo económico más sostenible y menos dependiente de los recursos naturales. La promoción de la economía circular es vital para mitigar los efectos del cambio climático, y este indicador permite evaluar cómo las empresas están contribuyendo a este objetivo.

En el Programa 302003: Producción y Consumo Responsable, el indicador seleccionado es el de mujeres beneficiadas con proyectos para la producción agroecológica y consumo responsable con enfoque diferencial y de género. Este indicador se elige debido a su enfoque en la equidad de género y su capacidad para reflejar el impacto social de los proyectos de producción agroecológica. Apoyar a mujeres en estos proyectos no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también fomenta la inclusión social y económica, especialmente de grupos tradicionalmente marginados.

Por último, en el Programa 302004: Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali, el indicador relevante es la cantidad de usuarios conectados con la oficina virtual. Este indicador es significativo porque muestra el avance en la digitalización de los servicios públicos, un aspecto clave para reducir la huella ecológica de la ciudad. Al promover el acceso virtual a servicios, se disminuye la dependencia de procesos que requieren recursos físicos, como el papel y el transporte, lo que contribuye directamente a los objetivos de sostenibilidad y eficiencia energética.

La selección de estos indicadores se basa en su capacidad para proporcionar una visión clara de los avances en áreas prioritarias de la política de mitigación del cambio climático. Además, reflejan el impacto tanto social como ambiental de los programas implementados, lo que asegura una rendición de cuentas precisa y alineada con las metas del Plan de Desarrollo.

1.6.7 Fases y Desarrollo

El desarrollo del proyecto se lleva a cabo en varias fases:

1. Fase de preparación:

- Definición de los objetivos del estudio y diseño del plan de investigación.
- Revisión de la literatura y recopilación de documentos y datos preliminares.
- Diseño de la metodología, incluyendo los métodos de análisis y técnicas a utilizar.

2. Fase de recolección de datos:

- Recopilación y revisión de documentos oficiales, informes de ejecución y rendición de cuentas.
- Recolección de entrevistas semiestructuradas.
- Obtención de datos adicionales si es necesario para completar el análisis.

3. Fase de análisis de datos:

- Análisis de contenido de documentos y datos financieros.
- Evaluación de la asignación y ejecución presupuestaria, así como la transparencia en la rendición de cuentas.

4. Fase de elaboración de resultados:

- Desarrollo de conclusiones sobre la efectividad de la línea estratégica de mitigación del cambio climático.
- Identificación de logros y desafíos en la gestión financiera y administrativa.

5. Fase de redacción y presentación:

- Redacción del informe final con los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.
- Preparación de presentaciones y materiales para compartir los resultados con las partes interesadas.

Capítulo II. Conceptualización de la línea estratégica de mitigación del cambio climático implementada en Cali

El cambio climático representa uno de los desafíos más urgentes y complejos de nuestro tiempo, con impactos que trascienden fronteras y afectan de manera desigual a cada parte del mundo. Las ciudades, como epicentros del desarrollo económico y social, son a la vez importantes emisoras de gases de efecto invernadero y espacios vulnerables a los fenómenos climáticos extremos, frente a esta realidad, la acción local se erige como un pilar esencial para mitigar las consecuencias del cambio climático y promover la resiliencia de las comunidades (IPCC, 2022).

En este contexto, la ciudad de Santiago de Cali, una de las principales urbes de Colombia, ha asumido un papel proactivo al incorporar estrategias de mitigación climática en su Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023.” Esta estrategia no solo responde a compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sino que también se enmarca en un contexto nacional que prioriza la acción climática como parte de su agenda de desarrollo.

El presente capítulo tiene como propósito conceptualizar la política de mitigación del cambio climático implementada en Cali durante este periodo, identificando los fundamentos teóricos, principios orientadores y problemáticas que busca abordar, para ello, se iniciará explorando el concepto de políticas públicas y el proceso mediante el cual estas se transforman en estrategias concretas de intervención. Este análisis permite comprender cómo una visión global de desarrollo sostenible puede aterrizar en acciones locales, adaptadas a las necesidades y desafíos específicos del territorio.

Posteriormente, se presenta una descripción detallada de la política de mitigación del cambio climático de Cali, explicando el enlace de esta política a una integración mayor. Ya luego se explica el problema que trata de resolver la estrategia a nivel mundial (ODS) y el compromiso de las entidades territoriales en este caso Santiago de Cali por resolver ese problema, seguidamente se dará el cierre con un diagnóstico del cambio climático en Cali y cómo se alinea esta estrategia con ese diagnóstico, explicando por qué es importante y todo lo relevante de esta.

2.1 Políticas públicas

Las políticas públicas son un campo de estudio y acción fundamental en la organización y gestión del Estado, orientadas a la toma de decisiones y la resolución de problemas sociales. Thomas Dye define las políticas públicas como “lo que los Gobiernos escogen hacer o no hacer” (Dye, 1978, p. 5). Esta definición destaca el carácter intencional de la acción gubernamental, es decir, que cada política

responde a decisiones deliberadas de los gobiernos, incluyendo tanto sus acciones como sus omisiones.

Las políticas públicas son herramientas fundamentales que los gobiernos utilizan para abordar problemas sociales, económicos, ambientales y políticos que afectan el bienestar colectivo. Las necesidades identificadas dentro de una sociedad adquieren relevancia en la medida en que permiten transformar principios generales en acciones concretas que inciden positivamente en la vida de las personas. Según (Olaya, 2022), tanto la acción como la omisión forman parte esencial de este proceso, lo que resalta su carácter intencionado y estratégico, este enfoque integral y planificado está orientado a enfrentar desafíos específicos de manera efectiva.

Arévalo (2007) profundiza en la definición al resaltar que las políticas públicas son procesos complejos que articulan objetivos colectivos, instrumentos legales, recursos institucionales y mecanismos de implementación. Esto implica que no se limitan a ser simples declaraciones de intenciones, sino que representan un esfuerzo organizado para analizar, planificar y actuar sobre problemas que requieren intervención estatal. Una característica distintiva de las políticas públicas es su adaptabilidad, ya que deben responder a las cambiantes dinámicas sociales y económicas, además de integrar las perspectivas de múltiples actores, desde el gobierno hasta la sociedad civil y el sector privado.

Desde otra perspectiva, Blandón (2011) considera que la acción pública debe entenderse como "un punto de intersección entre la acción gubernamental y la acción social"(p.9). En este sentido, las políticas públicas no solo dependen de la intervención del Estado, sino también de la interacción con actores de la sociedad civil, el sector privado y la comunidad académica, configurando así un espacio de participación y negociación.

El concepto de políticas públicas ha evolucionado significativamente, especialmente desde la propuesta de Harold Lasswell a mediados del siglo XX. Lasswell introdujo el concepto de "ciencias de las políticas" como un llamado a racionalizar el proceso de formulación de políticas públicas, destacando la importancia del análisis científico en la toma de decisiones gubernamentales. Posteriormente, denominó a esta disciplina "ciencias de las políticas en la democracia", enfatizando su papel en el fortalecimiento del sistema democrático y la participación ciudadana en la gestión pública.

Sin embargo, el análisis y diseño de políticas públicas ha tendido a privilegiar lo que Habermas denomina "razón instrumental" (Habermas, 2010), es decir, una lógica orientada a la eficiencia y los medios para lograr objetivos concretos, en oposición a la "razón práctica pura" propuesta por (Kant, 2011), que considera los principios éticos y los fines últimos de la acción pública. Esta tensión entre racionalidad instrumental y principios normativos refleja uno de los principales desafíos en el diseño de políticas: equilibrar la viabilidad técnica con la legitimidad social y el impacto ético.

Ahora bien, las políticas públicas han sido objeto de análisis desde diferentes enfoques teóricos que buscan explicar su naturaleza, formulación y efectos en la sociedad, estas perspectivas ofrecen marcos de referencia que permiten comprender el papel del Estado, la relación entre el sector público y el sector privado, y los impactos que tienen las decisiones gubernamentales sobre la economía, el bienestar social y el desarrollo de una nación (Aguilar, 2012). Cada una de estas aproximaciones responde a distintos supuestos teóricos y filosóficos, lo que genera un amplio debate sobre cuál debe ser el papel del Estado en la regulación de la vida social y económica.

Desde el enfoque neoliberal, las políticas públicas deben estar orientadas a reducir al mínimo la intervención del Estado en la economía y fomentar el libre mercado como el principal mecanismo de regulación de los recursos. Autores como (Hayek, 1944) y (Friedman, 1962) sostienen que el Estado debe limitarse a garantizar condiciones básicas para el adecuado funcionamiento del mercado y evitar cualquier tipo de regulación excesiva que pueda obstaculizar la eficiencia económica y la libre competencia. Desde esta perspectiva, se considera que la competencia entre los agentes económicos y la iniciativa privada son los principales motores de crecimiento, innovación y desarrollo. De acuerdo con los defensores de este enfoque, una menor intervención estatal permitirá reducir los costos asociados a la burocracia gubernamental y fomentar una mayor eficiencia en la asignación de recursos. Sin embargo, las críticas a esta perspectiva se centran en la desigualdad social y la exclusión que pueden generarse como consecuencia de la reducción del gasto público en áreas esenciales como la salud, la educación y la seguridad social.

En contraposición, la perspectiva intervencionista considera que el Estado debe desempeñar un papel clave en la regulación de la economía y en la garantía del bienestar social de la población. (Keynes, 1936) argumenta que el Estado debe intervenir activamente en la economía mediante la implementación de políticas fiscales y monetarias que permitan corregir las fallas del mercado, fomentar el empleo y mantener la estabilidad económica. Este enfoque se fundamenta en la idea de que los mercados no siempre son eficientes por sí mismos y que, en determinadas circunstancias, el Estado debe asumir un rol protagónico para evitar crisis económicas y desigualdades estructurales.

(Mazzucato, 2013) desarrolla una visión moderna del intervencionismo estatal, destacando la importancia del Estado como un actor emprendedor que no solo regula la actividad económica, sino que también invierte en innovación, tecnología y sectores estratégicos para el desarrollo del país. Desde esta perspectiva, se enfatiza la necesidad de que el sector público no se limite a corregir fallas del mercado, sino que también lidere inversiones en áreas de alto impacto social y económico, con el fin de promover el crecimiento económico y reducir las desigualdades sociales.

Desde otra óptica, la perspectiva de los bienes comunes propone un modelo de gestión colectiva basado en la participación de la comunidad en la administración y regulación de los recursos compartidos. (Ostrom, 1990) desafía la dicotomía

tradicional entre el mercado y el Estado al sugerir que existen formas de organización social en las que las comunidades pueden gestionar de manera sostenible y eficiente recursos como el agua, los bosques, la pesca y otros bienes comunes, sin la necesidad de una intervención estatal centralizada o de una privatización total.

Su trabajo demuestra que, bajo ciertas condiciones, la autogestión y la cooperación entre individuos pueden ser mecanismos más efectivos que las políticas impuestas por el Estado o las soluciones de mercado. Este enfoque enfatiza la importancia de las reglas colectivas, la autogestión y la participación ciudadana en la toma de decisiones públicas, como una vía para garantizar la sostenibilidad de los recursos y la equidad en su distribución. Además, promueve la idea de que la gobernanza participativa y la gestión comunitaria pueden fortalecer la democracia y fomentar una mayor corresponsabilidad en el uso de los recursos naturales.

Desde una visión crítica, las políticas públicas no deben analizarse únicamente como herramientas de gestión administrativa, sino también como mecanismos de poder y construcción de discursos que pueden influir en la percepción social y en la toma de decisiones políticas. (Stone, 2012) y (Bacchi, 2009) argumentan que las políticas públicas están fuertemente influenciadas por narrativas políticas, valores ideológicos y estructuras de poder que moldean la definición de los problemas públicos y las soluciones que se proponen.

Desde esta perspectiva, las políticas públicas pueden ser utilizadas como herramientas para perpetuar desigualdades, legitimar ciertas estructuras de dominación y consolidar el poder de determinados grupos sociales o económicos. Este enfoque subraya la necesidad de analizar las políticas desde una óptica crítica que considere el papel del lenguaje, los intereses de los actores involucrados y las implicaciones sociales de las decisiones gubernamentales, con el fin de identificar posibles sesgos y limitaciones en la formulación de políticas.

Si bien estas perspectivas trabajan la misma temática poseen opiniones diversas. Las distintas perspectivas teóricas sobre las políticas públicas presentan diferencias fundamentales en cuanto a su concepción del rol del Estado, la regulación del mercado y la participación de la sociedad en la toma de decisiones. Cada enfoque ofrece una interpretación distinta sobre cómo deben diseñarse, implementarse y evaluarse las políticas públicas, reflejando distintos principios ideológicos y epistemológicos.

Por otro lado, la perspectiva crítica, desarrollada por autoras como Deborah Stone y Carol Bacchi, analiza las políticas públicas como un instrumento de poder y construcción discursiva, destacando cómo estas pueden perpetuar desigualdades y estructuras de dominación. Desde este enfoque, se argumenta que las políticas públicas no son simplemente soluciones técnicas a problemas sociales, sino que están impregnadas de valores, ideologías y relaciones de poder que determinan qué problemas se consideran relevantes y qué soluciones se priorizan. En este

sentido, el análisis de políticas públicas debe ir más allá de su eficacia o eficiencia y considerar las dinámicas de exclusión e inclusión que generan.

Al comparar estas perspectivas, se evidencian diferencias fundamentales en la concepción del papel del Estado, la economía y la sociedad. Mientras que el enfoque neoliberal prioriza la eficiencia del mercado y la reducción del intervencionismo estatal, la perspectiva intervencionista subraya la necesidad de una acción estatal activa para corregir desigualdades y fallas de mercado. A su vez, la visión de los bienes comunes destaca la importancia de la autogestión y la gobernanza participativa, cuestionando la preeminencia tanto del Estado como del mercado en la administración de recursos, la perspectiva crítica introduce un análisis más profundo sobre el poder y los discursos que subyacen a las políticas públicas, revelando sus efectos en la configuración de la realidad social. En conjunto, estas perspectivas ofrecen una visión amplia y diversa sobre el diseño y la implementación de políticas públicas, permitiendo reflexionar sobre los desafíos y oportunidades que cada una implica en distintos contextos socioeconómicos.

Ahora bien, en el contexto climático, las políticas públicas adquieren una relevancia especial debido a la naturaleza global, interconectada y urgente del problema. El cambio climático no solo es un desafío ambiental, sino también un asunto social y económico que afecta la seguridad alimentaria, la salud pública y los recursos naturales (Alarcón & Gutiérrez, 2022). En este sentido, el diseño de políticas públicas efectivas implica comprender las causas y consecuencias del problema, establecer objetivos claros y desarrollar estrategias que promuevan tanto la mitigación como la adaptación.

El proceso mediante el cual una política pública se transforma en estrategias específicas es clave para su éxito, esta transición requiere un enfoque sistemático que comience con la identificación del problema y la formulación de metas claras y medibles (Barreto & Chaves, 2014). En el ámbito climático, por ejemplo, una política pública podría enfocarse en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o mejorar la resiliencia de las comunidades frente a fenómenos extremos. Este enfoque debe ser respaldado por instrumentos normativos como leyes, decretos o programas que formalicen los objetivos y establezcan los mecanismos de acción.

La transformación de una política pública en estrategias concretas también implica una profunda comprensión del contexto local y regional. Las condiciones específicas de cada territorio, como su infraestructura, capacidades económicas y características sociales, son determinantes para diseñar acciones que sean efectivas y sostenibles (Vallaey, 2021). Por ejemplo, en Colombia, donde los impactos del cambio climático varían significativamente entre regiones, es fundamental que las estrategias estén adaptadas a las necesidades y realidades de cada comunidad. Esto podría incluir desde proyectos de reforestación en zonas de alta deforestación hasta la construcción de infraestructura resistente en áreas propensas a inundaciones (BID, 2014).

Este proceso enfrenta desafíos significativos, la implementación de políticas públicas requiere recursos financieros y humanos considerables, y en países en desarrollo como Colombia, estos recursos a menudo son limitados. Además, la fragmentación institucional y la falta de coordinación entre diferentes niveles de gobierno pueden dificultar la ejecución efectiva de estrategias. La resistencia al cambio por parte de sectores de la población o la industria también representa un obstáculo, especialmente cuando las medidas implican transformaciones profundas en los patrones de consumo o producción.

A pesar de estos retos, existen factores que facilitan la transformación de políticas públicas en estrategias específicas. La participación ciudadana es uno de los elementos más importantes, ya que la involucración activa de la sociedad civil no solo legitima las políticas, sino que también fomenta su apropiación y éxito, asimismo, la cooperación entre el sector público y privado puede generar sinergias y promover soluciones innovadoras, mientras que la transferencia de conocimiento científico y técnico permite diseñar estrategias basadas en evidencia sólida (Antonio, 2021). Finalmente, el monitoreo y la evaluación continua de las acciones implementadas garantizan que estas sean efectivas y puedan ajustarse según sea necesario.

En última instancia, las políticas públicas, especialmente en el ámbito del cambio climático, son más que declaraciones de buenas intenciones; son un compromiso del Estado con la acción concreta y la transformación (Parsons, 1995). Su éxito depende de la capacidad de articular objetivos ambiciosos con estrategias prácticas, y de coordinar esfuerzos entre múltiples actores para enfrentar los desafíos globales desde una perspectiva local. En el caso de Colombia, este proceso no solo representa una oportunidad para mitigar los efectos del cambio climático, sino también para construir un futuro más resiliente y sostenible para sus ciudadanos.

2.2 Evaluación de políticas publicas

La evaluación de política pública es un proceso sistemático mediante el cual se analiza el diseño, la implementación, los resultados y los impactos de una política con el fin de determinar su eficacia, eficiencia, pertinencia y sostenibilidad, este proceso permite comprender si una política está cumpliendo con los objetivos propuestos, si responde adecuadamente a las necesidades sociales y si los recursos públicos se están utilizando de manera adecuada (Roth Deubel, 2009).

En Colombia, este proceso tiene un fuerte sustento constitucional, la Constitución Política de Colombia (1991) establece en su artículo 2 que uno de los fines esenciales del Estado es “garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución”. Evaluar una política pública permite justamente eso: verificar si las políticas están cumpliendo con los derechos

fundamentales de las personas, como la igualdad, la salud, la participación o la no discriminación.

Además, el artículo 209 de la misma Constitución señala que la función administrativa debe desarrollarse “con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad”. Estos principios son directamente compatibles con el ejercicio de la evaluación, que busca garantizar una gestión pública eficiente, transparente y centrada en el bienestar ciudadano.

La importancia de la evaluación radica en que proporciona información clave para la toma de decisiones, a través de la evaluación, los responsables públicos pueden identificar aciertos y errores, corregir el rumbo de las políticas en curso, justificar su continuidad o replantear su diseño (Aguilar, 2013). Además, permite fomentar la transparencia, la rendición de cuentas y el aprendizaje institucional dentro de las administraciones públicas.

La evaluación también ayuda a:

- Mejorar la gestión pública, al ofrecer evidencias que orientan la asignación de recursos y la planificación estratégica.
- Incorporar la voz de la ciudadanía y de los grupos de interés, mediante procesos participativos que permiten recoger percepciones y experiencias sobre la política evaluada.
- Fortalecer la legitimidad de las intervenciones públicas, al demostrar resultados concretos o explicar las razones de sus limitaciones.

En Colombia, la evaluación de políticas públicas involucra a varios actores, tanto del Estado como de la sociedad. Cada uno cumple un papel diferente, pero todos son importantes para que la evaluación sea completa, rigurosa y útil, estos son algunos de los principales:

1. **Departamento Nacional de Planeación (DNP):** Es la entidad más importante a nivel nacional en temas de evaluación. El DNP coordina, diseña y promueve evaluaciones estratégicas de programas y políticas públicas, especialmente aquellas que reciben grandes recursos o que tienen impacto nacional, a través de la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas, lidera el Sistema Nacional de Evaluaciones (Sinergia).
2. **Entidades ejecutoras de las políticas** (ministerios, alcaldías, gobernaciones, secretarías): Son las instituciones que ponen en marcha las políticas públicas. Aunque no siempre evalúan directamente, tienen la responsabilidad de entregar información, coordinar con los evaluadores y, en muchos casos, financiar procesos de evaluación. Por ejemplo, en el caso de una política pública en Cali, la Alcaldía de Cali o las secretarías distritales.

3. **Órganos de control:** Instituciones como la Contraloría General de la República, la Procuraduría General de la Nación y las personerías municipales pueden intervenir para vigilar que la evaluación (y la política misma) se realicen con transparencia y respetando los principios constitucionales. Aunque su enfoque es más de control fiscal y disciplinario, también tienen interés en los resultados de las evaluaciones.
4. **Academia y centros de investigación:** Universidades públicas y privadas, así como centros de estudio como Fedesarrollo o Dejusticia, participan haciendo evaluaciones técnicas e independientes. Su papel es fundamental para aportar una mirada crítica, metodológicamente rigurosa y muchas veces más imparcial.
5. **Organismos internacionales:** En algunos casos, agencias como el Banco Mundial, el PNUD, o la CEPAL, apoyan o cofinancian evaluaciones de políticas públicas, especialmente cuando se trata de proyectos de cooperación o políticas con impacto en desarrollo social y derechos humanos.
6. **Organizaciones sociales y ciudadanía:** Hoy en día, se reconoce cada vez más la importancia de incluir a las personas directamente afectadas por las políticas públicas. La participación ciudadana en la evaluación permite conocer experiencias reales, hacer ajustes más pertinentes y darle legitimidad al proceso (Función Pública, s. f.).

2.3 Diagnóstico del cambio climático en Cali y alineación de la estrategia

Antes de hablar de la política pública de Cali resulta relevante diagnosticar como está la ciudad hoy en día, partiendo por el hecho de que, en los últimos años, el cambio climático ha comenzado a manifestarse de manera alarmante en Cali. La ciudad ha sido testigo de fenómenos extremos como El Niño y La Niña, que alteran el clima de forma impredecible. Estos fenómenos, producto de la Oscilación del Sur (ENOS), han generado un patrón errático en las lluvias, alternando entre sequías prolongadas e inundaciones repentinas, fenómenos que tienen un impacto directo sobre la agricultura, la disponibilidad de agua y la infraestructura urbana (IDEAM, 2021). A la par, la temperatura media ha aumentado, alargando la temporada de calor, lo que provoca olas de calor que afectan la salud pública y elevan la demanda de energía (IDEAM, 2021). La ciudad se enfrenta a un futuro incierto, marcado por tormentas eléctricas cada vez más intensas y días calurosos que ponen a prueba los sistemas de drenaje y las capacidades de la ciudad para hacerle frente a estos desafíos.

Colombia, a pesar de ser responsable solo del 0,6% de las emisiones globales de CO₂, es uno de los países más vulnerables al cambio climático. Y Cali, como ciudad ubicada en una región estratégica para el acceso a los recursos naturales, no está exenta de este reto. Los efectos del cambio climático ya se sienten con fuerza, y es

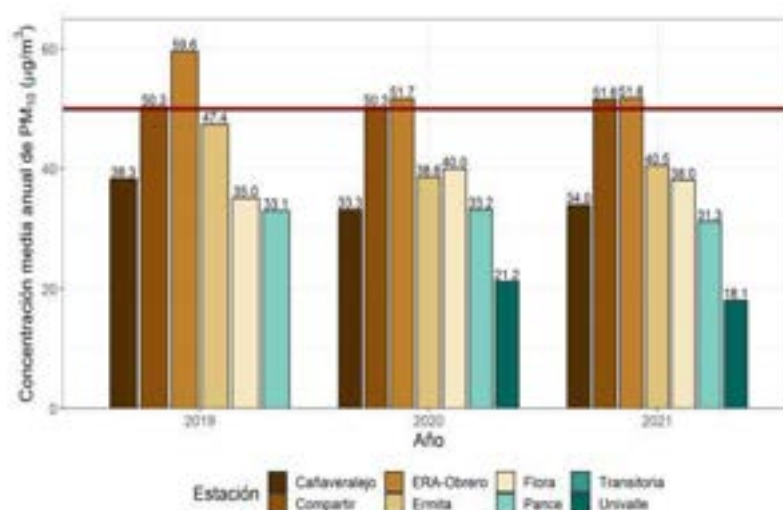
imperativo que la ciudad adopte una estrategia coherente y efectiva para mitigar los daños y adaptarse a los cambios que ya son una realidad (DANE, 2023).

De acuerdo con el último informe emitido por la Alcaldía de Santiago de Cali (2022) respecto a el informe ambiental de materia particulada señalo que la calidad del aire en los años 2019, 2020 y 2021 Santiago de Cali (SVCASC). En 2 estaciones de medición de las 13 que cuenta han estado a el límite normativo de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tal y como establece la Resolución 2254 de 2017, estas estaciones son la "Compartir" en la zona oriente de la ciudad y "ERA-Obrero" en la zona centro, ya que la media anual de PM10 se registró por encima del límite legal.

La Figura 1 presenta el comportamiento anual de las concentraciones de PM10 en las diferentes estaciones del SVCASC entre 2019 y 2021. Esta visualización facilita una mirada comparativa inicial sobre las variaciones en la calidad del aire y las estaciones que registran los niveles más altos de material particulado.

Figura1.

Promedios anuales de PM10 para las estaciones del SVCASC para los años 2019, 2020 y 2021



Fuente. Imagen tomada de informe ambiental Cali como Vamos en apoyo del DAGMA.

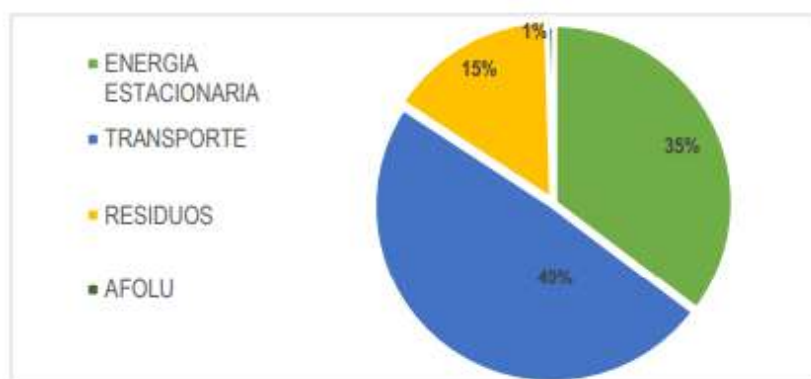
Es relevante señalar que, aunque tan solo son dos estaciones que exceden los límites establecidos por la normativa, son zonas centrales de la ciudad, esto está directamente relacionado con el efecto de los gases invernadero y cuáles son los promotores de esto por ejemplo de acuerdo con WWF (2021)

Los resultados del Inventario de GEI para Santiago de Cali, señalo que el sector energía estacionaria produce el 35% de las emisiones de CO2 eq al año, el sector transporte el 49%, el sector residuos el 15% y el sector

agricultura, sector forestal y cambio de usos del suelo (“AFOLU” por sus siglas en inglés) el 1% (WWWF, 2021)

La Figura 2 muestra la distribución porcentual de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Santiago de Cali según los sectores evaluados en el inventario más reciente. Esta representación gráfica permite visualizar de manera clara el peso relativo de cada sector en la generación total de emisiones, facilitando la comprensión de los principales contribuyentes al CO₂ equivalente en la ciudad.

Figura2.
Gráfico GEI



Fuente. Imagen tomada de informe ambiental Cali como Vamos en apoyo del DAGMA.

Es aquí donde entra en juego la estrategia de cambio climático que Cali ha venido implementando en el marco de su Plan de Desarrollo 2020-2023. Esta estrategia no solo responde a la necesidad urgente de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también buscaba fortalecer la resiliencia de la ciudad ante fenómenos climáticos cada vez más frecuentes e intensos. El plan de la ciudad está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con el ODS 13: Acción por el Clima, que busca tomar medidas urgentes para mitigar el cambio climático. La reducción de las emisiones de carbono en el sector transporte, mediante el fomento de una movilidad más sostenible, es uno de los pilares de este plan, acompañado de la promoción de energías renovables y el impulso a la eficiencia energética.

Además de la mitigación, el plan de Cali también pone un énfasis fuerte en la adaptación al cambio climático, implementando medidas para garantizar que la ciudad pueda soportar los impactos de fenómenos como las inundaciones y las sequías. Entre las acciones más destacadas se encuentra la construcción de infraestructura resiliente, como sistemas de drenaje más eficientes y la protección de los ecosistemas clave de la ciudad. Iniciativas como la reforestación y la restauración de áreas naturales buscan no solo mitigar el cambio climático, sino también recuperar los recursos naturales que ayudan a la ciudad a enfrentar estos desafíos. La mejora en la gestión de residuos y la reducción de la contaminación

por plásticos también son fundamentales, especialmente en una ciudad como Cali, donde la contaminación es uno de los problemas más urgentes a resolver.

Lo que hace aún más importante esta estrategia es que no se trata únicamente de una respuesta local, sino que también está alineada con los compromisos globales en la lucha contra el cambio climático. Cali, como sede de la COP16, ha dejado claro que está dispuesta a liderar el cambio, tanto a nivel nacional como internacional. Las políticas implementadas no solo cumplen con los compromisos establecidos en el Acuerdo de París y los ODS, sino que también abren la puerta a una ciudad más sostenible, equilibrada y resiliente frente a los retos que impone el cambio climático.

2.4 Relación con los ODS

La estrategia de mitigación del cambio climático en Santiago de Cali se implementó como parte de un compromiso mayor con el desarrollo sostenible, y se basa en las directrices del Plan de Desarrollo 2020-2023 de la ciudad. Este plan tiene como objetivo transformar la ciudad hacia una economía baja en carbono, mejorar la calidad del aire y la salud pública, y fortalecer la resiliencia ante los efectos del cambio climático. De esta manera, la estrategia de mitigación del cambio climático de Cali no es una iniciativa aislada, sino que se integra de manera directa con las políticas de desarrollo y los objetivos globales establecidos por la ONU a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El ODS 13: Acción por el Clima, que promueve tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos, está estrechamente vinculado con las acciones implementadas en Cali. El plan de la ciudad incluye medidas específicas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, enfocándose principalmente en sectores clave como el transporte, la generación de energía y la gestión de residuos. Estas acciones contribuyen directamente a la reducción de emisiones, mientras que la ciudad también trabaja en la adaptación a los impactos del cambio climático, como la protección frente a inundaciones y eventos extremos.

La Figura 3 ilustra el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13, el cual orienta las acciones de Cali relacionadas con la reducción de emisiones y la adaptación al cambio climático.

Figura3.
ODS 13



Nota. Imagen tomada de Pacto Mundial de la ONU España (2016).

El ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles promueve la creación de ciudades inclusivas, resilientes y sostenibles, y Cali se ha alineado con este objetivo a través de varias iniciativas. La ciudad ha implementado políticas para mejorar la infraestructura urbana, hacerla más resiliente y sostenible, y fomentar la movilidad sostenible. A través del fomento del transporte público y la infraestructura para bicicletas, Cali está reduciendo las emisiones derivadas del transporte privado. Asimismo, la gestión de residuos y la creación de espacios verdes son fundamentales para mejorar la calidad de vida de los habitantes y mitigar los impactos del cambio climático en las comunidades más vulnerables.

La Figura 4 presenta el ODS 11, que guía las iniciativas locales orientadas a construir una ciudad más sostenible, inclusiva y resiliente.

Figura4.
ODS 11



Nota. Imagen tomada de Pacto Mundial de la ONU España (2016).

El ODS 7: Energía Asequible y No Contaminante también juega un papel crucial en la estrategia de mitigación de Cali. El Plan de Desarrollo 2020-2023 promueve el uso de energías renovables y la eficiencia energética en la ciudad. Iniciativas como la promoción de paneles solares en edificios públicos y privados, así como el fomento de una mayor eficiencia en la industria y los hogares, son parte de los esfuerzos por reducir la dependencia de fuentes de energía fósiles y avanzar hacia una transición energética limpia.

La Figura 5 muestra el ODS 7, relacionado con la promoción de energías limpias y asequibles, eje fundamental en la transición energética impulsada en Cali.

Figura5.
ODS 7



Nota. Imagen tomada de Pacto Mundial de la ONU España (2016).

En consonancia con el ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, la ciudad está invirtiendo en infraestructuras sostenibles que fortalezcan la resiliencia frente a los efectos del cambio climático. Cali está construyendo infraestructuras urbanas que resistan eventos extremos, como lluvias torrenciales y deslizamientos, y está promoviendo la innovación en sectores como la movilidad y la gestión de recursos naturales, lo que permite no solo mitigar el cambio climático, sino también fomentar el desarrollo económico y la creación de empleos verdes.

La Figura 6 representa el ODS 9, que orienta los esfuerzos de la ciudad hacia el fortalecimiento de infraestructuras sostenibles e innovadoras.

Figura6.
ODS 9



Nota. Imagen tomada de Pacto Mundial de la ONU España (2016).

Por último, el ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres, que busca proteger y restaurar los ecosistemas terrestres, también se encuentra presente en el plan de Cali. La ciudad ha implementado programas de reforestación, conservación de humedales y protección de áreas naturales. Estas iniciativas no solo ayudan a mitigar el cambio climático al capturar carbono, sino que también protegen la biodiversidad local y mejoran los servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del clima y la protección contra inundaciones.

La Figura 7 ilustra el ODS 15, objetivo que sustenta las acciones de Cali en materia de conservación ambiental y restauración de ecosistemas.

Figura7.
ODS 15



Nota. Imagen tomada de Pacto Mundial de la ONU España (2016).

De tal modo que, la estrategia de mitigación del cambio climático en Santiago de Cali, implementada como parte del Plan de Desarrollo 2020-2023, no solo está alineada con las políticas locales de desarrollo y sostenibilidad, sino que también se conecta directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible globales. A través

de sus acciones, Cali no solo está contribuyendo a la lucha contra el cambio climático a nivel local, sino que también está avanzando en la agenda internacional de sostenibilidad, mostrando cómo las ciudades pueden ser actores clave en la construcción de un futuro más sostenible y resiliente frente a los desafíos del cambio climático.

2.5 Caracterización de la política

Para poder iniciar una caracterización de esta política es relevante plasmar los antecedentes de quien la promulgo, Jorge Ivan Ospina quien fue alcalde de Cali, durante el periodo 2008-2011 y elegido nuevamente para el periodo 2020-2023 el periodo en que se llevó a cabo el plan de desarrollo que es sujeto de análisis el cual cuenta con antecedentes del anterior plan de desarrollo denominado “Para vivir la vida dignamente 2008-2011” (Alcaldía de Santiago de Cali, 2008).

Este plan de su mandato anterior también contaba con una política ambiental denominada “Cali es mi casa” con su programa específico del ambiente “Cali verde” el cual solo contaba con dos propósitos que eran “el inicio de la recuperación de la función hidráulica y amortiguadora de la Laguna del Pondaje y Charco Azul, así como de su entorno y la implementación del Sistema de Gestión Integral de Escombros” (Alcaldía de Santiago de Cali, 2008, p. 28), respecto a el cumplimiento de estos propósitos, no fue hasta 2010 cuando otras entidades se unieron que inicio la recuperación de hidráulica de la laguna, sin embargo de acuerdo al informe realizado por Marín & Barrera (2016) fueron las otras entidades públicas quienes estuvieron relacionadas directamente en el avance que se realizó, en 2010 hasta 2014 fue solo de planes mas no de ejecución.

Historia diferente se vivió con el Sistema de Gestión Integral de Escombros el cual fue vinculado en 2010 a la política pública del PGIRS con el propósito de

Que este tipo de residuos puedan ser incorporación al ciclo productivo, a partir de alternativas de aprovechamiento que lo conviertan posteriormente en materia prima para el mismo sector de la construcción, buscando reducir los impactos ambientales y por otro lado fortalecer las medidas de regulación para los generadores de este tipo de residuos (Alcaldia Santiago de Cali, 2010, párr. 2).

Lo anterior descrito fueron los antecedentes que anteceden a él Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023” el cual es una hoja de ruta que buscaba transformar a la ciudad de Cali, impulsando un modelo de desarrollo sostenible y equitativo para todos sus habitantes. Este plan está compuesto por varias dimensiones estratégicas que reflejan las grandes apuestas de la Administración Distrital, las cuales guiaron las acciones que se llevaron a cabo para alcanzar los objetivos propuestos. Cada dimensión responde a un enfoque integral que tiene como fin mejorar la calidad de vida de los caleños, promover el bienestar y abordar de manera efectiva los desafíos urbanos, sociales, económicos y ambientales de la

ciudad. Esta investigación se centra en la dimensión de Cali, Nuestra Casa Común: específicamente en su *línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático*

Estas dimensiones están articuladas a través de indicadores de bienestar, que permiten medir el impacto de las políticas y programas implementados. A continuación, se detallan las principales dimensiones que estructuran el plan:

1. **Cali, Inteligente por la Vida:** Esta dimensión se centra en la modernización de la ciudad, promoviendo oportunidades económicas y laborales a través de la innovación digital. A través de la creación de un ecosistema de innovación tecnológica, se busca fomentar el emprendimiento social, apoyar el desarrollo de industrias creativas y culturales, e impulsar proyectos de infraestructura y renovación urbana que favorezcan el crecimiento económico sostenible y la competitividad de Cali en el contexto global (Acuerdo 0477, 2020).
2. **Cali, Solidaria por la Vida:** Enfocada en el bienestar de la población, esta dimensión busca transformar los servicios sociales y comunitarios en Cali, haciéndolos más accesibles y participativos. Se busca fortalecer la autogestión solidaria, asegurando que áreas clave como la educación, la salud, la seguridad y la alimentación sean prioridad para garantizar un desarrollo equitativo. A través de un enfoque integral, se busca la cohesión social y el bienestar de todas las personas, con especial énfasis en los más vulnerables (Acuerdo 0477, 2020).
3. **Cali, Nuestra Casa Común:** Esta es una de las dimensiones más relevantes para la sostenibilidad de la ciudad. Cali se enfrenta a retos ambientales significativos, y esta línea busca cimentar las bases para una ciudad ambientalmente sustentable. En este sentido, se trabaja en la gestión eficiente de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, la protección de las cuencas hidrográficas y la mitigación de los efectos del cambio climático. Además, se busca que la población esté capacitada para enfrentar los riesgos ambientales y contribuir al cuidado del medio ambiente, impulsando un modelo de desarrollo que promueva la resiliencia frente a los desafíos contemporáneos (Acuerdo 0477, 2020).
4. **Cali, Gobierno Incluyente:** Esta dimensión se centra en fortalecer la institucionalidad democrática, promoviendo la inclusión de las nuevas ciudadanías y las dinámicas emergentes de la gestión pública. Se busca una gestión transparente, con altos estándares de probidad, que garantice la participación activa de la ciudadanía en los procesos de toma de decisiones. El objetivo es fomentar una cultura política inclusiva que permita a todos los sectores de la sociedad tener voz en la construcción de políticas públicas (Acuerdo 0477, 2020).

Estas dimensiones se encuentran divididas por líneas estratégicas las cuales se componen de programas que poseen un número específico de metas y de proyectos movilizados como se presenta a continuación en la tabla 3.

Tabla3.
Estructura general del Plan de Desarrollo

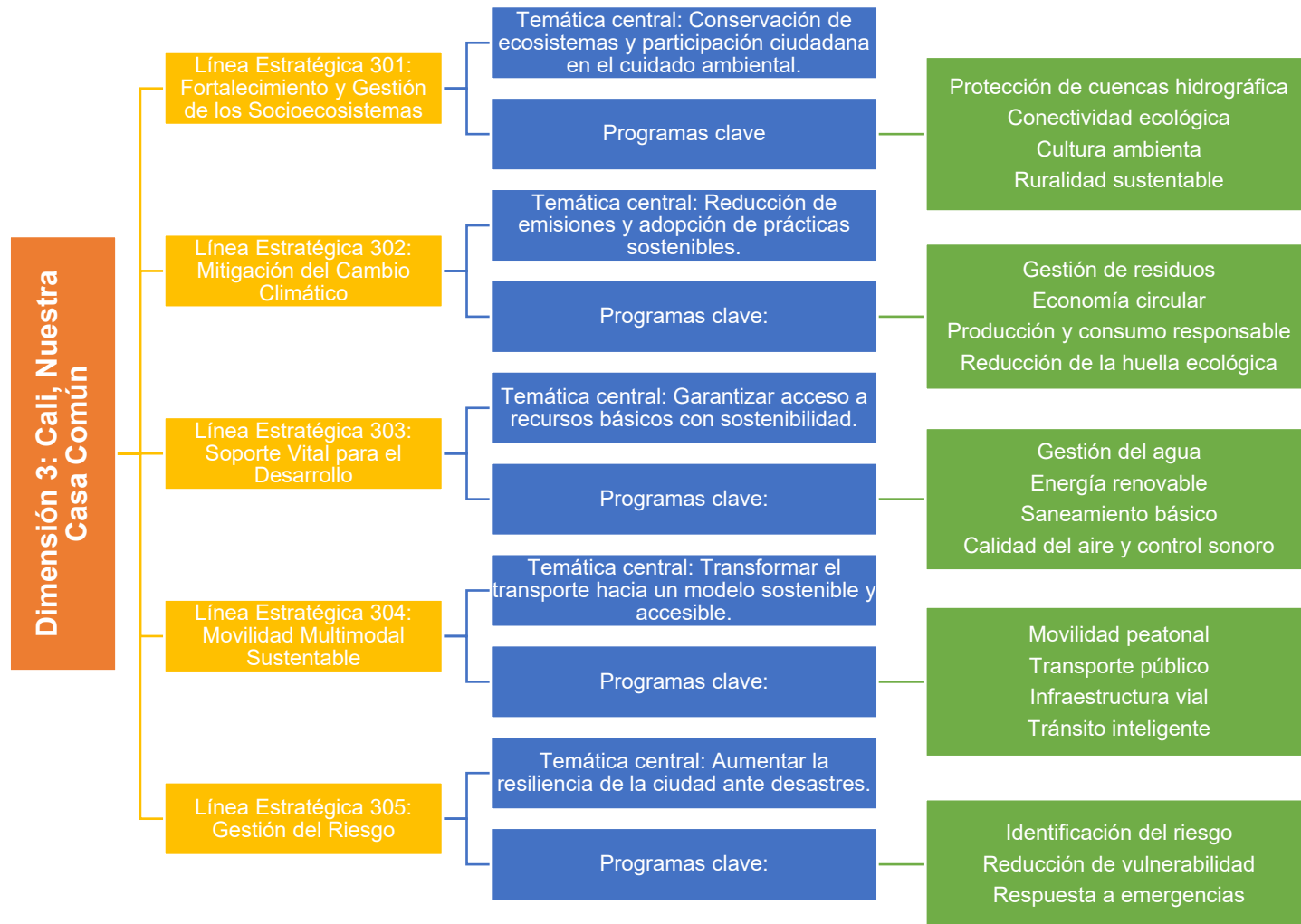
Dimensión	Líneas Estratégicas	Programas	No. De Metas	Proyectos movilizadores
Cali, inteligente por la vida	5	9	122	14
Cali, solidaria por la vida	5	33	287	15
Cali, nuestra casa común	5	19	164	23
Cali, gobierno incluyente	3	8	139	6
Total	18	70	712	58

Fuente. Elaboración propia a partir del Acuerdo No. 0477 de 2020 mediante el cual se adopta el Plan de Desarrollo Distrital “Cali, Unida por la Vida” 2020-2023.

Una de las dimensiones relevantes para el desarrollo climático es la dimensión 3 Cali, Nuestra Casa Común establecida en el artículo 12, esta dimensión está compuesta por una serie de líneas estratégicas orientadas a transformar la ciudad en un lugar más sostenible, resiliente y consciente de los desafíos ambientales que enfrenta. A través de estas líneas estratégicas y sus programas específicos, la administración municipal busca mitigar los impactos del cambio climático, promover la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. A continuación, se explican las líneas estratégicas y los programas asociados, que detallan cómo se llevará a cabo esta transformación en diferentes áreas clave.

La Dimensión 3 del Plan de Desarrollo de Cali, titulada "Nuestra Casa Común" (Acuerdo 0477 de 2020), tiene como propósito transformar la ciudad en un territorio sostenible, resiliente y consciente de sus desafíos ambientales. Esta dimensión se estructura en cinco líneas estratégicas que orientan acciones clave. La Línea 301 se centra en la protección de los ecosistemas y la participación ciudadana en su gestión; la Línea 302 busca mitigar el cambio climático mediante el manejo de residuos, la economía circular y la reducción de la huella ecológica; la Línea 303 promueve el acceso sostenible a recursos esenciales como el agua, la energía y el saneamiento; la Línea 304 impulsa una movilidad más limpia, eficiente y accesible, priorizando el transporte público y no motorizado; y la Línea 305 fortalece la gestión del riesgo, enfocándose en la prevención, reducción de vulnerabilidades y la respuesta ante emergencias. Aunque estas líneas no se abordarán directamente en el presente proyecto, es importante reconocer su existencia como parte del enfoque integral del desarrollo ambiental de la ciudad.

La estructura de la Dimensión 3 se presenta de forma organizada en la Figura 8, donde se muestran las líneas estratégicas que orientan las acciones ambientales de la ciudad.

Figura8.*Clasificación de la dimensión 3*

Fuente. Elaboración propia

Ahora nos enfocaremos en la **Línea 302**, la cual define de manera clara la política de mitigación del cambio climático implementada en la ciudad de Cali y que, a su vez, guía el desarrollo del presente proyecto. Como se mencionó anteriormente, esta línea es fundamental para la implementación de programas dirigidos a reducir los efectos del cambio climático tanto en el entorno urbano como en el rural.

Esta línea estratégica tiene como objetivo fundamental implementar estrategias de adaptación y mitigación para reducir los efectos negativos del cambio climático y cerrar las brechas ambientales en la ciudad de Cali. Esta línea de acción se enmarca en un enfoque integral que busca una convivencia armónica entre el desarrollo socioeconómico y la preservación de los servicios ecosistémicos que sustentan a la comunidad, en un contexto de cambio climático. El Plan Integral de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático constituye una ruta tanto técnica como política para promover la creación de valores económicos, sociales y culturales resilientes y sostenibles.

La estrategia de mitigación del cambio climático en Cali no es una acción aislada, sino que forma parte de un marco mayor de políticas públicas tanto nacionales como internacionales. En este sentido, la ciudad se encuentra alineada con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Colombia, que busca promover un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Así, las iniciativas implementadas en Cali no solo tienen impacto local, sino que contribuyen activamente a los objetivos nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático, consolidando a la ciudad como un actor clave en la lucha contra el cambio climático en el país.

Figura9.

Programas e indicadores de la línea estratégica 302

Programa	Objetivos principales	Proyectos movilizadores	Indicadores clave
302001 Gestión Integral de Residuos Sólidos	Disposición adecuada de residuos.	Reingeniería del servicio de aseo.	Construcción y operación de plantas de residuos orgánicos.
	Separación en la fuente.	Parque Ambiental y Tecnológico de Residuos Sólidos.	Rutas selectivas implementadas.
	Aprovechamiento de residuos orgánicos, inorgánicos y RCD.		Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD).
	Inclusión de recicladores.		Planta de residuos industriales consolidada. Recicladores integrados a la cadena.

302002 Cali Circular	Promoción de economía circular.	Proyectos de innovación social.	Empresas fortalecidas en economía circular.
	Aprovechamiento económico de residuos.	Apoyo a emprendimientos verdes.	Sistema de gestión circular implementado.
	Innovación y reciclaje.		Estudios económicos sobre residuos.
			Incentivos a sectores productivos.
302003 Producción y Consumo Responsable			Proyectos de reciclaje aplicados.
	Producción limpia.	Fomento de prácticas sostenibles.	Estrategias de producción limpia.
	Tecnologías amigables con el ambiente.	Intersectorialidad para economía sostenible.	Negocios verdes fortalecidos.
	Conciencia de consumo responsable.		Prácticas sostenibles en agricultura y construcción.
			Sistemas de gestión ambiental en empresas.
302004 Reducción de la Huella Ecológica			Educación para el consumo responsable.
	Uso eficiente de recursos.	Cadenas productivas rurales.	Ejecución de acciones del Plan de Cambio Climático.
	Promoción de energías renovables.	Uso de energía no convencional.	Vehículos eléctricos adquiridos.
	Reducción de emisiones.		Controles de emisiones en zonas priorizadas.
	Fomento de productos biodegradables.		Servicios para energías renovables.
			Sistema de monitoreo de huella ecológica.

Fuente. Elaboración propia en base a plan de desarrollo Cali unida por la vida 2020 – 2023

A nivel internacional, Colombia ha suscrito importantes acuerdos como el Acuerdo de París, un compromiso global que busca la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación a los efectos del cambio climático. En este contexto, la estrategia de Cali se enmarca en estos compromisos globales, actuando no solo como una respuesta local, sino también como parte de una iniciativa mundial para mitigar los efectos del cambio climático y proteger el futuro de las generaciones venideras.

El cambio climático es, sin lugar a duda, uno de los problemas más urgentes a nivel global. El aumento de las temperaturas, la intensificación de fenómenos climáticos extremos como sequías, inundaciones y huracanes, la pérdida de biodiversidad y la acidificación de los océanos son solo algunas de las consecuencias más visibles de este fenómeno. En este sentido, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y en particular el ODS 13, hacen un llamado urgente a la acción para combatir el cambio climático y mitigar sus efectos. Las ciudades, como Cali, tienen un papel crucial en este esfuerzo, ya que concentran a una gran parte de la población mundial y son responsables de una proporción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero. En este contexto, el compromiso de Santiago de Cali con la mitigación del cambio climático se refleja en su estrategia local, que busca reducir las emisiones a nivel urbano y, al mismo tiempo, contribuir a los objetivos globales establecidos en los acuerdos internacionales.

El diagnóstico preciso de la situación local es esencial para el diseño de una estrategia de mitigación efectiva. En el caso de Cali, este diagnóstico ha identificado los principales factores que contribuyen al cambio climático en la ciudad, como las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes principalmente del sector transporte, la generación de energía y la gestión de residuos. Además, la vulnerabilidad de los ecosistemas urbanos, como humedales y bosques, y los riesgos asociados a eventos climáticos extremos, como inundaciones, deslizamientos y olas de calor, han sido clave en la formulación de la estrategia. Con base en este diagnóstico, la estrategia de mitigación en Cali propone acciones concretas dirigidas a reducir las emisiones en los sectores más críticos y fortalecer la resiliencia de la ciudad frente a los impactos del cambio climático.

La importancia de esta estrategia radica en varios aspectos fundamentales. En primer lugar, contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes, al reducir la contaminación y promover prácticas más sostenibles que mejoran la calidad del aire y del agua, lo que tiene un impacto directo en la salud de la población. Además, la transición hacia una economía baja en carbono puede generar nuevas oportunidades de empleo y negocios, impulsando el desarrollo económico de la ciudad. En términos medioambientales, la estrategia contribuye a la protección de los ecosistemas y a la reducción de la huella de carbono, lo que preserva la biodiversidad y garantiza un futuro sostenible. Asimismo, el cumplimiento de los compromisos internacionales, como el Acuerdo de París, se refuerza con la implementación de esta estrategia, consolidando a Cali como un actor responsable en el ámbito global.

Esta caracterización de la política establece una base sólida para realizar un análisis profundo que permita comprender los fundamentos teóricos y los principios que la guían. Al detallar los programas y sus respectivos objetivos, indicadores y estrategias, se facilita la identificación de las teorías y enfoques que sustentan las decisiones y acciones planteadas, como la sostenibilidad, la economía circular, la producción responsable y la gestión eficiente de los recursos. Este análisis no solo permite desentrañar las motivaciones subyacentes a la política, sino también evaluar su alineación con los principios científicos, ecológicos y sociales que orientan las políticas públicas ambientales y de desarrollo urbano, esenciales para afrontar los retos del cambio climático y promover un futuro más resiliente y equitativo.

La estrategia contribuye a aumentar la resiliencia urbana, lo que significa que la ciudad será más capaz de enfrentar los impactos de eventos extremos asociados al cambio climático, como inundaciones y olas de calor. Al reducir los riesgos y proteger las infraestructuras esenciales, Cali podría mejorar sus datos estadísticos sobre riesgos a futuro. En resumen, la estrategia de mitigación del cambio climático en Cali es una respuesta integral y urgente ante uno de los problemas más grandes de la humanidad. Alineada con los compromisos nacionales e internacionales, y diseñada para atender las necesidades locales, representa un paso fundamental hacia un futuro más sostenible y resiliente para la ciudad y sus habitantes.

Capítulo III. Análisis de la asignación y ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali

La lucha contra el cambio climático ha pasado de ser una preocupación global a convertirse en un compromiso local, donde las ciudades tienen un papel clave en la implementación de acciones concretas que permitan reducir su huella ambiental. En este contexto, la ciudad de Santiago de Cali ha incluido dentro de su Plan de Desarrollo 2020–2023 una serie de estrategias orientadas a la sostenibilidad ambiental, siendo una de las más destacadas la línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático.

Este capítulo tiene como objetivo analizar cómo se han planificado, asignado y ejecutado los recursos financieros destinados a dicha línea estratégica durante el periodo 2020–2023, en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida”. La evaluación de la ejecución presupuestaria permite entender hasta qué punto los recursos asignados se han transformado en acciones reales, y también revela las posibles brechas entre lo que se plantea en el papel y lo que realmente se logra ejecutar.

El análisis se realiza en distintos niveles: primero, se revisa el panorama general de la inversión pública en Cali en relación con las cuatro dimensiones estratégicas del plan; luego, se examina los recursos específicos asignados a la dimensión “Cali, Nuestra Casa Común”, que alberga las iniciativas de mitigación climática y se profundiza en la asignación y ejecución presupuestaria de los programas concretos que conforman la línea 302, a fin de identificar patrones de inversión, variaciones anuales, prioridades institucionales y posibles desafíos en la gestión.

Además, al cierre del capítulo, se incluyen las perspectivas de funcionarios públicos del área ambiental que fueron entrevistados para este estudio, con el fin de contrastar la información técnica con sus experiencias directas, percepciones y valoraciones sobre la planificación y ejecución de estos recursos. Este enfoque mixto permite enriquecer la comprensión del caso y visibilizar los retos institucionales desde quienes han estado involucrados en el proceso.

Para dar un efectivo cumplimiento de este capítulo es necesario tener en cuenta que el presupuesto constituye una herramienta fundamental en la gestión pública, ya que permite traducir los planes y objetivos estratégicos en acciones concretas mediante la asignación racional de recursos. Su importancia radica en que garantiza la viabilidad financiera de las políticas públicas, facilita el control del gasto, promueve la transparencia en la gestión de los recursos y permite evaluar los resultados alcanzados frente a los compromisos asumidos por la administración (González, 1976).

La elaboración del presupuesto implica un proceso técnico y participativo, que parte del análisis de las necesidades sociales, los objetivos institucionales y las

restricciones fiscales existentes. Este proceso incluye varias etapas clave: la planeación, la formulación, la aprobación, la ejecución, el seguimiento y la evaluación (CIPPEC, 2014). En la etapa de formulación, cada dependencia propone su plan de acción anual acompañado de los recursos que requiere para su implementación. Posteriormente, el órgano encargado de la planeación consolida estas propuestas y las ajusta a las metas del Plan de Desarrollo, definiendo así un proyecto de presupuesto general.

La planeación y la asignación de recursos surgen, por tanto, de la articulación entre las prioridades estratégicas del gobierno y la disponibilidad financiera del territorio. Esta articulación se expresa en los Planes Operativos Anuales de Inversión (POAI), en los que se desagregan los programas, proyectos e inversiones previstos para cada vigencia fiscal. El presupuesto, en este sentido, no solo refleja decisiones financieras, sino también decisiones políticas y sociales, ya que determina qué sectores, poblaciones o problemáticas recibirán atención preferente (Rosa, 2021).

Es importante destacar que la calidad del presupuesto no se mide únicamente por el cumplimiento de los procedimientos legales, sino también por su coherencia con los objetivos de desarrollo sostenible, la equidad en la distribución del gasto y su capacidad para responder a las necesidades cambiantes del entorno. Además, en el contexto actual de cambio climático, transformación digital y posconflicto, el presupuesto debe adaptarse a nuevas demandas que requieren enfoques integrales, intersectoriales y participativos (Zamora et al., 2018).

De tal modo que, el monitoreo y la evaluación del presupuesto permiten verificar si los recursos fueron utilizados eficientemente y si se lograron los resultados esperados, estos procesos también generan información valiosa para la retroalimentación de futuras decisiones de política pública, promoviendo una gestión basada en evidencia y centrada en el bienestar ciudadano.

3.1 Asignación y ejecución presupuestal programa “Cali nuestra casa común”

A nivel específico, es importante destacar que el acuerdo no cuenta con un presupuesto general publicado ni desglosado por dimensión o programa. Sin embargo, de acuerdo con el Informe de Seguimiento al Plan de Desarrollo Distrital Primer Año de Gobierno, Corte a Diciembre de 2020, realizado por Cali Cómo Vamos, Observatorio Cali Visible, Unidad de Acción Vallecaucana y Propacífico, se ofrece información relevante sobre el presupuesto general y su ejecución (Cali Cómo Vamos et al., 2021).

En relación con la proyección de los recursos y su ejecución, la Alcaldía de Cali dispuso de un presupuesto de gastos durante 2020 de \$3,4 billones (Cali Cómo Vamos et al., 2021), de los cuales:

- \$612 mil millones correspondieron a funcionamiento.

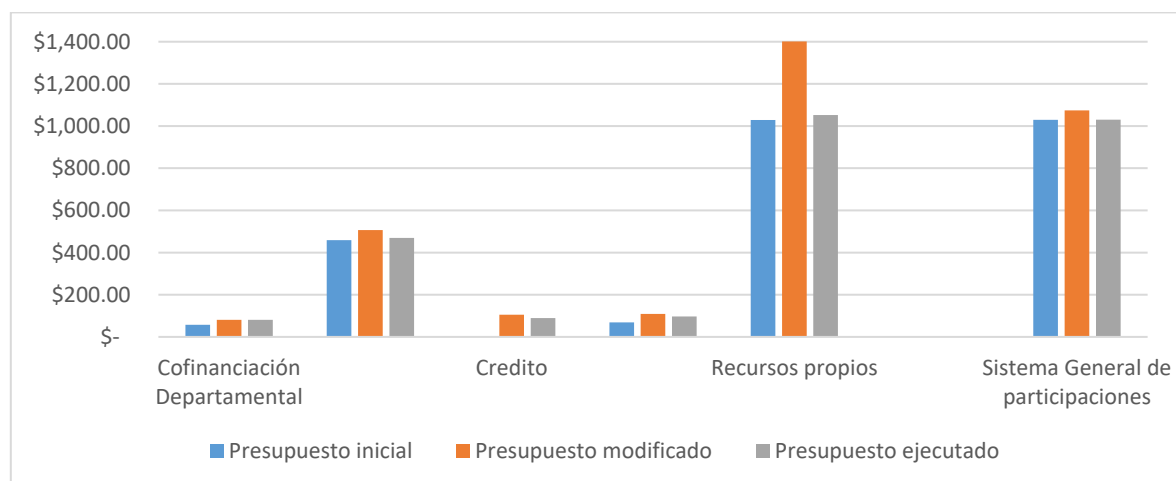
- \$26 mil millones fueron destinados al servicio de la deuda.
- \$133 mil millones estuvieron relacionados con reservas excepcionales.
- Los \$2,6 billones restantes se dirigieron a la inversión y estuvieron asociados al Plan de Desarrollo Cali, Unida por la Vida.

De acuerdo con este informe de Cali Cómo Vamos et al. (2021) “El presupuesto inicial fue modificado incorporando nuevos recursos por el orden de \$633 mil millones, pasando de \$2,6 billones a \$3,2 billones de pesos. Sobre esta modificación, se evidenció que las fuentes de financiación que la concentraron fueron la de recurso propio, con una variación del 59% y el crédito, con un incremento del 17%.”(p.8).

Respecto a las fuentes de financiación se identificó que el 37,3% de los recursos ejecutados provienen de ingresos propios, mientras que el 36,5% corresponde al Sistema General de Participaciones y el 16,7% a aportes de cofinanciación nacional. Otras fuentes de financiamiento, como la cofinanciación departamental, créditos, regalías y otras categorías, representan menos del 10% del total, como se puede observar en la figura 10.

Figura10.

Fuentes de financiación Alcaldía Distrital de Santiago de Cali



Fuente. Imagen tomada de Cali Cómo Vamos et al. (2021).

De manera más específica por dimensión de acuerdo con el seguimiento al Plan de Desarrollo 2020 - 2023 (Alcaldía Santiago de Cali, 2023) la tabla 4 resume las cifras relacionadas con la **inversión proyectada** y la **gestión ejecutada** en las cuatro dimensiones estratégicas del municipio de Cali entre los años 2020 y 2023. Estas dimensiones representan áreas prioritarias para el desarrollo sostenible y el bienestar social de la ciudad. Las cifras reflejan, por un lado, los montos asignados en términos de inversión y, por otro, los recursos efectivamente ejecutados en cada periodo.

Al observar la información proporcionada, se evidencia una marcada diferencia entre los montos de inversión proyectada y los recursos efectivamente gestionados en los cuatro años analizados (2020-2023). Esta disparidad, que se repite en todas las dimensiones estratégicas, lo cual sugiere que la capacidad de ejecución presupuestal no logra alcanzar los niveles proyectados, lo que plantea varias reflexiones importantes sobre la administración de los recursos públicos.

Al analizar las cifras totales de inversión y gestión por año, se observa que, en 2020, de los \$2,7 billones presupuestados, únicamente se gestionaron \$299 mil millones, es decir, menos del 12% del total proyectado. Esta tendencia se mantiene en los años siguientes, con una gestión igualmente limitada en proporción a la inversión, alcanzando solo el 7,6% en 2021, el 19,6% en 2022, y el 8,6% en 2023. Estas cifras reflejan una subutilización persistente de los recursos, lo que puede deberse a problemas como retrasos en la ejecución de proyectos, barreras administrativas o falta de capacidad técnica para llevar a cabo las iniciativas planeadas.

Además, al desglosar las cifras por dimensión estratégica, es evidente que algunas áreas presentan niveles de gestión particularmente bajos. Por ejemplo, en la dimensión Cali, solidaria por la vida, que tiene la mayor asignación de recursos de todas las dimensiones, se registra una ejecución mínima en comparación con la inversión proyectada. En 2020, de \$1,9 billones presupuestados, solo se gestionaron \$13,9 mil millones, lo que representa un porcentaje insignificante de ejecución.

Tabla4.*Inversión y Gestión Plan de Desarrollo vigencias 2020, 2021, 2022 y 2023*

	Cali, inteligente por la vida	Cali, solidaria por la vida	Cali, nuestra casa común	Cali, gobierno incluyente	Total
Inversión 2020	\$170,5 mil mill	\$1.943,8 mil mill	\$440,7 mil mill	\$132,2 mil mill	\$2.687,1 mil mill
Gestión 2020	\$3,3 mil mill	\$13,9 mil mill	\$282,3 mil mill	\$82 mil mill	\$299,5 mil mill
Inversión 2021	\$236,6 mil mill	\$2.173,5 mil mill	\$527,3 mil mill	\$170,1 mil mill	\$3.107,6 mil mill
Gestión 2021	\$25,1 mil mill	\$22,7 mil mill	\$185,3 mil mill	\$3,4 mil mill	\$236,5 mil mill
Inversión 2022	\$351,6 mil mill	\$2.625,4 mil mill	\$517,2 mil mill	\$227,8 mil mill	\$3.722,1 mil mill
Gestión 2022	\$42,8 mil mill	\$340,4 mil mill	\$345,4 mil mill	\$2,2 mil mill	\$730,7 mil mill
Inversión 2023	\$460,2 mil mill	\$2.978,2 mil mill	\$652,5 mil mill	\$275,7 mil mill	\$4.366,5 mil mill
Gestión 2023	\$32,2 mil mill	\$110,3 mil mill	\$231,4 mil mill	\$3,0 mil mill	\$376,9 mil mill

Fuente. Información tomada de seguimiento al Plan de Desarrollo 2020-2023 (Alcaldía Santiago de Cali, 2023).

En términos generales, existe una brecha constante entre inversión y gestión que no solo genera preocupaciones sobre la eficiencia administrativa, sino que también puede tener impactos significativos en la calidad de vida de los ciudadanos. Los recursos no ejecutados representan proyectos no realizados, servicios no brindados y oportunidades desaprovechadas para mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales de Cali. En estos casos, dichos recursos suelen ser reasignados a otros proyectos priorizados por la administración o se pierden para la vigencia fiscal correspondiente.

Al analizar los datos correspondientes al Plan de Desarrollo 2020-2023 de la ciudad de Cali, específicamente en la dimensión Cali, Nuestra Casa Común, se observa una serie de tendencias que reflejan tanto los esfuerzos como los desafíos en la gestión y la inversión dentro de esta línea estratégica. Esta dimensión, que tiene como objetivo promover la sostenibilidad, el desarrollo urbano y el bienestar ambiental, ha sido clave para el gobierno local en su apuesta por mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo, al examinar las cifras de inversión y gestión, se pueden identificar áreas en las que el rendimiento no ha sido completamente alineado con las expectativas.

Figura11.
Análisis presupuestal dimensión



Fuente. Información tomada de seguimiento al Plan de Desarrollo 2020-2023 (Alcaldía Santiago de Cali, 2023).

En términos de inversión, en 2020 se asignaron \$440.671 millones, lo cual marcó el inicio de un esfuerzo por fortalecer las bases de la sostenibilidad en Cali. Este monto

creció en 2021 a \$527.341 millones, lo que refleja un intento por incrementar los recursos para los proyectos vinculados a la dimensión Cali, Nuestra Casa Común, en particular aquellos que buscan impulsar el desarrollo urbano sostenible y la mejora de la infraestructura ambiental. Sin embargo, la inversión cayó ligeramente en 2022 a \$517.248 millones, aunque esta cifra sigue siendo considerablemente alta, sugiriendo que, a pesar de algunas fluctuaciones, la asignación de fondos continuó siendo una prioridad. En 2023, la inversión volvió a incrementarse, alcanzando los \$652.503 millones, lo que muestra un crecimiento continuo en la asignación de recursos hacia esta línea estratégica.

Por otro lado, en cuanto a la gestión de estos recursos, se observan fluctuaciones significativas. En 2020, la gestión alcanzó los \$282.286 millones, lo que representa una ejecución moderada en comparación con la inversión de ese año. Sin embargo, en 2021, la gestión se redujo notablemente, con solo \$185.349 millones, lo que podría sugerir dificultades en la implementación de los proyectos o en la administración de los recursos, a pesar del aumento en la inversión. En 2022, la gestión mostró una recuperación, alcanzando los \$345.364 millones, lo que indicaría que los procesos de ejecución empezaron a alinearse mejor con los fondos disponibles. Sin embargo, en 2023, la gestión volvió a disminuir a \$231.403,7 millones, lo que genera inquietudes sobre la capacidad de gestión en la dimensión Cali, Nuestra Casa Común, a pesar de los esfuerzos en la asignación de recursos.

Esta baja ejecución presupuestal debe analizarse a la luz del contexto extraordinario generado por la pandemia de COVID-19, que impactó gravemente la gestión pública a nivel nacional y local. La emergencia sanitaria llevó al Gobierno Nacional a declarar el estado de emergencia económica, social y ecológica mediante el Decreto 417 de 2020, lo que implicó la reorientación de los recursos públicos hacia la atención prioritaria en salud, ayudas sociales y sostenimiento económico de la población vulnerable (Acero, 2020). Esto limitó considerablemente la ejecución de programas como “Cali Nuestra Casa Común”, cuya naturaleza ambiental y de sostenibilidad fue desplazada frente a las urgencias inmediatas del contexto pandémico.

Además, la pandemia trajo consigo restricciones de movilidad, suspensión temporal de contratos, afectaciones logísticas y operativas, y una fuerte caída de ingresos fiscales en los entes territoriales (CEPAL, 2020). Todo ello incidió en la lentitud de los procesos administrativos, la postergación de proyectos ambientales y la imposibilidad de ejecutar inversiones previstas, especialmente aquellas que requerían participación comunitaria, licitaciones o ejecución en territorio.

La pandemia también evidenció la necesidad de repensar los modelos de planeación urbana y ambiental. Aunque se asignaron importantes recursos en los años posteriores, el rezago en la ejecución dejó entrever debilidades estructurales

en la capacidad institucional para enfrentar crisis de esta magnitud y, a su vez, para mantener la sostenibilidad como una prioridad en contextos adversos.

Al evaluar la relación entre la inversión y la gestión, se puede notar que, en general, la inversión ha superado a la gestión, lo que plantea interrogantes sobre la eficiencia y efectividad de los procesos de implementación de proyectos. Esta brecha es especialmente notoria en 2021, cuando la diferencia entre la inversión y la gestión fue amplia. Esto podría reflejar problemas en la ejecución de las políticas y proyectos que forman parte de las cinco líneas estratégicas de la dimensión Cali, Nuestra Casa Común, lo que podría estar obstaculizando los avances esperados en áreas clave como la sostenibilidad ambiental, el desarrollo urbano y la calidad de vida en la ciudad.

Por lo tanto, a pesar del crecimiento constante en la inversión, es evidente que se requieren ajustes en los procesos de gestión para asegurar que los recursos sean utilizados de manera más eficiente y que los proyectos vinculados a la dimensión Cali, Nuestra Casa Común se implementen de manera efectiva. Es fundamental que, en los próximos años, se optimicen las capacidades de ejecución para garantizar que los fondos asignados no solo se mantengan, sino que realmente se traduzcan en resultados tangibles para los habitantes de Cali, mejorando la infraestructura y promoviendo un desarrollo más sostenible y equitativo para todos.

3.2 Asignación y la ejecución presupuestaria destinada a la línea estratégica

302: Mitigación del Cambio Climático

El desarrollo y la implementación de estrategias para la mitigación del cambio climático son fundamentales para garantizar la sostenibilidad ambiental y mejorar la calidad de vida de los habitantes de Santiago de Cali. En este contexto, el municipio ha diseñado la línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático, la cual abarca cuatro programas principales orientados a la gestión de residuos, la innovación ambiental, el consumo responsable y la reducción de la huella ecológica. Cada uno de estos programas cuenta con indicadores específicos que permiten medir su efectividad a lo largo del tiempo.

A continuación, se presenta la Tabla 5, que resume los programas, sus indicadores, la inversión anual destinada a cada uno durante el periodo 2020-2023 y el porcentaje de cumplimiento acumulado, es decir los periodos de legislación (2020-2023)

Tabla5.
Programas, Indicadores, Inversión por Año y % de cumplimiento

Programa	Indicadores	2020	2021	2022	2023	% de cumplimiento acumulado
5302001 Gestión Integral de Residuos Sólidos	12	\$17,8 mil mill	\$12,7 mil mill	\$15,5 mil mill	\$19,6 mil mill	82,46%
5302002 Ecosistema de Innovación "Cali Circular"	4	\$1,15 mil mill	\$1,63 mil mill	\$1,25 mil mill	\$923 mill	86,9%
5302003 Producción y Consumo Responsable	10	\$879,7 mill	\$1,07 mil mill	\$1,51 mil mill	\$936 mill	70,67%
5302004 Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali	13	\$3,63 mil mill	\$9,41 mil mill	\$18,49 mil mill	\$128,21 mil mill	39,94%

Fuente. Elaboración propia a partir de información suministrada por el plan indicativo 2020-2023.

A partir de la información presentada en la tabla, se puede observar que la inversión destinada a cada uno de los programas ha variado a lo largo de los años, reflejando la priorización y el enfoque en las diferentes áreas de la mitigación del cambio climático. El programa de Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali ha recibido una inversión significativa, especialmente en 2023, donde se destaca un aumento considerable en comparación con los años anteriores. Este incremento podría estar relacionado con un impulso hacia proyectos de mayor escala y una mayor atención al impacto ambiental de la ciudad.

Por otro lado, el programa de Ecosistema de Innovación "Cali Circular" ha experimentado fluctuaciones en su presupuesto, lo que sugiere posibles desafíos en la consolidación de la economía circular en la ciudad. La inversión más baja en 2023 puede reflejar la finalización de ciertas fases de implementación o la necesidad de ajustarse a nuevas estrategias.

El programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos ha mantenido una inversión constante, con un aumento progresivo en los últimos años, lo cual indica la importancia de la gestión adecuada de residuos como parte integral de la estrategia de mitigación climática. Por último, el programa de Producción y Consumo Responsable muestra un patrón de inversión algo inestable, con un fuerte aumento en 2022, lo que podría estar relacionado con campañas y políticas más intensivas para promover prácticas de consumo responsable entre la población.

En general, la distribución de las inversiones y los indicadores asignados reflejan un esfuerzo por abordar diferentes aspectos del cambio climático desde múltiples frentes, aunque es necesario realizar un seguimiento continuo para asegurar la efectividad de cada programa y sus impactos en la ciudad.

3.3 Asignación y la ejecución presupuestaria por programa

De acuerdo con lo expuesto anteriormente sobre la asignación general de recursos a la línea estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático, es pertinente examinar en mayor detalle la distribución y ejecución presupuestaria por cada uno de los programas que la componen. Esta línea se estructura a partir de cuatro programas específicos, cada uno con una serie de indicadores que se traducen en acciones concretas orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales del municipio. Estos indicadores permiten evaluar el avance técnico y operativo de cada programa a lo largo del periodo 2020–2023. En este apartado se analiza en que consiste cada indicador, cuál es la línea base para el desarrollo de cada uno de ellos, el cómo se ejecutó su desarrollo presupuestalmente, Asia que ODS apunta y el organismo responsable, es importante destacar que lo que se presenta a continuación es un análisis propio del tablero de control presentado por la Alcaldía Santiago de Cali (2023b) el cual se encuentra en este [link](#).

3.3.1 Programa 5302001: Gestión integral de residuos sólidos

Este programa busca mejorar la recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos en la ciudad. Cuenta con 12 indicadores orientados a la optimización de procesos y la ampliación de cobertura de servicios de aseo. Durante los cuatro años, este programa recibió una inversión relativamente estable, con un incremento progresivo que alcanza su punto más alto en 2023.

Indicador 53020010001: Planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos construida y en operación

Este indicador tiene como objetivo que, al finalizar el periodo de gobierno en 2023, Cali contara con una planta en funcionamiento para aprovechar los residuos orgánicos que generamos todos los días, como los restos de comida o de poda de árboles. Al comenzar el cuatrienio, en 2020, la línea base era cero, lo que quiere decir que no existía ninguna planta de este tipo operando en la ciudad. La meta era tener una planta lista y funcionando, lo cual es importante porque este tipo de instalaciones ayudan a reducir la cantidad de basura que va a los rellenos sanitarios y contribuyen al cuidado del medio ambiente.

Durante los primeros años se reportó un avance del 30% en 2021, lo que puede interpretarse como el desarrollo de estudios técnicos y posiblemente la compra del terreno donde se construiría la planta. Sin embargo, a partir de ahí no se registraron más progresos significativos. Al finalizar 2023, no se alcanzó la meta: la planta no se construyó ni entró en operación. Esto muestra una falla en el cumplimiento de este compromiso. Cabe señalar que este indicador hace parte del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 12, relacionado con el consumo y la producción responsable, está bajo el sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible, el sector FUT Ambiental, y era responsabilidad de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP).

Desde el punto de vista financiero, el proyecto recibió \$702 millones durante el cuatrienio. La mayor parte de los recursos se asignaron en 2023, con un monto de \$177 millones, lo que sugiere que se intentó retomar el proyecto en su último año. Sin embargo, a pesar de contar con recursos, no se logró ejecutar la planta. Esto refleja un problema de gestión, ya que el dinero estaba disponible, pero no se tradujo en resultados concretos. Así, este indicador es un ejemplo claro de cómo la planeación y el presupuesto deben ir de la mano con una ejecución eficaz para lograr verdaderos avances en la gestión ambiental de la ciudad.

Indicador 53020010002: Grandes generadores con tecnologías de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos aplicadas

Este indicador busca que, entre 2020 y 2023, al menos 150 grandes generadores de residuos orgánicos (como plazas de mercado e instituciones educativas públicas) aplicaran tecnologías para aprovechar esos residuos en lugar de simplemente botarlos. Este tipo de acciones permiten convertir los residuos orgánicos en abono o compost, ayudando a reducir la contaminación y promoviendo un modelo de economía circular. Al comenzar el gobierno, la línea base era de 5 generadores con estas tecnologías, y la meta para el cuatrienio era llegar a 95.

Durante los cuatro años se observaron avances significativos. En 2020 se intervinieron 15 generadores, en 2021 fueron 37 más, y para 2022 se alcanzaron

72, cumpliendo finalmente la meta de 95 generadores con tecnologías aplicadas en 2023. Este resultado muestra una gestión eficiente en términos de cumplimiento de metas físicas. Este indicador también está alineado con el ODS 8, que promueve el crecimiento económico sostenible y el trabajo decente, especialmente al vincular prácticas más responsables en sectores productivos. Su ejecución estuvo a cargo de la UAESP, dentro del sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible y el sector FUT Ambiental.

En cuanto a recursos, se asignaron un total de \$1.855 millones de pesos a lo largo del cuatrienio. La mayor inversión se realizó en 2021, con más de \$569 millones, seguida de 2020 y 2022. En 2023, aunque se invirtió menos, se completó la meta, lo cual indica que las acciones en años anteriores generaron resultados sostenibles. Este caso es un buen ejemplo de cómo una inversión constante y bien dirigida puede traducirse en logros tangibles, especialmente cuando hay una coordinación efectiva entre el presupuesto y la ejecución técnica del programa.

Indicador 53020010003: Estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos operando

Este indicador se propuso como meta que, entre 2022 y 2023, dos estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos inorgánicos (como plásticos, cartón, vidrio y metales) estuvieran en funcionamiento en Cali. Estas estaciones son conocidas como ECAs (Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento) y permiten que los residuos que normalmente terminarían en el relleno sanitario puedan ser recuperados y reutilizados, reduciendo el impacto ambiental y fortaleciendo la cadena del reciclaje. En 2019 no existía ninguna ECA operativa, por lo que la meta representaba un avance importante.

Aunque el objetivo era llegar a dos estaciones, los datos muestran que al final del periodo cuatrienal se logró poner en funcionamiento dos ECAs completas, cumpliendo la meta. Este resultado implicó varias fases: desde estudios y compra de predios, hasta construcción, dotación e inicio de operación. A pesar de que el avance inicial fue lento, con movimientos visibles sólo hacia los últimos años, se logró cerrar el periodo con el objetivo cumplido. Este indicador está vinculado al ODS 8, y hace parte del sector nacional Vivienda, ciudad y territorio y del sector FUT Agua potable y saneamiento básico. La ejecución fue responsabilidad de la UAESP.

En términos presupuestales, este indicador fue uno de los más costosos dentro del programa, con una inversión acumulada de \$2.220 millones de pesos. La totalidad de esta inversión se ejecutó prácticamente en 2023, lo cual indica que la mayor parte del trabajo técnico, logístico y de infraestructura ocurrió en ese último año. Esta concentración del gasto puede reflejar la complejidad del proceso de

construcción y habilitación de infraestructura, pero también sugiere que fue necesario acelerar la ejecución al cierre del cuatrienio para cumplir la meta.

Si bien este comportamiento podría coincidir temporalmente con el fin del periodo administrativo, la concentración del gasto no necesariamente responde a dinámicas políticas o legislativas. Más bien, se relaciona con los tiempos propios de los procesos contractuales, la etapa final de obras físicas y la disponibilidad efectiva de los recursos para su ejecución.

A pesar de los tiempos ajustados, el logro muestra que, con una buena gestión final, se pueden consolidar obras de impacto para el manejo de residuos en la ciudad.

Indicador 53020010004: Barrios con rutas selectivas de residuos sólidos con inclusión de recicladores de oficio implementadas

Este indicador se enfoca en llevar a cabo un proceso muy valioso: implementar rutas especiales de recolección de residuos reciclables en 97 barrios de Cali, incluyendo la participación de recicladores de oficio. La inclusión de estos trabajadores no solo mejora la eficiencia en la separación de residuos, sino que también dignifica su labor y les garantiza mejores condiciones. En 2019 se tenía una línea base muy baja, de solo 3 barrios con rutas de este tipo. Alcanzar la meta suponía un esfuerzo importante para ampliar la cobertura y avanzar en prácticas más sostenibles.

Durante los cuatro años del plan de desarrollo, se observó un progreso significativo. Para el año 2020, la cobertura aumentó a 10 barrios, y fue creciendo progresivamente hasta llegar a los 100 barrios en 2023, lo que incluso supera la meta inicial. Esto muestra un avance sostenido en la implementación de estas rutas, y también evidencia el compromiso de integrar a los recicladores como parte activa del sistema de gestión de residuos. Este indicador se encuentra alineado con el ODS 12 (producción y consumo responsables), pertenece al sector nacional Vivienda, ciudad y territorio, y al sector FUT Agua potable y saneamiento básico. La ejecución estuvo a cargo de la UAESP.

Desde el punto de vista presupuestal, esta meta recibió una inversión total de \$4.658 millones de pesos entre 2020 y 2023. La distribución del gasto fue relativamente equilibrada, con picos importantes en 2021 y 2022. Esta ejecución permitió fortalecer la infraestructura operativa, capacitar a los recicladores y generar campañas de concientización ciudadana. Además, al tratarse de un indicador de tipo “incremento”, la constante expansión del servicio exigió una planificación estratégica. La ejecución presupuestal fue eficiente y coherente con los avances observados, lo que evidencia que, con voluntad institucional y asignación adecuada de recursos, se pueden lograr cambios positivos que benefician tanto al medio ambiente como a las comunidades.

Indicador 53020010005: Sitio de recolección, transporte, transferencia, aprovechamiento y disposición final para la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) operando

Este indicador tiene como objetivo fundamental que Cali contara con un sitio especializado y funcional para manejar adecuadamente los residuos de construcción y demolición (RCD). Este tipo de residuos, que incluye escombros y materiales sobrantes de obras, suele representar un gran volumen y, si no se gestiona correctamente, puede generar contaminación e impactos negativos en el entorno urbano. En 2019 no existía ninguna infraestructura de este tipo funcionando, por lo que la meta para el cuatrienio era clara: habilitar un sitio de gestión integral de RCD que incluyera desde la recolección hasta la disposición final.

La meta se logró de manera efectiva: en 2020 ya se había alcanzado el funcionamiento de un sitio, y este resultado se mantuvo durante los años siguientes hasta el 2023. Este indicador está vinculado al ODS 12, que promueve una gestión responsable de los residuos; al sector nacional Vivienda, ciudad y territorio, y específicamente al sector FUT Agua Potable y Saneamiento Básico. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) fue la encargada de llevar a cabo este proceso. La continuidad del funcionamiento del sitio a lo largo del cuatrienio es una señal de sostenibilidad en la implementación, más allá de un logro puntual.

Desde el punto de vista presupuestal, este fue uno de los indicadores que recibió una de las inversiones más altas del programa, con un total acumulado de \$14.590 millones de pesos entre 2020 y 2023. La mayor parte de los recursos se ejecutaron en 2023, lo que sugiere una fuerte apuesta final para consolidar el sitio y garantizar su operación plena. Esta inversión permitió la adecuación del terreno, adquisición de maquinaria, contratación de personal y estrategias para asegurar que el sitio funcione según estándares ambientales. El cumplimiento de la meta y la alta ejecución presupuestal reflejan una gestión sólida y priorización de este componente dentro de la política pública de residuos sólidos.

Indicador 53020010006: Espacios públicos impactados por el manejo inadecuado de residuos sólidos intervenidos

Este indicador busca mejorar la calidad del espacio público en Cali interviniendo sitios que históricamente han sido puntos críticos de acumulación de basura. Estos lugares, como parques, esquinas o zonas verdes, son afectados cuando las personas depositan allí sus residuos de manera inapropiada. La meta era intervenir 200 espacios públicos entre 2020 y 2023, partiendo de una línea base también de

200, es decir, mantener esa cobertura e intervenir nuevos sitios cuando fuera necesario para sostener el nivel de limpieza y salubridad en la ciudad.

Durante el cuatrienio, las metas anuales fueron claras: 50 intervenciones en 2020, 100 en 2021, 150 en 2022 y 200 en 2023. Los datos muestran que se cumplieron progresivamente, lo que indica una acción constante por parte de la administración. Este indicador se relaciona con el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), el sector nacional de Vivienda, ciudad y territorio y el sector FUT de Agua Potable y Saneamiento Básico. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) fue nuevamente la responsable de ejecutar esta línea de trabajo. Las intervenciones incluyeron desde la recolección y limpieza, hasta la instalación de señalética y adecuaciones físicas que desincentivaran el uso inadecuado del espacio.

En cuanto a la ejecución presupuestal, este indicador contó con una asignación significativa de más de \$13.548 millones de pesos, siendo uno de los rubros más altos del programa. Esta inversión se distribuyó a lo del periodo legislativo 2020-2023, con un gasto particularmente alto en 2023, superando los \$6.446 millones. Esto refleja un fortalecimiento de la estrategia hacia el cierre del periodo. El cumplimiento de la meta, sumado a la inversión sostenida, indica que hubo voluntad política y técnica para enfrentar el problema de los residuos en el espacio público, contribuyendo a un entorno más limpio y seguro para la ciudadanía.

Indicador 53020010007: Lixiviados del antiguo Vertedero de Navarro tratados

Este indicador se centra en el tratamiento de los lixiviados, que son líquidos contaminantes que se generan por la descomposición de los residuos en un vertedero. En este caso, el foco fue el antiguo Vertedero de Navarro, una zona que históricamente ha generado problemas ambientales por la acumulación de residuos. El tratamiento de lixiviados es crucial para evitar que estos líquidos lleguen a las fuentes hídricas y contaminen el suelo o el agua. La línea base en 2019 fue de 68.207 m³ tratados, y la meta a 2023 era alcanzar 236.207 m³, lo que representa un esfuerzo importante para mitigar los impactos de un sitio ya clausurado, pero aún activo en términos de riesgo ambiental.

Durante los cuatro años del gobierno, las metas y los avances muestran un crecimiento constante en la cantidad de lixiviados tratados: 76.472 m³ en 2020, 126.722 m³ en 2021, 182.717 m³ en 2022 y la meta final alcanzada de 236.207 m³ en 2023. Esto indica una ejecución progresiva y eficaz. Este indicador forma parte del ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), dentro del sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible y del sector FUT Ambiental. La responsabilidad recayó sobre la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), que logró cumplir con las metas establecidas utilizando estrategias técnicas para el

tratamiento del líquido, lo que también redujo los malos olores y mejoró la calidad ambiental de la zona.

Desde el punto de vista presupuestal, este fue uno de los indicadores con mayor inversión en el programa, con una suma que supera los \$13.141 millones de pesos ejecutados entre 2020 y 2023. Esta cifra refleja una fuerte apuesta del gobierno local por atender los pasivos ambientales heredados del pasado. En particular, se destaca el esfuerzo en 2022, donde se invirtieron más de \$4.721 millones, consolidando ese año como el de mayor ejecución. La buena articulación entre los recursos, la ejecución técnica y el cumplimiento de metas muestra un caso exitoso de cómo el presupuesto se puede traducir en acciones concretas para cuidar el medio ambiente y proteger la salud pública.

Indicador 53020010008: Monitoreo anual de calidad ambiental (estabilidad de la masa de residuos y calidad del aire) del antiguo vertedero de Navarro

Este indicador busca asegurar que el antiguo Vertedero de Navarro, aunque ya no está en funcionamiento, se mantenga bajo control en términos ambientales. Específicamente, se planteó realizar un monitoreo anual para revisar dos aspectos clave: la estabilidad de la masa de residuos, es decir, que no haya deslizamientos o hundimientos peligrosos, y la calidad del aire, para verificar que no se estén liberando gases contaminantes. La línea base era de un solo monitoreo realizado en 2019, y la meta del cuatrienio era llegar a cinco monitoreos acumulados al finalizar el periodo 2020–2023.

Durante los cuatro años, los avances fueron parciales. Se realizaron dos monitoreos en 2020 y 2022, lo que significa que no se cumplió la meta total del cuatrienio. En 2021 y 2023 no se hicieron actividades de seguimiento según los registros. A pesar de esto, el cumplimiento parcial aportó a mantener bajo vigilancia el vertedero, evitando que se convierta nuevamente en un problema ambiental. Este indicador está enmarcado en el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), dentro del sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible y el sector FUT Ambiental. La UAESP fue la entidad encargada, y aunque hubo avances, la falta de continuidad evidencia una oportunidad de mejora en la planificación y seguimiento de este tipo de tareas ambientales críticas.

Desde el punto de vista presupuestal, este fue uno de los indicadores con menor inversión: \$425 millones de pesos ejecutados en total. No se registraron recursos ni en 2020 ni en 2023, y todo el presupuesto se concentró en 2022. Esto ayuda a explicar por qué solo se realizaron dos monitoreos en el cuatrienio. Es decir, sin una asignación estable y constante de recursos, es difícil sostener una actividad de seguimiento técnico como esta, que además es fundamental para prevenir riesgos a largo plazo. Aunque los costos son relativamente bajos en comparación con otros

indicadores, su importancia ambiental y sanitaria debería priorizarse más en términos de inversión y ejecución continua.

Indicador 53020010009: Generadores de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y Residuos Ordinarios, vinculados a un proceso de manejo eficiente y mejores prácticas en su gestión

Este indicador se enfoca en mejorar la forma en que las personas y empresas que generan residuos de construcción y demolición (como escombros) y residuos ordinarios (como basura común) gestionan sus desechos. El objetivo era vincular a 1.500 generadores a procesos de manejo eficiente, donde se aplicaron buenas prácticas para reducir, reutilizar o disponer correctamente estos residuos. En 2019, se tenía una línea base de 1.000 generadores vinculados, y la meta era aumentar ese número en 500 durante el periodo 2020–2023.

El avance fue positivo. Aunque en 2020 solo se vincularon 150 generadores, en 2021 se alcanzaron 1.470 y para 2022 se superó la meta con 1.820 generadores vinculados, cerrando finalmente con los 1.500 previstos para el cuatrienio. Es decir, aunque hubo una sobreoferta en un año y una baja en otro, el objetivo final se cumplió. Este indicador se alinea con el ODS 12 (Producción y consumo responsables), en el sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible, y el sector FUT Ambiental. La responsabilidad de este proceso recayó en el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, que logró articular los actores involucrados en la generación de residuos con los procesos adecuados.

Presupuestalmente, este indicador tuvo una ejecución total de \$1.471 millones de pesos entre 2020 y 2023. Aunque el cumplimiento de la meta fue efectivo, los recursos no fueron tan elevados en comparación con otros indicadores. La mayor inversión se concentró en 2020 y 2021, con montos de \$496 millones y \$275 millones respectivamente, lo que demuestra que los esfuerzos iniciales fueron clave para cumplir el objetivo. En los últimos años, los recursos se redujeron, pero ya se había logrado consolidar gran parte del trabajo. Esto demuestra que con una inversión moderada pero bien planificada se pueden alcanzar metas importantes en la gestión ambiental de residuos, especialmente si hay compromiso y coordinación interinstitucional.

Indicador 53020010010: Estudios para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias elaborados

Este indicador se enfoca en la elaboración de estudios técnicos y de planificación necesarios para mejorar la forma en que Cali maneja sus residuos sólidos y presta el servicio público de aseo. En términos sencillos, se trató de hacer los “planos” y

“mapas de ruta” que orientan las decisiones sobre cómo recoger, tratar y disponer los residuos de la ciudad. En 2019 se contaba con tres estudios previos, y para 2023 se propuso alcanzar siete estudios, lo que implicaba elaborar cuatro nuevos documentos estratégicos durante el cuatrienio.

En cuanto al cumplimiento de metas, el resultado fue exitoso. A lo largo de los años se lograron avances importantes: en 2020 se hicieron cuatro estudios, en 2021 se avanzó con cinco, en 2022 se llegó a seis y en 2023 se cumplió la meta de siete estudios completos. Este indicador pertenece al ODS 12 (Producción y consumo responsables), en el sector nacional de Vivienda, ciudad y territorio, y en el sector FUT Agua potable y saneamiento básico. El responsable de liderar esta tarea fue el Departamento Administrativo de Planeación, que articuló las acciones necesarias para asegurar que la ciudad contara con estudios actualizados para mejorar el manejo de residuos y el servicio de aseo.

Desde el punto de vista presupuestal, este indicador tuvo una de las mayores asignaciones de todo el programa: más de \$12.314 millones de pesos entre 2020 y 2023. Los recursos se distribuyeron así: \$4.861 millones en 2020, \$4.014 millones en 2021, \$3.090 millones en 2022 y \$347 millones en 2023. La mayor parte del presupuesto se ejecutó en los dos primeros años, lo que coincide con la fase de elaboración de los estudios más robustos. La aparente desproporción entre el costo de los estudios y el de proyectos tangibles se debe a que, en los procesos de inversión pública, la primera fase requiere estudios técnicos, financieros y ambientales altamente especializados, los cuales suelen concentrar gran parte del presupuesto. En contraste, las fases posteriores como obras o implementaciones físicas se ejecutan en otros programas o vigencias, por lo que no siempre se reflejan dentro del mismo indicador. Esta distribución muestra una planificación eficiente, ya que se concentraron los recursos cuando más se necesitaban, así, se cumplió con la meta y se dejó una base técnica sólida para futuras acciones de gestión de residuos y mejora del aseo urbano.

Indicador 53020010011: Personas sensibilizadas en gestión de residuos sólidos con inclusión de recicladores de oficio

Este indicador busca promover un cambio cultural en la ciudadanía frente al manejo adecuado de los residuos sólidos, especialmente fortaleciendo el reconocimiento y la inclusión de los recicladores de oficio. En otras palabras, se trató de enseñarle a la gente cómo separar correctamente sus residuos, y al mismo tiempo visibilizar y valorar la labor de quienes se dedican al reciclaje. En 2019, se tenía una base de 200.000 personas sensibilizadas, y la meta para el cuatrienio fue alcanzar las 450.000 personas.

Sin embargo, el cumplimiento de la meta no avanzó progresivamente durante los primeros años del plan. No se reportaron avances en los años 2020, 2021 ni 2022, y fue solo en 2023 cuando se logró sensibilizar a las 450.000 personas previstas. Aunque se cumplió la meta final, el rezago en los tres primeros años puede interpretarse como una debilidad en la planificación o ejecución temprana de la estrategia pedagógica. Este indicador está alineado con el ODS 12, en el marco del sector nacional de Vivienda, ciudad y territorio, dentro del sector FUT de Agua Potable y Saneamiento Básico, y fue responsabilidad de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP).

En cuanto a la ejecución presupuestal, este fue uno de los indicadores con menor asignación de recursos dentro del programa, con un total de \$733 millones invertidos exclusivamente en el año 2023. No se asignaron ni ejecutaron recursos en los años anteriores, lo que coincide con la falta de avances reportados en esos periodos. A pesar del bajo porcentaje de ponderación en la meta general (0,05%), el indicador alcanzó su cumplimiento con un uso concentrado del presupuesto en el último año del cuatrienio. Esto indica que la sensibilización de las 450.000 personas no respondió a una acción puntual, sino al desarrollo de diversas actividades pedagógicas y campañas realizadas por la UAESP durante 2023, tales como jornadas territoriales de educación ambiental, capacitaciones comunitarias, trabajo con recicladores de oficio y acciones de sensibilización en el espacio público, lo que permitió ampliar de manera significativa el alcance de la estrategia.

Indicador 53020010012: Nuevo modelo de servicio de aseo, implementado

Este indicador tiene como propósito central la implementación de un nuevo modelo de aseo para la ciudad. Esto quiere decir que se buscaba mejorar la manera en que se presta el servicio de recolección, barrido, limpieza y disposición de residuos en Cali, posiblemente incorporando innovaciones técnicas, cambios en la forma de contratación o estrategias para mejorar la cobertura y eficiencia del sistema. La meta era tener este nuevo modelo funcionando antes de finalizar el periodo 2020–2023.

Sin embargo, al revisar los avances, se encuentra que no hubo ningún resultado reportado durante los cuatro años del cuatrienio. Es decir, no se logró implementar el nuevo modelo, ni siquiera parcialmente. Esto pone en evidencia una falta de avance total, lo que representa una pérdida de oportunidad para modernizar el sistema de aseo y brindar un mejor servicio a la comunidad. La línea base en 2019 era de 0 porque no existía aún el modelo proyectado, y se esperaba alcanzar al menos 1 implementación total. Este indicador está vinculado al ODS 11, dentro del sector nacional de Ambiente y desarrollo sostenible, en el sector FUT Ambiental, y su ejecución era responsabilidad de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP).

Desde el punto de vista presupuestal, el panorama también es claro: no se asignaron ni ejecutaron recursos entre 2020 y 2023, lo cual explica directamente por qué no se logró ningún avance. La meta tenía una ponderación del 0,03% dentro del total del programa, lo que indica que su peso relativo dentro del plan era bajo. Aun así, se trataba de una acción clave para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia del manejo de residuos sólidos en Cali. La falta de ejecución deja un vacío importante en la modernización del sistema, y pone en evidencia la necesidad de una mejor planificación y voluntad institucional para este tipo de proyectos estructurales.

3.3.2 Programa 5302002: Ecosistema de innovación "Cali Circular"

El objetivo de este programa es fomentar un ecosistema de innovación enfocado en la economía circular, involucrando procesos productivos sostenibles y alianzas estratégicas con distintos sectores. Cuenta con 4 indicadores que miden la consolidación de este enfoque. A pesar de que recibió una inversión significativa en 2021, los recursos disminuyeron en 2022 y 2023.

Indicador 53020020001: Empresas y emprendimientos fortalecidos en capacidades para el fomento de la economía circular

Durante el periodo 2021-2023, el programa "Cali Circular" buscó fortalecer las capacidades de 200 empresas y emprendimientos para que aplicaran principios de economía circular, es decir, que pudieran reducir residuos, reciclar y aprovechar mejor los recursos. Al iniciar el cuatrienio, no existía ninguna empresa con este tipo de acompañamiento (línea base 0), por lo que la meta representaba un reto importante.

En cuanto a los resultados, en 2021 se fortalecieron 77 empresas, en 2022 fueron 109, y en 2023 se completó la meta con un total de 200 empresas atendidas. Este avance muestra una ejecución adecuada del indicador, cumpliendo el 100% de la meta establecida. El resultado refleja un cambio generado por el programa dentro del tejido empresarial local, manifestado principalmente en transformaciones culturales o de conducta relacionadas con la adopción de prácticas más sostenibles.

Desde la perspectiva presupuestal, se asignaron \$2.551 millones de pesos durante el cuatrienio. De este total, la mayor ejecución se dio en 2021 con \$1.080 millones, seguida de 2022 con \$798 millones y 2023 con \$672 millones, sin inversión en 2020. Esta distribución indica que los mayores esfuerzos financieros coincidieron con el momento de mayor crecimiento del indicador. A pesar de que la ponderación presupuestal dentro del plan de desarrollo fue baja (0,18%), los recursos fueron bien

focalizados para lograr el objetivo. Este indicador contribuye al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), se relaciona con el sector nacional de Comercio, industria y turismo y con el sector FUT de Promoción del desarrollo. El responsable de la ejecución fue la Secretaría de Desarrollo Económico, que jugó un papel clave en conectar la política pública con las necesidades de los empresarios locales.

Indicador 53020020002: Sistema de Gestión de Economía Circular diseñado, implementado y certificado

Entre los años 2020 y 2023, la meta de este indicador fue desarrollar y certificar un Sistema de Gestión de Economía Circular para Cali, conocido como "Cali Circular". Este sistema tiene como propósito organizar las acciones del gobierno y de diferentes sectores para que los procesos productivos de la ciudad fueran más sostenibles, es decir, que generaran menos residuos y aprovecharan mejor los materiales. Al inicio del cuatrienio, no existía ningún sistema de este tipo en funcionamiento (línea base 0), por lo que diseñarlo desde cero implicaba un trabajo técnico y de articulación institucional considerable.

Durante el periodo, se avanzó progresivamente: en 2020 se alcanzó un 30% del proceso, en 2021 se llegó al 60%, en 2022 al 80%, y finalmente en 2023 se completó el 100% del diseño, implementación y certificación del sistema. Este resultado muestra un cumplimiento total de la meta propuesta, lo cual representa un paso importante para posicionar a Cali como una ciudad comprometida con la economía circular. Además, este tipo de sistemas sirve como hoja de ruta para que otras instituciones y empresas puedan adoptar prácticas similares.

Presupuestalmente, este indicador contó con \$1.821 millones de pesos distribuidos en los cuatro años. En 2020 se invirtieron \$998 millones, en 2021 \$350 millones, en 2022 otros \$350 millones, y en 2023 se ejecutaron \$122 millones de pesos. Aunque en términos de porcentaje del presupuesto total del plan su ponderación fue baja (0,19%), se puede decir que los recursos fueron usados de forma efectiva y gradual para lograr el desarrollo completo del sistema. Este indicador se vincula al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), está enmarcado en el sector nacional de Comercio, industria y turismo, y en el sector FUT de Promoción del desarrollo. La Secretaría de Desarrollo Económico lideró este proceso, demostrando capacidad técnica y administrativa para sacar adelante un componente estructural de la política pública de economía circular.

Indicador 53020020003: Estudios de análisis económico e impacto para el aprovechamiento de residuos orgánicos, inorgánicos y RCD elaborados

Este indicador plantea como meta la elaboración de tres estudios que permitieran entender mejor cómo aprovechar económicamente los residuos que se generan en

la ciudad, incluyendo residuos orgánicos (como restos de comida o poda), inorgánicos (como plásticos o metales) y los residuos de construcción y demolición (RCD). Estos estudios son claves porque brindan información técnica y económica que puede guiar decisiones públicas y privadas sobre reciclaje, tratamiento de residuos y nuevas oportunidades de negocio verde.

La línea base era cero, es decir, no existían estudios previos en este campo al iniciar el gobierno. Durante los tres años del periodo evaluado (2020–2022), se logró cumplir con la meta completa de realizar los tres estudios previstos. Aunque no se hizo una entrega progresiva por año, se completó el trabajo antes de finalizar el periodo, lo que implica una ejecución puntual pero efectiva en términos del cumplimiento del objetivo.

Desde el punto de vista presupuestal, este fue uno de los indicadores con menor asignación: se destinaron únicamente \$50 millones de pesos en el año 2023, lo que representa una ponderación del 0,05% del presupuesto total de la línea estratégica. A pesar de ser una inversión baja comparada con otros indicadores, se logró el cumplimiento total de la meta, lo que sugiere una gestión eficiente de los recursos. Este indicador corresponde al ODS 12 (Producción y consumo responsables), pertenece al sector nacional de Vivienda, ciudad y territorio, específicamente en el sector FUT de Servicios Públicos distintos al acueducto y alcantarillado, y fue liderado por la Secretaría de Desarrollo Económico, que continúa consolidando su papel como impulsora de la economía circular en Cali.

Indicador 53020020004: Asociaciones de recicladores de oficio de economía solidaria fortalecidas en desarrollo empresarial y competitividad

Este indicador se centra en mejorar las condiciones de trabajo y la capacidad organizativa de las asociaciones de recicladores en Cali. El objetivo fue fortalecer al 100% de estas asociaciones en temas de economía solidaria, desarrollo empresarial y competitividad. Esto es clave para que los recicladores tengan mejores oportunidades económicas, mayor formalización laboral y un papel más activo en la cadena de reciclaje de la ciudad.

La línea base era de cero, lo que quiere decir que al inicio del gobierno no se contaba con asociaciones fortalecidas bajo este enfoque. A lo largo del cuatrienio, se observó un crecimiento gradual en el cumplimiento: en 2020 se fortalecieron 28 asociaciones, en 2021 se llegó a 34 y en 2022 a 43, hasta alcanzar la meta del 100% en 2023. Esto refleja un trabajo continuo y progresivo con estas organizaciones, que son fundamentales para una gestión adecuada de los residuos reciclables.

En cuanto a los recursos, se invirtieron más de \$529 millones de pesos entre 2020 y 2023 para alcanzar esta meta, distribuidos de la siguiente manera: \$152 millones en 2020, \$200 millones en 2021, \$100 millones en 2022 y \$77 millones en 2023. Aunque no es uno de los indicadores con mayor inversión, su ejecución presupuestal fue progresiva y efectiva. Este esfuerzo representa el 0,17% del total de la línea estratégica y responde al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico). Hace parte del sector nacional de Comercio, industria y turismo, en el sector FUT de Servicios Públicos diferentes al acueducto y alcantarillado, con la Secretaría de Desarrollo Económico como responsable. El avance logrado demuestra una apuesta por la inclusión productiva y el fortalecimiento de actores sociales clave en la economía circular.

El balance general del programa 5302002: Ecosistema de innovación “Cali Circular” muestra un avance sostenido en la consolidación de la economía circular en Cali, combinando fortalecimiento empresarial, desarrollo técnico, generación de estudios y apoyo a recicladores de oficio. Aunque la inversión presentó variaciones a lo largo del periodo legislativo (2020-2023), los indicadores evidencian una gestión progresiva y orientada a construir capacidades institucionales y productivas. Esto permite dar paso al análisis del siguiente programa, enfocado en promover prácticas de producción y consumo responsable, que complementan y amplían el enfoque de sostenibilidad trabajado en Cali Circular.

3.3.3 Programa 5302003: Producción y consumo responsable

Este programa promueve hábitos de consumo sostenible y prácticas empresariales responsables. Con 10 indicadores, se enfoca en educación ambiental, campañas de sensibilización y regulación de productos contaminantes. La inversión fue más alta en 2022.

Indicador 53020030001: Estrategias para el fomento de la producción limpia y el consumo responsable implementadas

Durante el periodo 2021–2023, se plantea la meta de implementar cuatro estrategias dirigidas al fomento de la producción limpia y el consumo responsable en Santiago de Cali. Este tipo de estrategias busca promover prácticas sostenibles tanto en los procesos productivos como en los hábitos de consumo de la ciudadanía, con el fin de reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos naturales. En los primeros dos años del periodo (2021 y 2022) no se registraron avances, pero en el año 2023 se logró implementar dos estrategias, alcanzando la meta proyectada de cuatro al finalizar el cuatrienio.

El cumplimiento de la meta evidencia un proceso de consolidación hacia el final del periodo, lo cual puede estar relacionado con la preparación técnica y administrativa requerida para su ejecución. Aunque la ausencia de avances en los años iniciales pudo generar incertidumbre sobre el logro del objetivo, la implementación total en 2023 demuestra una capacidad de reacción efectiva por parte de la Secretaría de Desarrollo Económico, entidad responsable del indicador. Estas estrategias contribuyen directamente al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12, relacionado con producción y consumo responsables, y están enmarcadas dentro del Sector Nacional de Comercio, Industria y Turismo, así como en el Sector FUT de Promoción del Desarrollo.

Desde el punto de vista presupuestal, el indicador contó con un total de \$205 millones asignados entre 2022 y 2023. En 2022 se ejecutaron \$100 millones y en 2023 se completó la ejecución con \$105 millones, lo que representa una ejecución completa del presupuesto programado. No se registraron recursos ni acciones durante 2021. La inversión de estos recursos permitió alcanzar el 100 % de la meta proyectada, la participación presupuestal de este indicador dentro de la línea estratégica de mitigación del cambio climático fue del 0,04 %, lo que refleja un nivel de inversión modesto, pero con resultados concretos.

Indicador 53020030002: Plan para el fortalecimiento de Negocios Verdes formulado e implementado

Durante el periodo 2021–2023, se plantea la meta de formular e implementar un plan para el fortalecimiento de negocios verdes en la ciudad de Cali. Este tipo de negocios se caracterizan por ofrecer bienes o servicios que generan beneficios ambientales, incorporando prácticas sostenibles en su operación. Inicialmente, no se reportaron avances en los años 2021 y 2022, pero en el año 2023 se logró ejecutar el plan en su totalidad, alcanzando el 100 % de la meta establecida.

La implementación de este plan representa un avance importante en el fomento de la economía ambiental en el contexto local, ya que contribuye a diversificar la oferta productiva con enfoque sostenible. A su vez, fortalece la competitividad de los emprendimientos ecológicos y facilita su acceso a oportunidades de mercado. La Secretaría de Desarrollo Económico fue la entidad encargada de liderar esta acción, en articulación con actores del sector ambiental. Este indicador se enmarca dentro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 15, vinculado con la protección de los ecosistemas terrestres, y se adscribe al Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Sector FUT Ambiental.

En cuanto al presupuesto, se contó con un total de \$261 millones para todo el periodo. La ejecución se distribuyó de manera desigual: en 2022 se invirtieron \$200 millones, mientras que en 2023 se ejecutaron \$61 millones. Aunque no se realizaron

inversiones en 2021, los recursos fueron utilizados en su totalidad en los últimos dos años, lo que permitió cumplir la meta. Este indicador representó el 0,08 % del total de recursos asignados a la estrategia de mitigación del cambio climático, lo cual indica una participación moderada dentro del conjunto de acciones impulsadas durante el cuatrienio.

Indicador 53020030003: Productores agrícolas locales fortalecidos en técnicas de producción sostenible, competitividad y asociatividad

Entre 2021 y 2023, se propone fortalecer a 100 productores agrícolas locales en técnicas de producción sostenible, estrategias de competitividad y procesos de asociatividad. Este indicador buscaba mejorar las capacidades del sector agrícola en prácticas amigables con el ambiente, aumentar su productividad y promover la organización comunitaria. Al inicio del cuatrienio, 30 productores ya habían sido beneficiados, y durante 2021 no se registró ningún avance adicional. Sin embargo, en 2022 se fortalecieron 70 productores más, con lo que se alcanzó un total de 100, cumpliendo a cabalidad la meta proyectada.

El logro de esta meta refleja una gestión efectiva en el acompañamiento técnico a los productores, permitiéndoles adoptar tecnologías más limpias, acceder a mercados diferenciados y mejorar su sostenibilidad económica y ambiental. Esta iniciativa se encuentra alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8, que promueve el crecimiento económico inclusivo y sostenible, y el ODS 12, sobre producción y consumo responsable. Perteneció al Sector Nacional de Agricultura y Desarrollo Rural y al Sector FUT Agropecuario. La ejecución del indicador estuvo a cargo de la Secretaría de Desarrollo Económico.

Desde el punto de vista presupuestal, se ejecutó un total de \$1,27 mil millones entre los tres años del periodo. En 2021 se invirtieron \$892 millones, en 2022 se destinaron \$300 millones, y en 2023, \$75 millones. Aunque el mayor desembolso se dio en el primer año con casi el 70 % del total, los recursos restantes permitieron completar el fortalecimiento de los productores en los años siguientes. Esta acción representó el 0,04 % del presupuesto total asignado a la estrategia de mitigación del cambio climático.

Indicador 53020030004: Entidades con programas de eficiencia energética implementados

Durante el periodo 2021-2023, la meta es implementar programas de eficiencia energética en 30 entidades del municipio. Este objetivo respondía a la necesidad de promover el uso racional de la energía en instituciones públicas y privadas, reduciendo así el consumo de recursos no renovables y las emisiones de gases de efecto invernadero. A pesar de que en los años 2021 y 2022 no se registraron

avances, en 2023 se logró cumplir la meta en su totalidad, con la implementación de estos programas en las 30 entidades previstas.

El cumplimiento de este indicador resalta el esfuerzo concentrado al final del cuatrienio para impulsar la transición energética en la ciudad, incorporando prácticas como la sustitución de luminarias, auditorías energéticas y la adopción de tecnologías más eficientes. Esta acción se alinea principalmente con el ODS 7 (Energía asequible y no contaminante) y el ODS 13 (Acción por el clima), y está vinculada al Sector Nacional de Minas y Energía, así como al Sector FUT de Servicios Públicos distintos a acueducto y alcantarillado. La entidad responsable de su ejecución fue la Secretaría de Desarrollo Económico.

En cuanto a los recursos, se ejecutó un presupuesto total de \$383 millones en el año 2023, año en el que también se reportó el avance completo del indicador. Este valor representa el 0,02 % del presupuesto total de la línea estratégica de mitigación del cambio climático. La ejecución concentrada en un solo año sugiere que se trató de una intervención focalizada, posiblemente apoyada por alianzas técnicas y operativas que facilitaron la implementación simultánea en varias entidades.

Indicador 53020030005: Empresas con cambios hacia patrones de producción y consumo sostenible

Entre 2020 y 2023, se establece como meta orientar a 85 empresas hacia la adopción de prácticas de producción y consumo sostenibles. Esta acción busca transformar los procesos industriales y comerciales, reduciendo impactos ambientales y promoviendo modelos más responsables con el entorno. Al inicio del periodo, ya se contaba con un avance inicial de 35 empresas, al que se sumaron 40 más durante el primer año (2020). Aunque no se reportaron avances en los años 2021 y 2022, para 2023 se alcanzó el cumplimiento total de la meta, logrando que las 85 empresas implementaran cambios significativos en sus operaciones.

Este resultado refleja un impulso inicial sólido, seguido de una etapa de estabilización, hasta llegar a la consolidación final de la meta. Las empresas involucradas habrían recibido acompañamiento técnico, capacitación o asesoría para adoptar prácticas más sostenibles, como el uso eficiente de recursos, la reducción de residuos o el diseño de productos ecoamigables. Este indicador se enmarca en el ODS 12 (Producción y consumo responsables), pertenece al Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Sector FUT Ambiental. La entidad responsable de su ejecución fue el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.

En términos presupuestales, el programa contó con una inversión total de \$481 millones durante todo el cuatrienio. En el año 2020 se ejecutaron \$435.211.384,

mientras que en 2023 se adicionaron \$45 millones. Esta distribución evidencia que gran parte de los esfuerzos técnicos y financieros se concentraron en el primer año, lo cual permitió un avance significativo desde el inicio.

Indicador 53020030006: Negocios verdes registrados, evaluados y promovidos

Durante el periodo 2020–2023, se propone como meta registrar, evaluar y promover 80 negocios verdes en Santiago de Cali. Estos negocios se caracterizan por tener un enfoque ambiental en sus actividades productivas, ofreciendo bienes o servicios que contribuyen a la conservación del medio ambiente o al uso sostenible de los recursos naturales. Al inicio del cuatrienio, se contaba con un punto de partida de 30 negocios verdes, y a lo largo del proceso se sumaron 35 en 2020 y otros 20 en 2022, hasta alcanzar la totalidad de los 80 negocios proyectados.

El avance de este indicador muestra un comportamiento progresivo, con resultados concretos durante tres de los cuatro años del periodo, lo que evidencia un seguimiento y fortalecimiento constante por parte de las entidades responsables. Estas acciones permitieron no solo el registro, sino también la evaluación de los modelos de negocio y su promoción dentro de mercados locales y sostenibles. Este indicador se alinea con el ODS 12 (Producción y consumo responsables), pertenece al Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Sector FUT Ambiental. La ejecución estuvo a cargo del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.

En cuanto al componente presupuestal, se destinaron \$491 millones para el cumplimiento de esta meta. Aunque no se reportó ejecución de recursos en 2020 y 2021, en 2022 se invirtieron \$340 millones y en 2023 otros \$50 millones. Este comportamiento sugiere que, si bien los avances operativos comenzaron desde el inicio del cuatrienio, los recursos financieros se consolidaron en la segunda mitad, permitiendo un impulso importante en la etapa final. Este indicador representó el 0,07 % del total de la estrategia presupuestal asociada al programa Producción y Consumo Responsable.

Indicador 53020030007: Obras de desarrollo urbanístico y habitabilidad aplicando buenas prácticas ambientales y de construcción sostenible

Para el periodo 2020–2023, se fija como meta que 350 obras de desarrollo urbanístico y habitabilidad aplicaran buenas prácticas ambientales y de construcción sostenible en Santiago de Cali. Este tipo de prácticas busca reducir el impacto ambiental durante las fases de diseño, construcción y operación de edificaciones, fomentando el uso eficiente de recursos y tecnologías limpias. El punto de partida fue de 300 obras, a las que se sumaron 10 más en 2020, 5 en

2021, y 18 en 2022. Finalmente, se alcanzó la meta de 350 obras en 2023, cumpliéndose lo establecido para el cuatrienio.

Este indicador evidencia una implementación constante y gradual de prácticas sostenibles en el sector de la construcción, con resultados reportados cada año. La estrategia refleja un compromiso institucional por orientar el crecimiento urbano hacia modelos más responsables con el entorno. Esta acción se enmarca en el Código ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), corresponde al Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Sector FUT Ambiental. El cumplimiento estuvo liderado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.

Desde el punto de vista presupuestal, se destinaron \$823 millones para apoyar el cumplimiento de esta meta. La ejecución de recursos estuvo distribuida en los cuatro años del periodo: en 2020 se invirtieron \$266 millones, en 2021 se ejecutaron \$181 millones, en 2022 otros \$210 millones y en 2023 se utilizaron \$166 millones. Esta distribución indica una asignación constante de recursos que permitió sostener el ritmo de implementación anual. La ejecución representó el 0,09 % del presupuesto total de la línea estratégica de mitigación del cambio climático.

Indicador 53020030008: Establecimientos con usos de alto impacto ambiental controlados con medidas de mitigación ambiental

Durante el periodo 2020–2023, la meta es realizar control ambiental a 200 establecimientos con usos de alto impacto, aplicando medidas de mitigación para reducir sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Este tipo de establecimientos suelen incluir industrias, talleres o negocios cuyos procesos generan emisiones, vertimientos o residuos significativos. Al inicio del periodo, ya se habían controlado 100 establecimientos. En 2020 se sumaron 15 más, en 2021 no se registraron avances, en 2022 se controlaron 72 y finalmente, en 2023, se alcanzó la meta total de 200 establecimientos intervenidos.

El cumplimiento de esta meta demuestra una estrategia de control ambiental que fue especialmente intensificada en los últimos dos años del cuatrienio. Estas acciones permiten asegurar que los sectores con mayor carga contaminante implementen medidas correctivas y preventivas, en línea con los objetivos de sostenibilidad de la ciudad. Este indicador se relaciona con el Código ODS 12 (Producción y consumo responsables), se encuentra dentro del Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Sector FUT Ambiental. La entidad responsable fue el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.

En términos presupuestales, se destinaron \$189 millones para apoyar estas acciones de control. La ejecución fue progresiva: en 2020 se invirtieron \$78 millones, en 2022 se ejecutaron \$62 millones y en 2023 se destinaron \$49 millones. En 2021 no se reportaron gastos asociados a este indicador. El presupuesto ejecutado representó el 0,05 % del total asignado a la estrategia de mitigación del cambio climático. La inversión estuvo en sintonía con los avances físicos reportados, lo que refleja una planificación ajustada al ritmo de implementación.

Indicador 53020030009: Creación del directorio verde de empresas de arenas y gravas

Este indicador establece como meta la creación de un directorio verde de empresas dedicadas a la extracción, procesamiento y comercialización de arenas y gravas, con el propósito de promover prácticas sostenibles dentro de este sector productivo. Esta acción busca identificar y visibilizar aquellas empresas que cumplen con estándares ambientales adecuados, impulsando así un modelo de producción más responsable y alineado con los objetivos de sostenibilidad urbana. Durante el periodo 2020–2023, no se reportaron avances en la creación del directorio, por lo que la meta no se cumplió al finalizar el cuatrienio.

El directorio verde representa una herramienta estratégica para el control y monitoreo ambiental, especialmente en sectores extractivos que pueden generar impactos significativos sobre los ecosistemas locales. Su no implementación implica una oportunidad pendiente en la gestión ambiental de la ciudad. Este indicador está vinculado al Código ODS 12 (Producción y consumo responsables), se enmarca dentro del Sector Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Sector FUT Ambiental. La entidad responsable del cumplimiento fue la Secretaría de Infraestructura.

En cuanto a la ejecución presupuestal, el indicador no registra inversiones durante el periodo 2020–2023, lo cual coincide con la falta de avances físicos. Esto sugiere que el proyecto no fue priorizado dentro del paquete de acciones de la línea estratégica de mitigación del cambio climático. El presupuesto asignado representaba solo el 0,01 % del total destinado a dicha estrategia, lo que refleja una baja disponibilidad de recursos para su desarrollo o una posible reasignación presupuestaria hacia otras acciones consideradas más urgentes.

Indicador 53020030010: Mujeres beneficiadas con proyectos para la producción agroecológica y consumo responsables con enfoque diferencial y de género

Este indicador establece como objetivo beneficiar a 300 mujeres entre 2021 y 2023 mediante la implementación de proyectos enfocados en producción agroecológica

y consumo responsable, integrando un enfoque diferencial y de género. Esta iniciativa busca fortalecer el rol de las mujeres rurales y urbanas en prácticas sostenibles, promoviendo su autonomía económica y el acceso equitativo a oportunidades de desarrollo en el marco de la sostenibilidad ambiental. Al finalizar el periodo, no se registraron avances en la ejecución física del indicador, lo que indica un incumplimiento total de la meta.

A pesar del potencial transformador de estos proyectos, la falta de ejecución implica una oportunidad perdida para promover la equidad de género dentro de la agenda climática local. Esta meta estaba orientada a fomentar prácticas sostenibles en sectores vulnerables y a visibilizar el papel de las mujeres en la transición hacia patrones de consumo responsables. El indicador está alineado con el Código ODS 5 (Igualdad de género) y el ODS 12 (Producción y consumo responsables). Se vincula al Sector Nacional de Agricultura y Desarrollo Rural, y pertenece al Sector FUT Agropecuario. La entidad responsable de su implementación fue el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA).

En términos presupuestales, se asignaron \$300 millones de pesos para el cumplimiento de este indicador. Sin embargo, al no haber ejecución física, tampoco se registra ejecución financiera, lo que sugiere una desarticulación entre la planificación programática y la capacidad de gestión institucional. El monto representaba el 0,05 % del total invertido en la línea estratégica de mitigación del cambio climático, lo que evidencia que, aunque los recursos existieron, no se tradujeron en acciones concretas durante el periodo evaluado.

En términos generales, el Programa 5302003 mostró avances en la promoción de prácticas sostenibles en los sectores productivos y en el fortalecimiento de actores clave como empresas, productores agrícolas y negocios verdes, aunque también evidenció rezagos en metas que no lograron ser ejecutadas. La dinámica del programa combinó acciones consolidadas hacia el final del cuatrienio (2020-2023) con intervenciones de impacto gradual en el territorio. Este cierre permite dar paso al análisis del Programa 5302004: Reducción de la huella ecológica de Santiago de Cali, el cual profundiza en acciones orientadas a disminuir directamente los impactos ambientales generados en la ciudad.

3.3.4 Programa 5302004: Reducción de la huella ecológica de Santiago de Cali

Es el programa con mayor cantidad de indicadores (13) y con el presupuesto más alto, especialmente en 2023, cuando se destinó una cifra considerablemente superior a años anteriores.

Indicador 53020040001: Medidas de acción a corto plazo del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali, ejecutadas

Durante el periodo 2020-2023, se traza la meta de ejecutar nueve medidas de acción a corto plazo como parte del Plan Integral de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de Santiago de Cali. Estas medidas buscan reducir los efectos del cambio climático en la ciudad y prepararla para enfrentar fenómenos como el aumento de temperatura, las lluvias intensas o las sequías. Al comenzar el periodo, ya se habían implementado tres acciones, lo que sirvió como punto de partida para el cumplimiento total de la meta.

Según los datos, en el primer año del cuatrienio (2020), se mantuvo ese avance inicial con tres medidas ejecutadas. Sin embargo, durante los siguientes dos años (2021 y 2022), no se reportaron avances adicionales, y fue hasta el año 2023 cuando se completaron las seis medidas restantes, alcanzando así el cumplimiento total de la meta establecida. Esto demuestra que, aunque el progreso fue lento en los primeros años, finalmente se logró concretar la totalidad de las acciones proyectadas para este periodo.

Desde el punto de vista presupuestal, la ejecución fue liderada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), con un presupuesto total de \$1.948 millones de pesos. En 2020 no se ejecutaron recursos, pero en 2022 se invirtieron más de \$1.148 millones, y en 2023 otros \$200 millones. Esto sugiere que la mayor parte del esfuerzo y del gasto se concentró hacia el final del cuatrienio, coincidiendo con la culminación de las medidas planificadas. Este indicador se enmarca dentro del Código ODS 13 (Acción por el clima) y está alineado con el sector nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como con el Sector FUT Ambiental.

Indicador 53020040002: Vehículos eléctricos en el Distrito adquiridos

Este indicador plantea como objetivo la adquisición de 26 vehículos eléctricos para el parque automotor del Distrito de Santiago de Cali durante el periodo 2020-2023. El propósito de esta meta está alineado con las políticas de sostenibilidad y reducción de emisiones contaminantes, ya que los vehículos eléctricos no generan gases de efecto invernadero durante su funcionamiento, lo que contribuye a una movilidad más limpia en la ciudad.

La línea base para esta meta fue de cero vehículos eléctricos al inicio del periodo, y no se reportaron avances en los años 2020, 2021 ni 2022. Sin embargo, para 2023 se reporta la adquisición total de los 26 vehículos previstos, lo que indica que se cumplió completamente la meta en el último año del cuatrienio. Este resultado,

aunque tardío, representa un paso importante hacia la transición energética en la movilidad distrital.

En cuanto al presupuesto, la ejecución estuvo a cargo de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios, con una inversión total de \$617 millones de pesos, concentrados exclusivamente en el año 2023. Esta asignación demuestra que la adquisición fue una acción puntual, ejecutada en una sola vigencia. Este indicador se relaciona con el Código ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), está incluido en el sector nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible y pertenece al Sector FUT de Transporte.

Indicador 53020040003: Vehículos con control y vigilancia de emisiones en zonas priorizadas por la autoridad ambiental realizados

Este indicador propone realizar 30.000 controles de emisiones a vehículos en la ciudad de Cali durante el periodo 2021–2023. La intención era fortalecer la vigilancia ambiental sobre el parque automotor, contribuyendo a la reducción de la contaminación atmosférica. El monitoreo de emisiones es una herramienta clave para garantizar que los vehículos cumplan con los estándares ambientales y para generar conciencia sobre la importancia del mantenimiento adecuado.

La meta inició con una línea base de cero y planteaba avanzar de forma progresiva. En 2021 y 2022 se realizaron 10.000 controles en cada año, sumando un total de 20.000. No obstante, en 2023 no se reportó ningún control adicional, por lo que se alcanzó solo el 66% de la meta planteada. Esto indica un esfuerzo importante en los dos primeros años, aunque insuficiente para cumplir con el objetivo total propuesto al cierre del cuatrienio.

En cuanto a la inversión, el indicador fue gestionado por la Secretaría de Movilidad, con un presupuesto total de \$700 millones de pesos distribuidos en los años 2021 y 2022. En 2023 no se destinaron recursos para esta acción, lo cual podría estar relacionado con la ausencia de resultados ese año. El indicador está vinculado al ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), pertenece al sector nacional de Transporte y al Sector FUT también clasificado como Transporte.

Indicador 53020040004: Cantidad de hogares sostenibles con soluciones Solares Fotovoltaicas <1 Kwp en Cali

Este indicador tiene como meta adecuar al menos 100 viviendas con soluciones solares fotovoltaicas de baja potencia (menor a 1 kilovatio pico) en Cali, entre los años 2021 y 2023. Estas intervenciones buscaban transformar hogares tradicionales en “hogares sostenibles”, ayudando a disminuir la dependencia de

fuentes de energía no renovables, reducir el gasto energético de las familias, y contribuir a la mitigación del cambio climático en la ciudad.

La línea base partía de 55 hogares ya intervenidos, con la meta de llegar a 100. Durante 2021 se adecuaron 70 viviendas adicionales, alcanzando así los 100 hogares propuestos. Es importante resaltar que esta meta se cumplió en su totalidad antes del final del periodo de gobierno, lo que indica una ejecución eficiente en términos de tiempo y planeación técnica de las intervenciones.

Desde el aspecto presupuestal, este proyecto fue desarrollado por EMCALI, con una inversión total de \$360 millones de pesos, distribuidos entre los años 2021 y 2022. En 2023 no se destinaron nuevos recursos, ya que la meta se cumplió con anticipación. Este indicador se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (Energía asequible y no contaminante), forma parte del sector nacional de Minas y Energía y está clasificado dentro del Sector FUT como Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado.

Indicador 53020040005: Cantidad de hogares sostenibles con soluciones solares fotovoltaicas = 1.8 Kwp en SDL

Este indicador tiene como propósito adecuar 5.100 viviendas con sistemas solares fotovoltaicos de mayor capacidad (1.8 kilovatios pico) en Santiago de Cali, específicamente en las denominadas SDL (Subestaciones de Distribución Local). A diferencia del indicador anterior, este representaba una intervención más amplia y ambiciosa, tanto en cobertura como en capacidad energética. El objetivo se planteó para ser cumplido en el año 2023.

Durante los años 2020, 2021 y 2022 no se registraron avances en la ejecución física del indicador. Sin embargo, en 2023 se adecuaron las 5.100 viviendas programadas, cumpliendo la meta planteada. Aunque el progreso fue tardío, la ejecución final representa un logro significativo en materia de transición energética residencial, ampliando el acceso a fuentes limpias y eficientes para miles de hogares.

Desde el punto de vista presupuestal, este indicador recibió una inversión total de \$48.000 millones de pesos, siendo uno de los de mayor asignación dentro del programa. Todos los recursos se ejecutaron en 2023, coincidiendo con la realización total de las adecuaciones. Este esfuerzo se alinea con el ODS 7, pertenece al sector nacional de Minas y Energía, y dentro del Sector FUT está catalogado como Servicios Públicos diferente a acueducto y alcantarillado. El responsable de la ejecución fue EMCALI, reafirmando su rol protagónico en la implementación de energías limpias en la ciudad.

Indicador 53020040006: Cantidad de clientes oficiales con soluciones solares fotovoltaicas <1 Kwp en Cali

Este indicador tiene como meta adecuar un mínimo de 50 clientes oficiales, como instituciones públicas o edificios gubernamentales, con sistemas solares fotovoltaicos de baja capacidad (menos de 1 kilovatio pico) entre 2021 y 2023. La meta partía desde una línea base de cero, lo que significa que antes del inicio del periodo de gobierno no se contaba con este tipo de soluciones implementadas para entidades oficiales en la ciudad.

El avance fue gradual a lo largo del cuatrienio: en 2021 se instalaron sistemas en 5 clientes, en 2022 se mantuvo esa cifra y para el cierre del periodo se logró cumplir con la totalidad de la meta, alcanzando los 50 clientes oficiales. Esto representa un paso importante hacia la modernización del consumo energético en edificios institucionales, permitiendo no solo reducir la huella de carbono, sino también generar ahorros en el consumo eléctrico y promover el ejemplo desde el sector público.

En términos presupuestales, se invirtieron \$400 millones de pesos en este indicador, distribuidos en los tres años de ejecución: \$40 millones en 2021, \$40 millones en 2022 y \$320 millones en 2023. Estos recursos permitieron la instalación de sistemas solares que, aunque de baja capacidad, tienen un gran valor simbólico y educativo. Este indicador se relaciona con el ODS 7: Energía asequible y no contaminante, hace parte del sector nacional de Minas y Energía y se ubica en el sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado. El responsable de su ejecución fue EMCALI, fortaleciendo su papel como líder en transición energética local.

Indicador 53020040007: Cantidad de clientes particulares con soluciones solares fotovoltaicas en SDL

Este indicador busca adecuar un total de 112 clientes particulares con sistemas solares fotovoltaicos en el área de Santiago de Cali, dentro del marco del programa de sostenibilidad energética. La línea base era de 12 clientes en 2020, y la meta era llegar a 112 al finalizar el 2023. Estos clientes corresponden a usuarios residenciales o comerciales que decidieron incorporar tecnologías limpias para suplir parte de su consumo eléctrico, contribuyendo así a la reducción de emisiones y al uso de fuentes renovables.

Durante los tres años de implementación, se observó un avance constante: en 2021 se adecuaron 25 sistemas, en 2022 fueron 38 y en 2023 también se instalaron 38, alcanzando con éxito el total de 112 sistemas solares implementados. Esto muestra

un compromiso sostenido tanto por parte de EMCALI como de la ciudadanía que accedió a estas soluciones. Más allá de lo técnico, esta acción representa un cambio cultural hacia una mayor conciencia ambiental y un modelo de consumo energético más responsable.

El componente presupuestal de este indicador fue significativo: se invirtieron más de \$20.534 millones de pesos entre 2021 y 2023, siendo uno de los indicadores con mayor ejecución financiera dentro del programa. En 2021 se destinaron más de \$2.275 millones, en 2022 se ejecutaron más de 3.527 millones y en 2023 la inversión ascendió a más de \$12.457 millones, lo que demuestra un aumento progresivo de la inversión en esta línea. Este indicador responde al ODS 7: Energía asequible y no contaminante, se inscribe en el sector nacional de Minas y Energía, dentro del sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado, y fue liderado por EMCALI, como parte de su estrategia de expansión de energías limpias.

Indicador 53020040008: Cantidad de granjas solares construidas en SDL

Este indicador tiene como objetivo la construcción y puesta en funcionamiento de una granja solar en el área del Sistema de Distribución Local (SDL) de Cali, proyectada por EMCALI. Al inicio del periodo de gobierno no existía ninguna granja solar en funcionamiento bajo esta iniciativa, y la meta establecida para el cuatrienio 2020-2023 fue construir una.

Durante los años del programa, no se registraron avances parciales en 2021 ni en 2022, ya que la ejecución de este tipo de infraestructura requiere planificación, estudios técnicos y aprobación de presupuestos. Finalmente, en 2023 se alcanzó la meta al entregar una granja solar en funcionamiento, lo que representa un hito en la generación de energías limpias a gran escala en la ciudad. Esta infraestructura no solo contribuye a reducir la dependencia de fuentes convencionales de energía, sino que también promueve el desarrollo sostenible en el territorio.

Desde el punto de vista financiero, este fue uno de los indicadores con mayor inversión, con una ejecución total de \$71.702 millones de pesos en 2023. Esto refleja la magnitud del proyecto y la apuesta decidida por parte de EMCALI en la transición energética. El indicador se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7, pertenece al sector nacional de Minas y Energía, dentro del sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado, y fue gestionado por EMCALI como parte del impulso a energías renovables en el distrito.

Indicador 53020040009: Cantidad de transformadores de distribución en aceite vegetal instalados en SDL

Este indicador se propone instalar 100 transformadores de distribución que utilizan aceite vegetal en lugar del aceite mineral convencional, una medida más amigable con el medio ambiente. La meta para el periodo 2021–2023 fue comenzar desde cero y alcanzar los 100 transformadores en funcionamiento en el Sistema de Distribución Local (SDL) de Cali. Este tipo de tecnología reduce el impacto ambiental en caso de fugas o fallas, pues el aceite vegetal es biodegradable y menos tóxico.

Durante la ejecución del programa, se instalaron 30 transformadores en 2022 y otros 70 en 2023, completando así la meta. Aunque el progreso fue moderado en los primeros años, se logró una aceleración significativa en el último año del cuatrienio. Esta estrategia representa un paso importante en la modernización de la infraestructura eléctrica de Cali, integrando criterios de sostenibilidad en el sistema energético.

Desde el punto de vista presupuestal, la ejecución acumulada alcanzó los \$1.142 millones de pesos, distribuidos en tres años: \$342 millones en 2021, la misma cifra en 2022 y \$457 millones en 2023. Este indicador se relaciona con el ODS 7 sobre energía asequible y no contaminante, está enmarcado en el sector nacional de Minas y Energía, dentro del sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado, y fue gestionado directamente por EMCALI. Su cumplimiento demuestra una inversión responsable que incorpora criterios ecológicos a las decisiones técnicas del sistema eléctrico local.

Indicador 53020040010: Cantidad de vehículos eléctricos (para la operación) en funcionamiento en EMCALI

Este indicador busca fortalecer la flota operativa de EMCALI con vehículos eléctricos, una alternativa más limpia frente a los automotores tradicionales. La meta era adquirir y poner en funcionamiento 20 vehículos entre 2021 y 2023, partiendo de una línea base de cero. Esta acción se alinea con los esfuerzos del distrito por reducir las emisiones de gases contaminantes y modernizar el transporte institucional.

Durante el periodo de evaluación, se adquirieron y pusieron en funcionamiento 5 vehículos en 2021, 7 en 2022, y finalmente 8 más en 2023, logrando así la meta total de 20 unidades eléctricas. Este avance demuestra un compromiso gradual y sostenido por parte de EMCALI, integrando movilidad sostenible en sus operaciones internas. El uso de este tipo de vehículos reduce la huella de carbono y mejora la eficiencia energética del parque automotor institucional.

En cuanto a los recursos, el proyecto ejecutó un total de \$1.780 millones de pesos a lo largo del cuatrienio: \$600 millones en 2021, \$540 millones en 2022 y \$640 millones en 2023. Esta iniciativa se encuentra dentro del sector nacional de Minas y Energía, en el sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado, y se relaciona con el ODS 7, que promueve el acceso a energía asequible, segura, sostenible y moderna. La inversión reafirma el papel de EMCALI como actor clave en la transición energética de Cali.

Indicador 53020040011: Cantidad de estaciones de recarga habilitadas para vehículos eléctricos (VE) en SDL

Este indicador se propone como una acción complementaria para fortalecer la movilidad eléctrica en Santiago de Cali. La meta era adquirir y poner en funcionamiento cuatro estaciones de recarga para vehículos eléctricos (VE) en el Sistema de Distribución Local (SDL), como parte del compromiso con una infraestructura que permita y fomente el uso de tecnologías limpias. La línea base era de cero, lo que implicaba que no existía ninguna estación operativa al iniciar el periodo.

Durante el cuatrienio 2021–2023, se logró instalar una estación de recarga en 2021 y tres más en 2022, alcanzando así la meta total de cuatro estaciones. Este resultado representa un paso importante hacia la construcción de una ciudad más sostenible, ya que estas estaciones son fundamentales para facilitar la operación de los vehículos eléctricos, tanto institucionales como particulares, en distintas zonas del Distrito.

Desde el punto de vista presupuestal, se invirtieron en total \$955 millones de pesos: \$180 millones en 2021 y \$775 millones en 2022. Esta acción fue ejecutada por EMCALI, dentro del sector nacional de Minas y Energía y en el sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado. Además, se relaciona con el ODS 7, al promover infraestructura para energías limpias. La inversión demuestra un esfuerzo importante por articular movilidad sostenible con soluciones energéticas locales.

Indicador 53020040012: Cantidad de usuarios (empresas y/o independientes) conectados con la oficina virtual de EMCALI

Este indicador se propone con el objetivo de mejorar la relación entre EMCALI y los usuarios empresariales e independientes, facilitando la gestión de servicios a través de canales digitales. La meta era conectar 30.000 usuarios con la oficina virtual entre 2020 y 2023. La línea base se ubicaba en 2.500 conexiones, lo que significaba que había un camino largo por recorrer para lograr una cobertura significativa.

A lo largo del periodo, el avance fue constante. En 2020 se mantuvo la línea base, en 2021 se conectaron 12.000 nuevos usuarios, y en 2022 se sumaron otros 10.000, alcanzando así el total proyectado de 30.000 usuarios al final del cuatrienio. Este resultado permitió ampliar el acceso a trámites, pagos y servicios en línea, agilizando los procesos y disminuyendo la necesidad de desplazamientos físicos, lo cual también representa un beneficio ambiental indirecto.

Desde el enfoque presupuestal, este indicador tuvo una de las mayores inversiones del programa: se destinaron \$11.500 millones de pesos a lo largo de los cuatro años. En 2020 se asignaron \$750 millones, en 2021 la inversión fue de \$4.250 millones, en 2022 alcanzó los \$2.500 millones y en 2023 se destinaron otros \$4.000 millones. Esta acción fue ejecutada por EMCALI y se inscribe en el sector nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como en el sector FUT de Servicios Públicos diferentes a acueducto y alcantarillado. Contribuye al ODS 11, al promover ciudades más sostenibles y conectadas.

Indicador 53020040013: Estudio de generación del plan de incentivos al uso de vehículos eléctricos e híbridos de servicio público y particular en el Distrito de Cali elaborado

Este indicador se centra en la elaboración de un estudio que sirviera como base para fomentar el uso de vehículos eléctricos e híbridos, tanto en el transporte público como particular, dentro de Cali. La meta era producir un documento técnico con lineamientos, recomendaciones y posibles rutas de acción para incentivar una movilidad más sostenible en la ciudad. La línea base partía de cero, ya que no existía ningún estudio de este tipo al iniciar el gobierno.

Durante el año 2021, se logró cumplir con el objetivo: se elaboró el estudio propuesto. Esto representa un avance importante en la planificación de acciones que permitan reducir la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque el indicador no implica directamente la implementación de incentivos, sí sienta las bases para futuras decisiones y políticas públicas en favor de una transición energética en la movilidad.

En términos presupuestales, este fue uno de los indicadores con menor asignación: se destinaron \$100 millones de pesos en total, todos ejecutados en 2021. La entidad responsable fue la Secretaría de Movilidad. El indicador está relacionado con el sector nacional de Transporte y el sector FUT del mismo nombre. También se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, que busca promover ciudades más sostenibles y resilientes. Aunque modesto en cifras, este estudio representa un paso inicial clave para transformar la movilidad urbana hacia tecnologías más limpias.

A manera de cierre, el Programa 5302004 logró consolidar avances en la transición energética, la modernización tecnológica y la promoción de una movilidad más limpia en la ciudad, aunque gran parte de la ejecución se concentró en el año 2023. La combinación de metas cumplidas, inversiones y esfuerzos dirigidos desde diferentes dependencias permitió fortalecer la infraestructura sostenible de la ciudad. Con este panorama, se abre paso al análisis de cumplimiento por entidad.

3.4 Análisis de cumplimiento por entidad

A continuación, es pertinente identificar cuántos indicadores fueron asignados a cada una de las entidades responsables de la línea estratégica de Mitigación del Cambio Climático en el periodo 2020–2023, esta información permite observar el nivel de responsabilidad institucional en la implementación de los programas y facilita el análisis comparativo del desempeño. A continuación, la tabla 6 presenta la distribución total de indicadores según la entidad responsable y su porcentaje de cumplimiento acumulado:

Tabla6.

Número total de indicadores asignados a cada entidad y % de cumplimiento.

Entidad Responsable	Cantidad de Indicadores Asignados	% de cumplimiento acumulado 2020-2023
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP)	8	70,6%
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA)	9	74,2%
Departamento Administrativo de Planeación	1	67,6%
Secretaría de Desarrollo Económico	10	78,9%
Secretaría de Infraestructura	1	52,2%
EMCALI	9	63,5%
Secretaría de Movilidad	2	71,5%
Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios	1	53,3%

Fuente. Elaboración propia en base al seguimiento al Plan de Desarrollo 2020-2023 (Alcaldía Santiago de Cali, 2023)

A partir de esta distribución, se elabora un análisis cualitativo que permite valorar el nivel de ejecución e impacto alcanzado por cada dependencia, de acuerdo con los indicadores bajo su responsabilidad durante el cuatrienio 2020–2023. En este ejercicio se tiene en cuenta no solo la cantidad de indicadores, sino también la

ejecución presupuestal, el nivel de cumplimiento de metas y la relevancia de los avances reportados.

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA fue responsable de nueve indicadores distribuidos entre los programas 5302001, 5302003 y 5302004. A pesar de tener una carga importante de indicadores, logró avances significativos, especialmente en la ejecución de medidas del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático y en proyectos de producción y consumo responsable. Por ejemplo, el indicador 53020040001 alcanzó el 100 % de la meta, ejecutando la totalidad de las acciones a corto plazo planificadas, con un presupuesto cercano a los \$1.948 millones de pesos. Asimismo, en indicadores relacionados con eficiencia energética, negocios verdes y buenas prácticas ambientales, también se reflejó cumplimiento de metas y ejecución presupuestal. Este desempeño sugiere una gestión eficiente y un alineamiento adecuado con las prioridades ambientales del municipio.

La Secretaría de Desarrollo Económico, con diez indicadores, fue una de las entidades con mayor número de responsabilidades. Su participación fue clave en programas como Cali Circular y Producción y Consumo Responsable. Logró avances importantes en la implementación de estrategias de economía circular, en el fortalecimiento empresarial y en la elaboración de estudios clave. Indicadores como el diseño del sistema de gestión de economía circular (53020020002) o el fortalecimiento de asociaciones de recicladores (53020020004) fueron ejecutados completamente, con una inversión significativa que respaldó estos logros. Esta entidad se consolidó como una fuerza articuladora entre el desarrollo económico y los principios de sostenibilidad.

Por otro lado, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP tuvo a su cargo ocho indicadores, principalmente dentro del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. A pesar de la cantidad de indicadores asignados, varios de ellos registraron ejecución parcial o nula durante algunos años del cuatrienio, especialmente entre 2020 y 2021. Ejemplos como el indicador 53020010001 muestran avances en 2020, pero sin continuidad sostenida en los años siguientes. Aunque hacia 2023 se alcanzaron algunas metas, la ejecución presupuestal total fue de apenas \$1.305 millones de pesos, lo que representa un esfuerzo bajo comparado con el volumen de tareas. Este comportamiento evidencia una ejecución tardía y posiblemente dificultades administrativas o contractuales.

EMCALI, con nueve indicadores asignados exclusivamente en el programa 5302004 (Reducción de la Huella Ecológica), tuvo una carga significativa. Aunque logró avances en varios frentes, como la instalación de soluciones solares y la adquisición de vehículos eléctricos, muchos de sus indicadores presentan metas bajas o ejecución parcial, lo que limita el impacto general de su gestión. La

distribución del presupuesto también fue desigual, con ejecuciones concentradas en pocos indicadores y baja ejecución en otros, lo que sugiere una planificación fragmentada o problemas en la implementación técnica.

Otras entidades tuvieron una participación puntual. El Departamento Administrativo de Planeación, con un solo indicador (53020010010), cumplió su meta de manera oportuna, relacionada con estudios para la planificación de residuos. La Secretaría de Movilidad, con dos indicadores, tuvo avances parciales: uno relacionado con el control de emisiones y otro con el diseño de incentivos para vehículos eléctricos. La ejecución se concentró hacia 2022 y 2023, lo cual podría indicar un proceso lento de planeación o dificultades iniciales, tanto la Secretaría de Infraestructura como la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios, con un indicador cada una, presentaron ejecución parcial, sin suficiente información para destacar su gestión como significativa.

3.6 Análisis comparativo entre programas

A lo largo del cuatrienio 2020–2023, los cuatro programas que componen la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Santiago de Cali reflejan una apuesta institucional por integrar sostenibilidad ambiental con desarrollo económico y social. Si bien cada programa responde a objetivos específicos, en conjunto muestra tendencias comunes en términos de ejecución presupuestal, diseño de indicadores y niveles de cumplimiento de metas. Una característica transversal fue la concentración de los mayores esfuerzos financieros y operativos hacia el final del periodo, lo cual puede explicarse por ajustes técnicos, limitaciones administrativas o demoras en la planificación inicial.

A continuación, la tabla 7 muestra un análisis comparativo entre los programas de la línea estratégica de Mitigación del Cambio Climático, destacando los avances y la ejecución presupuestal de cada uno a lo largo de los años.

Tabla6.

Análisis comparativo entre programas por año

Programa	2020	2021	2022	2023
5302001: Gestión Integral de Residuos Sólidos	Se ejecutaron 3 de 9 medidas planificadas.	No hubo avances en este periodo.	Ejecución concentrada en 1.148 millones de pesos.	Se completaron las 6 medidas restantes. Ejecutado con 200 millones de pesos.

5302002: Ecosistema de Innovación “Cali Circular”	Se iniciaron proyectos para el fomento de la economía circular.	Avances limitados, sin ejecución presupuestal significativa.	Avances en la implementación de estudios económicos e impacto.	Completa ejecución de proyectos de fomento de la economía circular.
5302003: Producción y Consumo Responsable	Se comenzaron estrategias para el fomento de la producción limpia.	Ejecución de estudios sobre eficiencia energética.	Iniciativas de fortalecimiento empresarial.	Se completaron estrategias de fomento de negocios verdes.
5302004: Reducción de la Huella Ecológica de Cali	Algunos avances en la planificación de medidas de acción.	Baja ejecución.	Se invirtieron recursos en soluciones solares y vehículos eléctricos.	Se completaron metas en transformación de infraestructura.

Fuente. Elaboración propia

Un aspecto clave es que la mayoría de los indicadores plantearon metas de tipo “incremento”, lo que evidencia un enfoque orientado al crecimiento y ampliación de coberturas o capacidades. Se observa también una alta dependencia de recursos públicos, con escasa participación explícita del sector privado o esquemas de cofinanciación, lo que puede limitar la sostenibilidad de ciertas acciones en el mediano plazo. Además, si bien algunos programas, como Producción y Consumo Responsable, articularon enfoques diferenciales de género y ruralidad, no todos integraron criterios de inclusión o enfoque territorial.

Desde el punto de vista de la asignación y ejecución presupuestal, el programa con mayor inversión fue el de Reducción de la Huella Ecológica, con más de \$9.200 millones de pesos ejecutados, seguido por Producción y Consumo Responsable, con más de \$4.100 millones. Esto sugiere una priorización de acciones relacionadas con tecnología, movilidad y control de emisiones. En contraste, el Ecosistema de Innovación Cali Circular y Gestión Integral de Residuos Sólidos contaron con menores niveles de inversión, lo que puede haber limitado su alcance operativo, aunque su desempeño en términos de cumplimiento de metas fue heterogéneo.

En conjunto, los cuatro programas permitieron construir capacidades institucionales y avanzar en la agenda climática local, pero también dejaron en evidencia desafíos estructurales, como la necesidad de mayor articulación interinstitucional, seguimiento técnico riguroso y esquemas de gobernanza que garanticen continuidad más allá de los periodos de gobierno. El uso de indicadores más robustos, la implementación temprana de acciones y la integración de actores no estatales serán claves para fortalecer futuras fases de esta política pública.

Capítulo IV. Análisis de la coherencia y rendición de cuentas en la estrategia de mitigación del cambio climático (Cali, 2020–2023)

La rendición de cuentas se entiende como *“una obligación o disposición a aceptar la responsabilidad o dar cuenta por las propias acciones”* (Abdel-Khalik, 1985). Este principio constituye un pilar fundamental de la gestión pública, especialmente cuando se administran recursos destinados a proyectos de alto impacto social y ambiental. En el caso de la ciudad de Santiago de Cali, el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida” 2020–2023 incluyó la Línea Estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático, que orienta acciones clave frente a uno de los retos globales más urgentes.

En este capítulo, la coherencia se analiza como la relación entre tres dimensiones:

- Cohesión: el grado de unidad y articulación interna entre los programas e indicadores.
- Lógica: la correspondencia entre las acciones ejecutadas y los problemas que se pretendían atender.
- Consistencia: la alineación sostenida entre los objetivos propuestos, los recursos invertidos y los resultados obtenidos.

El presente capítulo tiene como propósito analizar la coherencia entre los objetivos y enfoques definidos en la Línea Estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático, y los resultados obtenidos durante su implementación en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida” 2020–2023. Esta línea estratégica se compone de cuatro programas que estructuran la respuesta institucional frente al desafío climático en Santiago de Cali: (1) Gestión Integral de Residuos Sólidos (5302001), (2) Ecosistema de Innovación “Cali Circular” (5302002), (3) Producción y Consumo Responsable (5302003) y (4) Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali (5302004).

Metodológicamente, la evaluación de la coherencia se desarrolla mediante la comparación de los objetivos, metas e indicadores definidos en el Plan de Desarrollo con los resultados reportados por las dependencias responsables, identificando tanto los logros como las brechas. Cada indicador será presentado con:

1. El nombre de la dependencia responsable.
2. Una breve descripción de lo que mide.
3. La meta esperada y el resultado alcanzado.
4. Un análisis de si el valor obtenido fue o no lo esperado.

5. Su relación con las tres dimensiones de coherencia mencionadas.

Para cumplir con este propósito, se toma como insumo principal el informe “*Rendición de Cuentas 2020–2023*” de la Alcaldía de Santiago de Cali, el cual presenta avances institucionales organizados por dependencia y permite acceder a información detallada sobre la ejecución de recursos, el cumplimiento de metas y las acciones realizadas. No obstante, el análisis que aquí se plantea reorganiza esa información a partir de los programas e indicadores de la línea estratégica, con el fin de realizar una comparación clara entre los objetivos formulados en la política y los resultados alcanzados. Este enfoque permite visualizar los contrastes necesarios para evaluar la coherencia entre la planeación y la ejecución, y así aportar evidencia sobre el grado de alineación entre lo propuesto en materia de mitigación del cambio climático y lo que efectivamente se implementó en el periodo evaluado. A su vez, se incorporan como referentes conceptuales la teoría de la rendición de cuentas pública y el Advocacy Coalition Framework (ACF), previamente desarrollados en el Marco Teórico, con el fin de orientar la interpretación sobre cómo la sociedad percibe estos procesos y cómo se evalúa la efectividad de las acciones gubernamentales.

Desde estas teorías, se reconoce que la rendición de cuentas y la interacción entre los distintos actores sociales influyen de manera significativa en la supervisión del uso de los recursos públicos destinados a la mitigación del cambio climático. Estos enfoques permiten comprender cómo ciertos grupos u organizaciones demandan mayor claridad en la información presentada por las entidades públicas, presionando por la divulgación de avances, resultados y justificaciones del gasto Capelari et al. (2015). Esto es particularmente relevante en temas como la gestión de residuos sólidos, la reducción de emisiones o la implementación de programas relacionados con energías renovables.

Asimismo, la perspectiva de la rendición de cuentas pública destaca la obligación institucional de presentar informes comprensibles, verificables y accesibles para la ciudadanía, de forma que esta pueda revisar si las metas planteadas —como la reducción de la huella ecológica, la mejora de la calidad del aire o la eficiencia en la gestión de residuos— están siendo alcanzadas. Esta teoría también resalta la importancia de mantener procesos continuos y estructurados de comunicación, que faciliten la participación ciudadana y la retroalimentación frente a los avances y desafíos identificados (Schedler, 2008).

En relación con la línea estratégica de mitigación del cambio climático, la teoría de la rendición de cuentas pública sugiere que los informes de los resultados de la ejecución presupuestal deben ser comprensibles y accesibles para el público general. La transparencia en la presentación de estos informes permite que los

ciudadanos verifiquen si las metas de reducción de la huella ecológica, la mejora de la calidad del aire o la gestión eficiente de residuos sólidos están siendo cumplidas. Además, la rendición de cuentas no solo se limita a la evaluación de los recursos financieros, sino también al análisis del impacto ambiental de los proyectos, lo que permite medir si estos cumplen con las expectativas de sostenibilidad y justicia social planteadas en el Plan de Desarrollo.

Con estas bases, el capítulo procede a examinar cada uno de los programas e indicadores que componen la estrategia de mitigación del cambio climático, analizando su coherencia, su correspondencia con los objetivos planteados y los resultados que reflejan una ejecución alineada con las prioridades ambientales de la ciudad.

4.1 Programa 5302001 – Gestión Integral de Residuos Sólidos

4.1.1 Indicador 53020010010 (Dependencia Planeación)

El indicador 53020010010, correspondiente al Departamento Administrativo de Planeación, mide el avance en la elaboración de estudios técnicos y estratégicos para la planificación y gestión integral de residuos sólidos, en el marco de la línea estratégica de mitigación del cambio climático. Este indicador está asociado al programa 5302001 Gestión Integral de Residuos Sólidos y busca orientar las acciones hacia la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, con un enfoque en sostenibilidad y optimización de recursos.

Según el Informe de Rendición de Cuentas 2020-2023, la meta establecida consistía en elaborar cuatro estudios fundamentales para mejorar la gestión integral de residuos en el Distrito. Al 31 de agosto de 2023, se alcanzó un 75% de ejecución, equivalente a tres estudios concluidos. Entre los avances más relevantes se encuentra la definición de sitios potenciales para la ubicación del Parque Ambiental y Tecnológico (PAT), las estaciones de transferencia y las plantas de aprovechamiento de residuos de construcción y demolición (RCD), así como las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA) y puntos limpios. También se destaca la revisión y ajuste del Decreto Municipal 1147 de 2015, que dio lugar a la expedición del Decreto Municipal 0985 de 2021, con el fin de actualizar la normativa a las nuevas necesidades del Distrito y a las funciones de los organismos que lo integran.

Durante 2022, uno de los logros más importantes fue el estudio detallado del PAT, que incluyó un análisis de mercado, un plan estratégico prospectivo, un análisis técnico y financiero para la operación del parque, así como esquemas básicos de

diseño arquitectónico y urbanístico. No obstante, quedó pendiente un estudio adicional programado para 2024, que corresponde a la ingeniería de detalle y la gestión para la implementación de la primera fase del PAT. Esta fase contempla la construcción de una estación de clasificación y aprovechamiento de residuos aprovechables (120 ton/día), una planta de reciclaje de RCD (988 ton/día) y una planta de aprovechamiento de residuos orgánicos (150 ton/día).

En cuanto a la evaluación de coherencia, se evidencia una cohesión parcial entre lo planeado y lo ejecutado, dado que, si bien se desarrolló el 75% de los estudios previstos, la meta inicial no se cumplió en su totalidad. La lógica frente al problema es clara, ya que los estudios realizados abordan directamente la necesidad de mejorar la gestión de residuos y reducir su impacto ambiental, respondiendo de manera pertinente a los objetivos de mitigación del cambio climático. Finalmente, la consistencia se mantiene, pues las acciones ejecutadas están alineadas con la planeación estratégica distrital y los marcos normativos vigentes, siguiendo una secuencia lógica desde el diagnóstico hasta el diseño de soluciones técnicas.

Las cifras evidencian que el nivel de ejecución fue inferior al esperado (100%), lo que refleja un retraso en la entrega de uno de los estudios. Sin embargo, los avances alcanzados son significativos y aportan insumos esenciales para la futura implementación de infraestructura de gestión y aprovechamiento de residuos, asegurando que el indicador mantenga su relevancia y coherencia dentro de la estrategia general.

4.1.2 Indicador 53020010009 (Dependencia DAGMA)

El indicador 53020010009, a cargo del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), mide la vinculación de generadores de residuos de construcción, demolición y residuos ordinarios a procesos de manejo eficiente y buenas prácticas dentro del programa “Cali, Nuestra Casa Común”. La meta para 2023 era incorporar a 1.500 generadores, alcanzándose 1.352, equivalente a un cumplimiento del 90%. El avance fue sostenido desde 2020, con mayor impulso en 2021 y 2022, lo que evidencia planificación técnica y uso responsable de los recursos. Sin embargo, en 2023 se observó una desaceleración atribuible a ajustes presupuestales o administrativos propios del cierre de gobierno.

En términos de coherencia, se aprecia una alta cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, pues la brecha final es reducida; la lógica de la intervención es clara al atacar directamente la problemática de disposición inadecuada de residuos; y la consistencia se mantiene al alinearse con la línea estratégica de Mitigación del Cambio Climático y las políticas ambientales distritales. Las cifras, aunque

ligeramente por debajo de la meta, eran cercanas a lo esperado y muestran una ejecución alineada con los objetivos planteados.

4.2 Programa 5302002 – Ecosistema de Innovación “Cali Circular”

4.2.1 Indicador 53020020001 (*Dependencia Desarrollo Económico*)

El indicador 53020020001, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Económico, evalúa el fortalecimiento de empresas y emprendimientos en capacidades para el fomento de la economía circular en Santiago de Cali. Este proceso implica dotar a los actores productivos de herramientas y conocimientos para mejorar el uso de recursos, promover la reutilización de materiales y reducir los impactos ambientales derivados de sus actividades.

La meta establecida para el periodo 2021–2023 fue de 200 empresas y emprendimientos fortalecidos. Para agosto de 2023, el avance registrado era del 54 %, equivalente a aproximadamente 108 unidades productivas, con una proyección de intervención sobre 91 más al cierre del cuatrienio, lo que permitiría alcanzar el 100% de la meta. Este comportamiento se considera positivo y dentro de lo esperado, ya que la ejecución presentó un ritmo sostenido y con potencial de cumplimiento total.

En cuanto a la coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado se refleja en que las acciones realizadas mantienen un vínculo directo con la meta fijada y los resultados alcanzados, sin desviaciones significativas. La lógica de la intervención es clara, dado que el fortalecimiento de capacidades empresariales en economía circular responde directamente a la necesidad de impulsar un modelo productivo sostenible en el distrito, la consistencia se observa en la articulación de este indicador con los lineamientos de la política local de mitigación del cambio climático, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 9 y ODS 12) y las estrategias nacionales de comercio e industria. Estos factores demuestran que la ejecución no solo sigue el plan trazado, sino que está integrada a un marco más amplio de desarrollo sostenible.

4.2.2 Indicador 53020020002 (*Dependencia Desarrollo Económico*)

El indicador 53020020002, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Económico, corresponde al diseño, implementación y certificación del Sistema de Gestión de Economía Circular “Cali Circular”. Este instrumento busca consolidar un modelo institucional que impulse la innovación productiva y ambiental en el distrito,

garantizando la incorporación sistemática de prácticas sostenibles en el tejido empresarial.

La meta para el periodo 2021–2023 consistía en completar el 100 % del diseño, implementación y certificación del sistema. A agosto de 2023, el avance reportado fue del 80 %, con proyecciones de culminación total al cierre del año. De acuerdo con el Informe Anual 2023 de la Cámara de Comercio de Cali, en ese mismo periodo 135 empresas locales adoptaron o fortalecieron prácticas de economía circular mediante capacitaciones, asesorías técnicas y programas de innovación sostenible. Este dato, aunque no forma parte directa del indicador, respalda el impacto esperado del sistema y evidencia un entorno empresarial receptivo a este tipo de iniciativas.

Respecto a la coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado es alta, ya que las acciones desarrolladas responden directamente al propósito definido, sin evidenciar desviaciones sustanciales. La lógica frente al problema es sólida: la creación de un sistema formal de gestión constituye una respuesta estructural a la necesidad de integrar la economía circular en la política pública y en la práctica empresarial. En cuanto a la consistencia, este indicador se alinea con los objetivos de mitigación del cambio climático, los ODS 9 y 12, y las estrategias nacionales y locales de sostenibilidad. El avance del 80 % al tercer trimestre, sumado a las proyecciones de cumplimiento total, permite afirmar que las cifras son acordes a lo esperado, manteniendo la correspondencia entre planificación, ejecución y resultados dentro del marco estratégico propuesto.

4.3 Programa 5302003 – Producción y Consumo Responsable

4.3.1 Indicador 53020030006 (Dependencia DAGMA)

El indicador 53020030006, perteneciente al Programa Producción y Consumo Responsable del DAGMA, busca promover la adopción de prácticas sostenibles en el sector productivo y urbano, a través de la orientación de empresas hacia patrones de producción responsable, el fortalecimiento de negocios verdes y la implementación de buenas prácticas ambientales en obras urbanísticas.

Para 2023, las metas establecidas incluían orientar 85 empresas, registrar 80 negocios verdes y lograr que 350 obras aplicaran criterios de sostenibilidad. Sin embargo, al corte de agosto de ese año, los avances fueron considerablemente bajos: no se reportó ninguna empresa con cambios efectivos hacia patrones sostenibles; en negocios verdes, aunque 42 fueron atendidos en 2022, no se sumaron nuevos registros; y en obras urbanísticas, el progreso también resultó limitado. Estos resultados se alejan de lo esperado, pues las metas anuales proyectaban un avance intermedio o final antes del cierre del periodo.

En términos de coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado es débil, dado que la brecha entre las metas y los resultados es amplia y los avances no reflejan el nivel de ejecución previsto. La lógica frente al problema se mantiene, ya que las acciones propuestas responden directamente a la necesidad de integrar criterios de sostenibilidad en sectores estratégicos, pero su implementación parcial limita su efectividad. En cuanto a la consistencia, aunque el indicador se alinea con las políticas ambientales locales y los objetivos de mitigación del cambio climático, la baja ejecución y el retraso en los resultados generan una desconexión entre la planeación estratégica y el impacto real alcanzado durante el periodo evaluado.

4.3.2 Indicador 53020030007 (Dependencia DAGMA)

El indicador 53020030007, adscrito al Programa Producción y Consumo Responsable del DAGMA, tiene como finalidad promover la incorporación de buenas prácticas ambientales en obras urbanísticas, con el fin de minimizar los impactos negativos en el entorno y fomentar la sostenibilidad en el sector de la construcción.

Para el año 2023, la meta establecida era que 15 obras implementaran dichas prácticas; sin embargo, al corte evaluado, solo 4 alcanzaron este estándar, lo que representa un cumplimiento del 26,6 %. Estas cifras se encuentran por debajo de lo esperado, considerando que se trataba de un objetivo anual que, de acuerdo con la planificación, debía tener un mayor nivel de avance antes del cierre del periodo.

En términos de coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado es baja, pues existe una diferencia significativa entre la meta trazada y el resultado obtenido. La lógica frente al problema se mantiene, ya que incentivar buenas prácticas en la construcción es una estrategia directamente vinculada a la reducción de impactos ambientales urbanos. No obstante, en cuanto a la consistencia, si bien el indicador está alineado con las políticas locales de sostenibilidad y mitigación del cambio climático, la baja ejecución y el limitado alcance práctico reducen su capacidad de generar un efecto estructural en el sector, evidenciando debilidades en la articulación operativa y en la superación de barreras técnicas o de coordinación con los actores involucrados.

4.3.3 Indicador 53020030008 (Dependencia DAGMA)

El indicador 53020030008, correspondiente al DAGMA, busca supervisar y aplicar medidas de mitigación ambiental en establecimientos con usos de alto impacto, mediante la implementación de los Esquemas de Implantación y Regularización (EIR). Su propósito es garantizar que este tipo de actividades productivas adopten

prácticas que reduzcan sus efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud pública.

Para 2023, la meta planteada era controlar 100 establecimientos; sin embargo, el avance reportado fue de 24, equivalente al 24 % del objetivo anual. Este resultado es inferior a lo esperado, ya que la proyección contemplaba un alcance mayor en este punto del año, lo que refleja retrasos en la ejecución operativa y posiblemente limitaciones en capacidad técnica o logística.

En la evaluación de la coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado es baja debido a la amplia brecha entre la meta y los resultados alcanzados. La lógica frente al problema se mantiene sólida, pues la regulación y mitigación en establecimientos de alto impacto es una estrategia directamente vinculada a la protección ambiental y la gestión del riesgo urbano. No obstante, la consistencia presenta debilidades: si bien el indicador se articula con la política ambiental distrital, la baja cobertura limita su efectividad para enfrentar la magnitud del problema, dejando en evidencia que las acciones ejecutadas, aunque bien orientadas, no son suficientes para lograr un impacto significativo en el control de este tipo de actividades.

4.3.4 Indicador 53020030010 (Dependencia DAGMA)

El indicador 53020030010, adscrito al DAGMA, mide el número de mujeres beneficiadas con proyectos de producción agroecológica, buscando promover la sostenibilidad ambiental y la inclusión socioeconómica mediante prácticas agrícolas responsables. Este indicador tiene un componente social y de género, orientado a fortalecer la economía local y la seguridad alimentaria, reduciendo el impacto ambiental de la producción.

En 2022 se logró beneficiar a 100 mujeres gracias a un convenio con la Universidad Nacional, resultado que coincidió con lo esperado para ese año. Sin embargo, en 2023 la meta no fue priorizada en el POAI, lo que impidió su continuidad y expansión, dejando sin ejecutar nuevas acciones y sin incorporar beneficiarias adicionales. Esto afectó el impacto sostenido del programa y limitó su potencial de transformación a mediano plazo.

Desde el análisis de coherencia, la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado se ve afectada: aunque se cumplió la meta inicial en 2022, la ausencia de priorización en 2023 rompe la continuidad de la estrategia y desvincula el plan de sus resultados esperados. La lógica frente al problema se mantiene clara, dado que la producción agroecológica liderada por mujeres es coherente con la necesidad de fortalecer medios de vida sostenibles y equitativos en el marco de la agenda ambiental. Sin

embargo, la consistencia es baja, ya que el indicador no presenta una trayectoria sostenida ni evidencia mecanismos para garantizar su permanencia, lo que limita la posibilidad de alcanzar cambios estructurales y de responder de forma estable a los retos socioambientales identificados. Este indicador se articula principalmente con el ODS 5 (Igualdad de género) y el ODS 12 (Producción y consumo responsables), por lo que la falta de continuidad en 2023 afectó también su contribución a estas metas globales.

4.3.5 Indicador 53020030009 (*Dependencia de infraestructura*)

El indicador 53020030009, a cargo de la Secretaría de Infraestructura, mide la creación del directorio verde de empresas de arenas y gravas, cuyo propósito es identificar y promover a aquellas que implementan prácticas sostenibles en sus procesos productivos. Este instrumento busca aportar a la trazabilidad, la transparencia y la reducción de impactos ambientales en un sector con alto potencial de degradación.

Para el periodo 2020–2023, la meta fue construir un (1) directorio. A 31 de agosto de 2023, se había avanzado en la recopilación y consolidación de datos, partiendo de una línea base de cero registros en 2019, con la proyección de finalizar y publicar el directorio en diciembre de 2023. Aunque no se presentaron cifras financieras, el avance reportado coincidía con lo esperado para la fecha, mostrando cumplimiento parcial, pero en línea con el cronograma establecido.

En cuanto a la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, se evidencia una relación directa: las acciones realizadas responden al objetivo trazado y avanzan hacia su consecución final. La lógica frente al problema es alta, ya que la iniciativa aborda de forma pertinente la necesidad de fomentar la producción responsable y la transparencia en el sector de materiales de construcción, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. La consistencia se mantiene estable, pues el indicador muestra una secuencia de acciones planificadas y ejecutadas que, de concretarse en la publicación final, cerrarán el ciclo del objetivo; sin embargo, la falta de información presupuestal limita la capacidad de evaluar la sostenibilidad del esfuerzo a largo plazo.

4.4 Programa 5302004 – Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali

4.4.1 Indicador 53020040002 (*Dependencia UAESP*)

El indicador 53020040002, a cargo de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), mide el avance en la adquisición de vehículos

eléctricos para el parque automotor del Distrito de Santiago de Cali, con el fin de promover la transición energética y reducir las emisiones contaminantes del transporte institucional. La meta establecida para 2020–2023 fue la compra de 26 vehículos, de los cuales 9 correspondían a la vigencia 2023.

Al corte del 31 de agosto de 2023, no se registraba avance físico en la adquisición, ya que el proceso contractual (4181.010.26.1.687-2023), publicado en SECOP II, se encontraba apenas en etapa de presentación de observaciones. Este retraso indica que la meta intermedia para 2023 no estaba cumpliéndose en los tiempos esperados, lo que reducía significativamente las posibilidades de completar el objetivo al cierre del año.

En cuanto a la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, se observa una brecha significativa: si bien la planificación contemplaba la compra de 9 vehículos en 2023, no se habían materializado acciones físicas de adquisición. La lógica frente al problema es alta, ya que el indicador responde de manera directa a la necesidad de modernizar el parque automotor y reducir la huella de carbono, en concordancia con los ODS 11 y 13. Sin embargo, la consistencia se ve comprometida, puesto que la secuencia de acciones (planeación, contratación, ejecución) no estaba avanzando en los tiempos establecidos, generando riesgo de incumplimiento y evidenciando debilidades en la gestión operativa y contractual. Las cifras reportadas para la fecha no eran las esperadas, pues el avance físico debería haber sido mayor para asegurar el cumplimiento de la meta anual.

4.4.2 Indicador 53020040003 (Dependencia de movilidad)

Este indicador mide el número de vehículos con control y vigilancia de emisiones en zonas priorizadas por la autoridad ambiental, como estrategia para reducir la huella ecológica y mejorar la calidad del aire en Santiago de Cali. La meta para el periodo 2021–2023 era realizar 30.000 controles.

En cuanto a la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, se evidencia un desfase significativo: a agosto de 2023 no se reportó ningún control físico realizado, pese a que los vehículos ya estaban adaptados, debido a la espera por la calibración de los instrumentos de medición. Respecto a la lógica frente al problema, la medida está claramente orientada a abordar la contaminación atmosférica del transporte, pero su efectividad se ve anulada por la falta de ejecución. En términos de consistencia, la alineación con el ODS 11 y las metas sectoriales es sólida, pero la ausencia de resultados contradice la planificación estratégica. Las cifras están muy por debajo de lo esperado, ya que el 0 % de la meta había sido alcanzado a tres cuartas partes del cierre del periodo.

4.4.3 Indicador 53020040013 (Dependencia de movilidad)

Este indicador contempla la formulación de un estudio para establecer un plan de incentivos al uso de vehículos eléctricos e híbridos, tanto de servicio público como particular, en el Distrito de Cali. La meta era elaborar un estudio durante el cuatrienio.

En cuanto a la cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, el avance es parcial: para agosto de 2023 se estaban ajustando los actos administrativos para sustentar el plan de incentivos, lo que indica que la iniciativa estaba en desarrollo, aunque sin finalización formal. En relación con la lógica frente al problema, la propuesta es pertinente para fomentar la transición hacia una movilidad más limpia y contribuir a la reducción de emisiones. Desde la consistencia, existe correspondencia entre la meta y los compromisos del ODS 13, así como con la política nacional de transporte sostenible. Las cifras están por debajo de lo esperado, dado que no se había culminado el estudio a más de ocho meses de finalizar el periodo de gobierno, lo que podría comprometer su implementación.

4.4.4 Indicador 53020040004 (Dependencia EMCALI)

El indicador 53020040004, a cargo de EMCALI, mide la adecuación de viviendas con soluciones solares fotovoltaicas de menos de 1 Kwp, en el marco del proyecto “Hogares Sostenibles”. Su meta para el periodo 2021–2023 era adaptar al menos 45 viviendas, sin embargo, para 2022 ya se había superado con la intervención de 100 hogares y, a la fecha, se han adecuado más de 2 000, lo que evidencia una alta cohesión entre lo planeado y lo ejecutado, superando ampliamente lo previsto.

La lógica frente al problema es clara, ya que la iniciativa responde a la necesidad de promover el acceso a energías limpias y asequibles, reducir costos y mitigar el cambio climático, beneficiando principalmente a familias de estratos 1 y 2 en municipios como Yumbo y Puerto Tejada, en coherencia con los ODS 7 y 13. La consistencia se refleja en la sólida capacidad operativa y presupuestal, con una inversión de 36 800 millones de pesos, de los cuales EMCALI aporta 11 040 millones, garantizando la instalación y mantenimiento de los sistemas solares. El desempeño del indicador fue muy superior a lo esperado, constituyéndose en un referente de buena práctica y un ejemplo replicable de intervención pública efectiva en materia de energías renovables.

4.5 Análisis general de rendición de cuentas emitido por la alcaldía

Con el fin de presentar el análisis sobre los avances reportados por la Administración Municipal, se presenta la Tabla 8, en la cual se consolidan las metas programadas para 2023, los avances reportados a agosto del mismo año y las observaciones institucionales registradas en los informes de rendición de cuentas.

Tabla7.

Informes de la Alcaldía de Santiago de Cali – Corte a agosto de 2023

Dependencia Responsable	Programa / Indicador	Meta 2023	Avance a Agosto 2023	Ejecución	Observaciones de Rendición de Cuentas
Secretaría de Infraestructura	5302003 - Directorio verde de empresas de arenas y gravas	1 directorio	En fase de recopilación de datos	En proceso	Se estima culminar a diciembre de 2023; se publicará en la página web.
Secretaría de Movilidad	5302004 - Controles de emisiones vehiculares	30.000 controles	0	Sin ejecución	Vehículos adaptados, falta calibración de instrumentos. Rezago evidente.
Secretaría de Movilidad	5302004 - Estudio de incentivos para vehículos eléctricos e híbridos	1 estudio	En ajuste de actos administrativos	En proceso	Ajustes jurídicos en curso. No se ha entregado el estudio final.
Secretaría de Desarrollo Económico	5302002 - Fortalecimiento de empresas en economía circular	200 empresas	54%	Parcial	Se proyecta cumplir el 100% al cierre de 2023 con 91 fortalecimientos más.
Secretaría de Desarrollo Económico	5302002 - Sistema de Gestión de Economía Circular “Cali Circular”	100%	80%	Parcial	Se espera completar el 20% restante en 2023. Diseño e implementación avanzados.
Unidad Adm. Gestión de Bienes y Servicios	5302004 - Adquisición de vehículos eléctricos	9 vehículos (meta 2023)	0	Sin ejecución	Proceso de contratación en SECOP II aún en etapa de observaciones.

					Sin avances físicos.
EMCALI	5302004 - Adecuación de hogares con energía solar	45 hogares (meta mínima)	100 hogares	Ejecutado	Meta superada desde 2022. Ejemplo exitoso de eficiencia técnica y presupuestal.

Fuente. Elaboración propia

A corte del año 2025, se evidencia que no existe un informe de rendición de cuentas específico y finalizado que dé cuenta de forma detallada, integral y transparente sobre la implementación de la línea estratégica de mitigación del cambio climático correspondiente al Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”. Aunque se han identificado presentaciones y avances parciales divulgados por algunas secretarías y dependencias en espacios públicos, estos informes no abarcan de manera sistemática el conjunto de programas, subprogramas e indicadores comprometidos en dicha línea estratégica.

Un comunicado oficial reciente de la Secretaría de Salud Pública de Cali (2024) que menciona la preocupación por la falta de ejecución rigurosa de los controles vehiculares para emisiones contaminantes. En el comunicado se señala que esta omisión afecta directamente la calidad del aire y contribuye al aumento de enfermedades respiratorias en la ciudad.

"La Secretaría de Salud Pública reitera la urgencia de implementar controles estrictos sobre las emisiones vehiculares, dado que la contaminación atmosférica es uno de los principales factores que agravan las enfermedades respiratorias en nuestra población. Lamentablemente, durante el último Plan de Desarrollo, este componente no ha sido ejecutado con la rigurosidad necesaria."

Secretaría de Salud Pública Municipal Cali (2024).

Lo anterior se apoya en uno de los hallazgos más relevantes es la ausencia de información consolidada sobre el cumplimiento de metas físicas y presupuestales al cierre del periodo. La rendición de cuentas publicada por la administración municipal solo incluye algunos programas y en ciertos casos se limita a avances hasta agosto de 2023, sin proporcionar datos de ejecución al cierre definitivo del año fiscal. Esto impide realizar una evaluación rigurosa del desempeño institucional y del impacto real de las acciones orientadas a mitigar el cambio climático en la ciudad.

Además, no todos los programas e indicadores priorizados en el marco de esta estrategia aparecen representados en el documento oficial de rendición de cuentas. Dependencias como la Secretaría de Movilidad, la Secretaría de Desarrollo

Económico, la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios, y la Secretaría de Infraestructura presentan avances fragmentarios o ausentes, y en varios casos los compromisos institucionales quedaron en etapa de formulación, ajuste normativo o proceso contractual, sin llegar a una implementación efectiva. Solo EMCALI logró reportar un cumplimiento total de la meta planteada, lo cual representa una excepción frente a un panorama de cumplimiento desigual.

La falta de una rendición de cuentas estructurada, con enfoque programático y orientada al seguimiento de resultados, dificulta el ejercicio de control ciudadano, la auditoría pública y la evaluación del uso de recursos. Asimismo, representa una debilidad en términos de transparencia, eficiencia en la gestión pública y sostenibilidad de las políticas ambientales implementadas en el distrito. Este vacío documental también plantea desafíos para la formulación de futuras estrategias climáticas, dado que la ausencia de evaluación limita la toma de decisiones basadas en evidencia.

A pesar del esfuerzo institucional reflejado en el informe de rendición de cuentas 2020–2023, se identifican vacíos importantes en la presentación de resultados para varios indicadores que hacen parte de los programas de la Línea Estratégica 302. Esta ausencia no solo afecta la posibilidad de evaluar con rigor la coherencia entre lo planificado y lo ejecutado, sino que también compromete los principios de transparencia, seguimiento técnico y rendición de cuentas pública frente a la ciudadanía.

Por ejemplo, en el Programa 5302001 (Gestión Integral de Residuos Sólidos), no se encuentra información sobre indicadores clave como la operación de estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos inorgánicos (53020010003), la implementación de rutas selectivas con inclusión de recicladores (53020010004), o el tratamiento de lixiviados del antiguo vertedero de Navarro (53020010007). Estos componentes no son menores: están directamente vinculados a la justicia ambiental, el cumplimiento normativo en disposición final y el fortalecimiento de economías populares como la del reciclaje. La omisión de estos indicadores sugiere una debilidad en el seguimiento integral del programa, pese a su centralidad para el manejo sostenible de residuos.

En el caso del Programa 5302002 (Ecosistema de Innovación “Cali Circular”), faltan reportes sobre indicadores como el fortalecimiento de asociaciones de recicladores de economía solidaria (53020020004) o los estudios de análisis económico para el aprovechamiento de residuos (53020020003). La falta de evidencia sobre estos aspectos reduce la posibilidad de valorar si las acciones de economía circular han estado verdaderamente articuladas con actores sociales clave, como los recicladores de oficio, y si las decisiones se han sustentado en análisis técnicos robustos.

Para el Programa 5302003 (Producción y Consumo Responsable), no hay datos sobre el indicador 53020030001, relacionado con estrategias para el fomento de la producción limpia y consumo responsable, ni sobre el 53020030002, que refiere al plan de fortalecimiento de negocios verdes. La omisión de estos indicadores genera dudas sobre la existencia real de instrumentos estratégicos para la transición sostenible del aparato productivo. Además, al no aparecer información sobre los productores agrícolas fortalecidos (53020030003), se debilita la conexión entre la política climática y la sostenibilidad rural.

En el Programa 5302004 (Reducción de la Huella Ecológica), la falta de datos sobre la ejecución de medidas del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (53020040001) resulta particularmente crítica. Este plan es el marco de acción del Distrito frente al cambio climático, y su omisión representa una desconexión entre el instrumento rector de política ambiental y la rendición de cuentas del periodo. También falta información sobre la instalación de estaciones de recarga para vehículos eléctricos (53020040011), transformadores de aceite vegetal (53020040009), o granjas solares (53020040008), todos elementos esenciales para medir avances en transición energética.

En síntesis, la falta de reporte sobre estos indicadores plantea interrogantes sobre la priorización institucional, la capacidad de gestión de la información y los mecanismos internos de monitoreo. Desde la teoría de la rendición de cuentas, estos vacíos debilitan la posibilidad de evaluar la eficiencia, eficacia y equidad del gasto público en la agenda climática local. Además, desde el enfoque del Advocacy Coalition Framework (ACF), se sugiere que estas ausencias podrían estar relacionadas con desequilibrios en las coaliciones de actores que promueven ciertas políticas en detrimento de otras, especialmente aquellas que involucran a poblaciones vulnerables o requieren mayores transformaciones estructurales.

En términos generales, del total de indicadores contemplados en los programas analizados, se cumplió aproximadamente el 55 %, mientras que el 45 % restante no se ejecutó o no presentó avances significativos. Este nivel de incumplimiento limita el alcance de los objetivos ambientales propuestos y reduce la efectividad de las políticas públicas implementadas.

Es importante resaltar que la obtención de información segmentada por año resultó compleja, ya que gran parte de los reportes institucionales presentan los avances de forma acumulada y sin discriminar periodos, lo que dificultó el análisis detallado de la ejecución anual y la comparación precisa entre lo planeado y lo realmente ejecutado.

4.6 Perspectiva de funcionarios

Antes de presentar los resultados de esta sección, es pertinente aclarar que las entrevistas realizadas estuvieron sujetas a limitaciones metodológicas, dado que la muestra de participantes fue reducida y seleccionada mediante muestreo por conveniencia, lo cual no permite obtener conclusiones de carácter generalizable. No obstante, la información recabada aporta insumos valiosos que contribuyen a la argumentación del presente análisis y muestran correspondencia con la evidencia cuantitativa obtenida, fortaleciendo así la comprensión de los procesos y programas ambientales en la ciudad.

En el marco de este análisis, se realizaron dos entrevistas con funcionarios clave del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) de Cali. Aunque su alcance fue limitado, el contenido recogido aporta información significativa que complementa el análisis general sobre la gestión ambiental en la ciudad. La transcripción completa de las entrevistas se encuentra disponible en los Anexos E y F, y sus aportes se integran en este apartado como comentarios relevantes para enriquecer la comprensión de los procesos de mitigación del cambio climático.

La primera entrevista fue realizada con la Subdirectora de Gestión Integral de Ecosistemas y UMATA del DAGMA. En esta entrevista, se destacó el papel fundamental del DAGMA en la formulación y ejecución de estrategias para mitigar el cambio climático. Según la funcionaria, el DAGMA se enfoca en diversas áreas clave como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la promoción de la movilidad sostenible, la conservación de espacios verdes y el monitoreo de la calidad del aire y del agua. Ella afirmó: "El DAGMA en Cali se dedica a construir y ejecutar estrategias para atender los desafíos relacionados con el cambio climático, a través de una variedad de procesos y acciones." Esta declaración coincide con los objetivos de los programas de mitigación analizados en este documento, como el fomento de la movilidad sostenible y la mejora en la calidad del aire.

Sin embargo, la funcionaria también mencionó varios desafíos persistentes en la implementación de estas estrategias. En particular, destacó la falta de recursos y la escasa participación ciudadana como barreras que dificultan la efectividad de las acciones del DAGMA. "La falta de recursos es uno de los mayores obstáculos que enfrentamos, lo que limita nuestras capacidades de acción," comentó. Estos problemas se reflejan en la ejecución presupuestal de los programas, donde se observa que, a pesar de las metas ambiciosas, los recursos disponibles son insuficientes para lograr una ejecución plena de las acciones propuestas. Esto limita el impacto de las intervenciones en áreas clave como la infraestructura verde y las

energías renovables, que requieren una mayor inversión para obtener resultados sostenibles a largo plazo.

En cuanto a la percepción de acciones que a menudo se consideran beneficiosas para el medio ambiente, la subdirectora mencionó algunas prácticas que, aunque populares, no tienen el impacto esperado. "Algunas acciones, aunque bien intencionadas, tienen un impacto ambiental limitado. El reciclaje de plásticos con baja tasa de recuperación es un claro ejemplo," explicó. Este comentario resalta la importancia de mejorar la educación ambiental para que la comunidad se enfoque en acciones más efectivas, como el uso de materiales biodegradables y la reducción del consumo en lugar del reciclaje, que, en algunos casos, no tiene la efectividad que se busca.

En la entrevista con el Coordinador de Gestión del DAGMA, se profundizó más en los retos de la gestión ambiental urbana. Según Paz Jiménez, uno de los principales obstáculos es la falta de integración entre los diferentes actores involucrados en la gestión del medio ambiente. "La colaboración entre las diferentes entidades es crucial, pero a veces es un reto coordinar esfuerzos entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil," mencionó. Este comentario pone de manifiesto una de las debilidades más señaladas en la ejecución de los programas de cambio climático, ya que la falta de cooperación efectiva dificulta la implementación de proyectos conjuntos que aborden de manera integral los problemas ambientales.

El Coordinador también destacó la importancia de las políticas públicas en la lucha contra el cambio climático, especialmente en lo relacionado con la movilidad y el uso de energías renovables. "Si pudiéramos incorporar más infraestructura para la movilidad eléctrica y mejorar la eficiencia energética en las viviendas y el transporte, tendríamos un cambio significativo en la huella de carbono de la ciudad," comentó Paz Jiménez. Esta declaración está alineada con los objetivos de los programas evaluados, como el impulso a la movilidad sostenible y la reducción de la huella ecológica, aunque la realidad muestra que estos avances siguen siendo limitados. La infraestructura de transporte público eléctrico y la energía renovable son áreas clave en las que Cali aún está en deuda.

Además, también hizo hincapié en la necesidad de aumentar la educación y la sensibilización ambiental para generar un cambio de mentalidad en la ciudadanía. Según sus palabras, "Es necesario un cambio cultural profundo, donde cada habitante de Cali asuma el compromiso de contribuir al bienestar ambiental." Este enfoque coincide con la necesidad de fortalecer los programas de concientización, tal como se refleja en los indicadores de los programas, que destacan la importancia de la educación ambiental como un motor para generar cambios sostenibles a largo plazo.

En cuanto a las ideas que podrían mejorar la gestión ambiental de Cali, el Coordinador mencionó que la ciudad podría beneficiarse de la implementación de políticas similares a las de otras ciudades con buenos resultados en sostenibilidad. "Podríamos aprender de ciudades como Bogotá y Medellín, que han implementado programas de movilidad eléctrica y de gestión de residuos con buenos resultados," señaló. Esta idea refleja la posibilidad de replicar experiencias exitosas de otras ciudades, algo que también se mencionó en la entrevista con la Subdirectora, quien expresó: "La adopción de políticas internacionales como las de Kioto y París nos ha permitido avanzar, pero cada ciudad tiene sus propios desafíos."

A pesar de las buenas intenciones y de las estrategias implementadas, ambos funcionarios coinciden en que los avances reales siguen siendo limitados debido a las barreras estructurales. En este sentido, las entrevistas proporcionan una visión crítica sobre los procesos en curso, que se alinean con los datos obtenidos de los programas evaluados. Las metas planteadas para la gestión de residuos, la movilidad sostenible y la generación de energías renovables son muy ambiciosas, pero la falta de recursos y la escasa participación de los diferentes actores siguen siendo limitaciones significativas.

Por último, tanto la subdirectora, como el Coordinador coincidieron en que el verdadero cambio hacia una ciudad más sostenible solo será posible con la integración de todos los actores de la sociedad, incluidos los ciudadanos. "El cambio debe ser integral, y debe implicar a todos, desde las instituciones hasta las personas en las calles," concluyó el Coordinador. Este enfoque refleja la necesidad de trabajar no solo desde lo institucional, sino también desde la conciencia y acción de la comunidad, un factor que se encuentra en proceso de fortalecimiento pero que aún requiere un mayor impulso.

Es importante destacar que las entrevistas con los funcionarios del DAGMA aportan perspectivas valiosas que complementan el análisis de los programas de cambio climático en Cali. Las opiniones expresadas por ambos funcionarios son consistentes con los desafíos y logros identificados en los indicadores de los programas, como la escasa inversión en infraestructura, la limitada participación ciudadana y la necesidad de mejorar la educación ambiental. Aunque existen avances en áreas como la movilidad sostenible y la conservación de espacios verdes, los obstáculos relacionados con la falta de recursos, la integración interinstitucional y el compromiso ciudadano siguen siendo barreras clave que deben ser superadas para lograr un cambio significativo en la lucha contra el cambio climático en la ciudad.

4.7 Perspectiva de la comunidad

Antes de exponer los hallazgos de esta sección, es necesario señalar que las entrevistas realizadas presentaron limitaciones metodológicas, ya que la cantidad de participantes fue reducida y seleccionada mediante muestreo por conveniencia, lo cual no permite establecer conclusiones de carácter generalizable. Sin embargo, la información obtenida constituye un insumo relevante que fortalece la argumentación de este análisis y mantiene correspondencia con la evidencia cuantitativa previamente presentada.

Con el propósito de reconocer los logros y desafíos de la línea estratégica de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”, se realizó una entrevista semiestructurada a un representante comunitario del barrio Pizamos 3, ubicado en la comuna 21 del oriente de Cali. El señor Luis Ángel Estupiñán, miembro activo de la Junta de Acción Comunal, compartió su percepción sobre las acciones ambientales desarrolladas en su entorno, así como las principales falencias que, desde su experiencia, persisten en la ejecución local de dicha estrategia. La transcripción de estas entrevistas se encuentra disponible en los Anexos G y H.

De acuerdo con el entrevistado, si bien se tiene cierto conocimiento general sobre el Plan de Desarrollo y sobre iniciativas ambientales en la comunidad, persiste un desconocimiento considerable sobre la estrategia de mitigación del cambio climático como línea estructural. No obstante, reconoce la realización de algunas campañas de concientización ambiental, jornadas de limpieza y actividades pedagógicas con niños y jóvenes. También destaca la presencia ocasional de funcionarios del DAGMA y de la Alcaldía, aunque señala que estas visitas no son frecuentes ni sistemáticas, y que muchas veces la información proporcionada no es clara ni accesible para todos los habitantes del sector.

Respecto a las acciones concretas, el entrevistado menciona mejoras en zonas verdes como el Ecoparque Pizamos, lo que ha generado mayor apropiación del espacio público. Sin embargo, afirma que iniciativas como el uso de paneles solares o el control de emisiones vehiculares no han tenido presencia en su comunidad. Esta falta de ejecución, especialmente del control de emisiones, es vista como un incumplimiento grave, dado el impacto que tienen los vehículos contaminantes en la salud de los residentes, particularmente niños y adultos mayores. Señala que, a pesar de las promesas institucionales, estos controles no se aplican en barrios periféricos, lo que refuerza una percepción de desigualdad territorial.

Otro aspecto relevante es la debilidad en los procesos de rendición de cuentas. Según el testimonio, la comunidad no ha recibido información clara sobre la

inversión de recursos públicos destinados a estrategias ambientales. Existe una desconexión entre lo que se anuncia a nivel institucional y lo que realmente se implementa en los barrios. Esta situación contribuye a una sensación de exclusión y de falta de transparencia, ya que ni siquiera los líderes comunitarios cuentan con información suficiente para dar respuesta a las inquietudes de los ciudadanos.

En cuanto a la participación comunitaria, el entrevistado expresa un deseo genuino de mayor involucramiento por parte de la ciudadanía en los proyectos ambientales. Sin embargo, denuncia que la metodología de implementación suele ser vertical, con decisiones tomadas sin consultar previamente a las comunidades. Propone, como alternativa, una mayor presencia institucional en el territorio, el uso de lenguaje claro y contextualizado, el fortalecimiento de procesos formativos, y la asignación de recursos para apoyar a líderes, recicladores y actores comunitarios que ya vienen promoviendo prácticas sostenibles.

Otra entrevista fue la señora Alejandra Varela, integrante activa de la Junta de Acción Comunal del barrio El Obrero, perteneciente a la comuna 9 de Cali. Su testimonio refleja tanto los avances visibles en infraestructura verde como las limitaciones percibidas en participación, información y cumplimiento de programas clave.

Desde su experiencia, el Plan de Desarrollo no es plenamente identificado por su denominación formal, aunque sí se reconoce a través de las intervenciones tangibles que se han llevado a cabo en el territorio. Uno de los ejemplos más significativos es la transformación de la carrera 10 en una alameda multicolor, proceso que incluyó la siembra de árboles y adecuación de espacios verdes, ejecutado con participación comunitaria y liderazgo del DAGMA. Estas acciones han generado un impacto positivo en la percepción del entorno urbano y han fomentado un sentido de apropiación por parte de los residentes.

A pesar de estos logros, la entrevistada expresa preocupación por la persistencia de problemáticas estructurales como el tráfico intenso, la gestión irregular de residuos y la falta de zonas verdes en otras áreas del barrio. La ausencia de paneles solares u otras tecnologías limpias también sugiere una limitada implementación de acciones de mayor impacto en mitigación climática. La información sobre programas o inversiones en este campo ha sido escasa, lo cual refuerza la percepción de poca transparencia y dificulta la evaluación ciudadana sobre la ejecución presupuestal.

Uno de los aspectos más críticos señalados es la falta de cumplimiento de programas como el control de emisiones vehiculares. Aunque se han anunciado operativos para reducir la circulación de vehículos contaminantes, la comunidad no ha percibido una aplicación efectiva o frecuente de estas medidas. La frustración ante esta situación es evidente, especialmente en un barrio ubicado en el centro de

la ciudad, donde la congestión vehicular y la contaminación afectan directamente la salud de los residentes.

Frente a la relación entre gobierno y comunidad, Alejandra Varela destaca la necesidad de mayor inclusión desde las etapas iniciales de diseño e implementación de políticas. Considera que muchas de las acciones llegan con poco contexto territorial y sin haber consultado previamente a la ciudadanía. Propone fortalecer el rol de las Juntas de Acción Comunal como aliadas estratégicas en la articulación entre autoridades y habitantes, así como promover procesos educativos y comunicativos que empleen un lenguaje claro, accesible y adaptado a la realidad barrial.

Ante la imposibilidad de concretar entrevistas directas con representantes del sector empresarial vinculado a los programas de economía circular y sostenibilidad en Cali, se optó por analizar entrevistas institucionales de acceso público realizadas a directivos del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA). Estas entrevistas, difundidas a través del canal oficial de la Alcaldía de Cali y del medio Canal 2 TV Digital, ofrecen información relevante sobre la visión institucional frente a la implementación de la estrategia de mitigación del cambio climático en el marco del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”.

En el programa Diálogos con Conexión (capítulo 7), emitido en octubre de 2024, el director del DAGMA, Mauricio Mira Pontón, expone la apuesta institucional por construir una ciudad más verde, resiliente y participativa. En su intervención, destaca el compromiso del DAGMA por recuperar los ecosistemas urbanos y fortalecer la infraestructura ecológica de Cali, a través de procesos como la renaturalización del espacio público, el impulso de proyectos de arborización, la recuperación de corredores ambientales y el fortalecimiento del Ecoparque Corazón de Pance. Mira también resalta la importancia de educar a la ciudadanía en temas de sostenibilidad y de crear alianzas con distintos actores del territorio, incluidos jóvenes, organizaciones sociales y empresas con enfoque verde (Alcaldía de Cali. (2024).

Por su parte, en una entrevista otorgada a Canal 2 TV Digital. (2024), el subdirector de Calidad Ambiental, Diego Benavidez, menciona avances en la implementación de programas como el control de emisiones, el monitoreo de la calidad del aire, y la formulación de planes de descontaminación para mitigar los efectos de fuentes móviles y fijas. No obstante, también reconoce los desafíos operativos que enfrenta la entidad, especialmente en términos de cobertura de inspecciones y capacidad institucional para llegar a todos los sectores de la ciudad. Benavidez hace énfasis en la necesidad de trabajar conjuntamente con el sector productivo, reconociendo que las empresas juegan un papel crucial en la transición hacia una economía baja

en carbono, a través de la implementación de prácticas como el reciclaje, el uso de energías limpias y la eficiencia en el uso de recursos.

Ambas entrevistas coinciden en señalar que la estrategia de mitigación del cambio climático no puede ejecutarse de forma aislada desde la administración pública, sino que requiere de la articulación multisectorial, la voluntad política y la conciencia ciudadana. También subrayan la necesidad de fortalecer la educación ambiental como eje transversal y de garantizar mayor transparencia y rendición de cuentas sobre el uso de los recursos destinados a los programas ambientales.

Conclusiones y recomendaciones

A lo largo de este análisis, se ha evidenciado que la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali, implementada durante el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020 – 2023”, presenta tanto avances significativos como desafíos importantes. En términos conceptuales la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali se ha diseñado en línea con los objetivos globales del cambio climático y la sostenibilidad, pero su conceptualización y puesta en marcha aún enfrentan retos importantes. A nivel teórico, se observó que la estrategia está basada en principios como la resiliencia urbana, la economía circular, y la reducción de la huella ecológica, que reflejan un enfoque integral hacia la sostenibilidad. Sin embargo, la implementación práctica de estos principios ha enfrentado limitaciones especialmente relacionadas con restricciones presupuestales, insuficiencia de infraestructura y dificultades de articulación interinstitucional. Estas limitaciones han generado retrasos en el cumplimiento de algunos objetivos y han impedido que ciertas metas se alcancen en su totalidad.

El diseño conceptual de la estrategia de mitigación también refleja la importancia de la participación interinstitucional y la colaboración público-privada. Sin embargo, se ha observado que la coordinación entre las diversas entidades responsables ha sido insuficiente, lo que ha generado retrasos y desafíos en la ejecución de ciertos programas. Además, la falta de una integración efectiva entre la estrategia de cambio climático y otras políticas urbanas ha limitado el impacto real de las medidas adoptadas. La falta de alineación entre las instituciones responsables y los actores clave ha hecho que, en ciertos momentos, las acciones emprendidas no hayan tenido el alcance esperado.

En cuanto a la perspectiva de los funcionarios y la ciudadanía, es importante precisar que la información utilizada proviene de entrevistas con alcance limitado, por lo que no permite establecer conclusiones definitivas. No obstante, los testimonios recogidos aportan elementos valiosos que complementan la argumentación y se encuentran en coherencia con los datos cuantitativos analizados.

Respecto a la ciudadanía ha tenido un papel marginal en la conceptualización de la línea estratégica, lo que limita la efectividad de las políticas, dado que la participación y el compromiso ciudadano son fundamentales en cualquier estrategia de cambio climático. Si bien la estrategia busca fomentar un cambio cultural hacia prácticas más sostenibles, la falta de mecanismos claros para involucrar a la población en la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas impide que se logre un verdadero cambio en la actitud colectiva hacia la sostenibilidad. Para que

la línea estratégica sea efectiva, es necesario un enfoque más inclusivo que considere las perspectivas y necesidades de la comunidad.

En cuanto a la asignación y ejecución presupuestaria, para la línea estratégica de mitigación del cambio climático en Cali ha sido un tema central en la evaluación de la efectividad de la estrategia, ya que los recursos asignados no siempre han sido suficientes ni bien distribuidos. Si bien algunos programas, especialmente los relacionados con la reforestación y la gestión de residuos, han contado con una asignación adecuada de recursos, otros, como los programas de promoción de energías renovables y la transición a una movilidad más sostenible, han quedado relegados. Este desajuste en la asignación refleja una falta de planificación adecuada en la distribución de los recursos, lo cual ha generado una ejecución parcial o insuficiente de ciertos proyectos clave.

La ejecución de los recursos, además, ha sido desigual. En algunos casos, los fondos se han utilizado de manera eficiente y los programas han alcanzado los objetivos establecidos; sin embargo, en otros, la falta de seguimiento y la presencia de procesos burocráticos han limitado que los recursos se utilicen de manera eficiente. Un ejemplo claro de esto se encuentra en los programas destinados a la mejora del transporte público y la transición hacia vehículos eléctricos, donde se registraron avances limitados a pesar de la asignación de recursos. En estos casos, la ejecución ha sido obstaculizada por la falta de coordinación entre las entidades responsables y los retrasos en la aprobación de los proyectos.

Por otro lado, la falta de una evaluación constante del uso de los recursos ha complicado la medición de la eficiencia en la ejecución presupuestaria. Si bien existen informes periódicos, la información proporcionada no es siempre lo suficientemente detallada ni accesible para el público en general, lo que dificulta una evaluación externa rigurosa. Esto resalta la necesidad de establecer mecanismos de monitoreo más claros y transparentes que permitan un control efectivo de los recursos y una mayor rendición de cuentas. En conclusión, la asignación y ejecución presupuestaria requieren una revisión y ajustes para mejorar la eficiencia y garantizar que los recursos sean utilizados de manera adecuada en función de los objetivos establecidos.

La rendición de cuentas sobre la ejecución de la línea estratégica de mitigación del cambio climático ha sido uno de los puntos más críticos en la evaluación de la estrategia. A pesar de que se han emitido informes periódicos por parte de la alcaldía, estos no han proporcionado una visión clara ni completa de los resultados obtenidos en relación con los objetivos establecidos. La información proporcionada en estos informes ha sido a menudo insuficiente, lo que ha generado limitaciones en el seguimiento de la gestión de los recursos públicos. Además, no todos los

programas han sido reportados de manera exhaustiva, lo que impide un análisis detallado del impacto de cada uno de ellos.

Otro aspecto relevante en la rendición de cuentas es la falta de mecanismos accesibles para que la ciudadanía pueda conocer y evaluar de manera efectiva el estado de los proyectos. Aunque la rendición de cuentas se realiza de forma periódica, el formato y la accesibilidad de la información limitan su utilidad. La complejidad y el lenguaje técnico de los informes dificultan la comprensión por parte de los ciudadanos, quienes deben poder acceder a datos claros sobre el uso de los recursos y los resultados alcanzados. Esta falta de claridad y accesibilidad afecta la confianza pública en las instituciones encargadas de la ejecución de la estrategia de cambio climático.

El análisis realizado sobre la ejecución de la Línea Estratégica 302: Mitigación del Cambio Climático del Plan de Desarrollo "Cali Unida por la Vida" 2020–2023, evidencia una coherencia parcial entre los objetivos formulados en la política pública y los resultados reportados en los informes de rendición de cuentas. Si bien se reconocen logros importantes en algunos indicadores, especialmente en áreas como el fortalecimiento empresarial hacia la economía circular, la vinculación de generadores de residuos a buenas prácticas y la instalación de soluciones solares en hogares vulnerables, estos avances no son generalizables a toda la línea estratégica.

Uno de los principales hallazgos es la desigualdad en el nivel de cumplimiento entre programas e indicadores. Mientras que algunos se ejecutaron de manera eficaz, superando incluso las metas propuestas, otros presentan rezagos significativos, con avances físicos muy bajos o inexistentes. Además, la ausencia de información en la rendición de cuentas sobre varios indicadores clave impide una evaluación completa de la política pública y su impacto real, lo que limita el ejercicio de control social y dificulta la toma de decisiones informadas para futuros ciclos de planeación.

Entre los obstáculos más relevantes identificados a lo largo del análisis se observa falta de priorización en los planes anuales de inversión, como en el caso del indicador 53020030010 del DAGMA que dejó de ejecutarse en 2023 al no ser incluido en el POAI, lo que impidió dar continuidad a las beneficiarias previstas. Asimismo, se evidencian limitaciones en los mecanismos de seguimiento, reflejadas en indicadores que muestran avances en un año y ausencia total de registro en el siguiente, lo que dificulta la trazabilidad de los resultados y del uso de recursos.

Por otra parte, se identifica una desconexión entre la implementación de algunos programas y la perspectiva de actores clave, evidenciada en las entrevistas tanto a funcionarios como a la comunidad, quienes señalaron la falta de continuidad y la poca presencia institucional en los territorios. Estos elementos, aunque no permiten

establecer conclusiones generalizables, sí evidencian brechas puntuales en la gestión y en la articulación con los actores del territorio.

Como recomendación central, se plantea la necesidad de fortalecer los sistemas de información y seguimiento programático para garantizar que todos los indicadores estén actualizados, sean monitoreados y comunicados de manera transparente. Asimismo, se recomienda ajustar los procesos de planificación y priorización presupuestal para asegurar que los recursos se destinen de forma efectiva a los indicadores trazadores de cada programa, se sugiere integrar mecanismos de participación ciudadana e intersectorialidad como ejes fundamentales para mejorar la coherencia entre la política pública climática y su ejecución real, fortaleciendo así la gobernanza ambiental en el ámbito local.

Este trabajo resulta relevante no solo a nivel académico, sino también para la gestión pública y la práctica profesional, ya que permite analizar cómo la planificación y la ejecución de políticas climáticas se reflejan en avances, limitaciones y niveles de cumplimiento institucional. Más que evidenciar impactos directos —los cuales no pueden determinarse con la información disponible—, el estudio aporta una comprensión clara sobre el estado de implementación de la estrategia, las brechas existentes y los factores que han condicionado su desarrollo en la ciudad. Para mí, representa una oportunidad de aportar al fortalecimiento de la contabilidad social y ambiental, entendida como la capacidad de las instituciones para registrar, evaluar y transparentar el uso de los recursos en función de su impacto social y ecológico. Para el programa, esta investigación aporta insumos que pueden orientar decisiones más coherentes y efectivas, y para los profesionales, constituye una base de análisis que fomenta la responsabilidad ética y la toma de decisiones informadas en la gestión ambiental y climática.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo 0477 (2020).
<https://www.cali.gov.co/documentos/3253/plannedesarrollo20202023/genPagDocs=2>
- Aguilar, L. F. (2012). Introducción a Política Pública. En Política Pública. L. F. Aguilar (Comp.) (1760). México: Siglo XXI Editores.
<https://www.cide.edu/wpcontent/uploads/2024/09/Aguilar.pdf>
- Aguilar, L. F. (2013). El estudio de las políticas públicas. Editorial Miguel Ángel Porrúa.
http://orga.blog.unq.edu.ar/wpcontent/uploads/sites/28/2014/03/Aguilar_Villanueva_EstudiodelasPP.pdf
- Abdel-Khalik, A.R. (1985) The Effect of LIFO-Switching and Firm Ownership on Executives' Pay. Journal of Accounting Research, 23, 427-447.
<http://dx.doi.org/10.2307/2490819>
- Acero Vaquiro, S. M. (2020). La respuesta del Gobierno Nacional frente a la emergencia por COVID-19 en Colombia. Universidad Antonio Nariño.
<https://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1816/1/2020SaraMilenaAceroVaquiro.pdf>
- Alarcón, A. D., & Gutiérrez, A. C. (2022). Análisis de la gestión de los residuos orgánicos en Colombia a través de la visualización del marco legal vigente representado por medio de un dashboard. Ingeniería Ambiental y Sanitaria.
https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/2002
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2023). Información general del municipio.
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2023). Seguimiento al Plan de Desarrollo 2020-2023.
<https://www.cali.gov.co>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2008, febrero 28). PLAN DE DESARROLLO 2008-2011 "Para vivir la vida dignamente".
https://www.cali.gov.co/publico2/documentos/planeacion/plan_desarrollo_cali_2008_2011_primer_borrador.pdf
- Alcaldia Santiago de Cali. (2010). Programa para la Gestión Integral de Escombros en Santiago de Cali.
http://www.cali.gov.co/publicaciones/32699/programa_para_la_gestin_integral_de_escombros_en_santiago_de_cali/
- Alcaldia Santiago de Cali. (2023a). En nivel 'Aceptable' se encuentra la condición de la calidad del aire en Cali: Dagima.
<https://www.cali.gov.co/publicaciones/174511/ennivelaceptableseencuentralacondiciondelacalidaddelaireencalidagma/>

- Alcaldía Santiago de Cali. (2023b). Seguimiento al Plan de Desarrollo 2020-2023. <https://www.cali.gov.co/publicaciones/174245/seguimientoalplannedesarrollo20202023/>
- Alcaldía de Cali. (2024, octubre 13). *Diálogos con Conexión | Cap. 7 | Mauricio Mira, director del DAGMA* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=7zYkusa8VuU&ab_channel=Alcald%C3%ADaDeCali
- Amaya, L. T. M., & Murillo, A. M. T. (2011). Importancia de la contabilidad pública como herramienta de control social de lo público. [Monografía, UNIVERSIDAD DEL VALLE]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/8b321002333e4c6e96232ff07d93c6ff/content>
- Antonio, J. M. A. (2021). Retos y oportunidades en materia de ciberseguridad de América Latina frente al contexto global de ciberamenazas a la seguridad nacional y política exterior. *Estudios internacionales* (Santiago), 53(198), 169-197. <https://doi.org/10.5354/07193769.2021.57067>
- Arévalo, C. V. (2007). Análisis De Las Políticas Públicas. *PERSPECTIVAS*, 19, 127-136.
- Bacchi, C. (2009). *Analysing policy: What's the problem represented to be?* Pearson Australia. https://www.researchgate.net/publication/259368372_Analysing_Policy_What's_the_Problem_Represented_To_Be
- Barquero, A. V. (2000). Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual. <https://hdl.handle.net/11362/31392>
- Barreto, I., & Chaves, S. R. N. (2014). Eficacia de tácticas de influencia en la intención de conducta proambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(2), 111-116. [https://doi.org/10.1016/S01200534\(14\)700147](https://doi.org/10.1016/S01200534(14)700147)
- Barrientos, J. D. V., Cruz, Y. E., & Mejía, D. A. C. (2020). Evolución de la revelación de información no financiera: Evidencia desde el contexto colombiano. *Cuadernos de Contabilidad*, 21, 120. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.erif>
- BID, B. I. (2014). Impactos del cambio climático en Colombia: vulnerabilidad, adaptación y evaluación de riesgos. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Impactos-econ%C3%B3micos-del-cambio-clim%C3%A1tico-en-Colombia.pdf>
- Blandón, L. F. C. (2011). Gobernabilidad y gobernanza en Medellín: ¿Modelos excluyentes o complementarios de la acción pública en el escenario local? *Estudios de Derecho*, 68(151), Article 151. <https://doi.org/10.17533/udea.esde.10098>

- Botnari, C. S. (2023). La transparencia en la gestión del presupuesto de las entidades públicas. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/32503>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method.
- Braun & Clarke. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*.
- Burbano Ruiz, J. (2011). Presupuestos: Un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión, y control de recursos. McGrawHill Interamericana.
- Cabo, J. V. de, Díez, E. de la F., & Verdejo, M. Z. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: Conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 8188.
- Canal 2 TV Digital. (2024, octubre 13). *Entrevista con Diego Benavidez, subdirector de Calidad Ambiental del DAGMA* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=I7SNnIDguRg&ab_channel=Canal2TVDigital
- Cámara de Comercio de Cali. (2023). Informe anual 2023: Economía circular y sostenibilidad empresarial en Cali. Recuperado de <https://www.ccc.org.co/informes>
- Cali Cómo Vamos, Observatorio Cali visible, Unidad de Acción Vallecaucana, & Propacífico. (2021). Informe de seguimiento al Plan de Desarrollo Distrital Primer Año de Gobierno, Corte a Diciembre de 2020 «Cali Unida por la Vida». https://www.javerianacali.edu.co/sites/default/files/2021-08/Informe%20de%20Seguimiento%20al%20Plan%20de%20Desarrollo%20Distrit al-%20Primer%20A%C3%B1o%20de%20Gobierno%2C%202020_0.pdf
- Carrasco, M. A. M. (2023). Evaluación del financiamiento climático de REDD+ Ecuador, período 2017-2020 [master Thesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9130>
- Capelari, M. G. M., Araújo, S. M. V. G. de, & Calmon, P. C. du P. (2015). Advocacy Coalition Framework: Um Balanço Das Pesquisas Nacionais. 7(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351556448004>
- CIPPEC. (2014). La vinculación entre la planificación y el presupuesto. Recomendaciones para su implementación. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1348.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). COVID-19 y las políticas fiscales: Recomendaciones para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46501/11/BP2020_Colombia_es.pdf
- Consejo de Santiago de Cali. (2020). PLAN DE DESARROLLO DEL DISTRITO ESPECIAL DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS DE

- SANTIAGO DE CALI 20202023 "CALI, UNIDA POR LA VIDA.
<https://www.cideu.org/wpcontent/uploads/Plannedesarrolloversionfinal1.pdf>
- Constitución Política de Colombia (1991).
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Contreras, B. C. B., & Ruiz, V. S. (2023). Presupuesto como herramienta de gestión para los emprendedores de la ciudad de Palmira.
<http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/8482>
- Contreras, L. M. G. (2020). Evolución de la política de cambio climático en Colombia. *Vniversitas*, 69, N.PAGN.PAG. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.vj69.epcc>
- Cordero, G. D. (2012). El Cambio Climático. *Ciencia y Sociedad*, XXXVII(2), 227240.
- Corozo, G. J. F. (2022). Análisis sobre las posibles barreras para la creación de políticas públicas locales como medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el cantón de Quindé de la provincia de Esmeraldas. [Ecuador Pucese Escuela de Gestión Ambiental]. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/37711>
- Chandler, A. D. (1966). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Beard Books.
- DANE. (2023). Boletín técnico Cuenta ambiental y económica de flujos del bosque (CAEFB). <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/CAEFB/bolCAEFB2021p.pdf>
- DANE. (2023). Proyecciones de población 2023.
- Díaz, J. P. (1991). Algunas reflexiones sobre la Contabilidad Pública. *Partida doble*, 11, 5054.
- Dormido, L., Garrido, I., L'HotellerieFallos, P., & Santillán, J. (2022). El cambio climático y la sostenibilidad del crecimiento: Iniciativas internacionales y políticas europeas (Occasional Paper 2213). Banco de España.
<https://econpapers.repec.org/paper/bdeopaper/2213.htm>
- DPN. (2020). Departamento Nacional de Planeación. Guía para la formulación de los planes de desarrollo territorial 2020–2023. DNP.
- Dye, T. R. (1978). *Understanding Public Policy*. PrenticeHall.
- Equipo MRV. (2021). Análisis del financiamiento climático privado 2019 en Colombia.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Finanzas%20del%20Clima/Analisisfinanciamientoclimaticoprivado2019.pdf>
- Fondo Acción. (2022). MECANISMO DE COMPENSACIÓN DE EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO EN EL VALLE DEL CAUCA.
<https://fondoaccion.org/wpcontent/uploads/2022/03/2.VALLEDELCAUCAU.pdf>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.

- Friedman, M. (1962). Capitalism and freedom. University of Chicago Press.
https://ctheory.siteshost.iu.edu/resources/fall2020/Friedman_Capitalism_and_Freedom.pdf
- Función Pública. (s. f.). Acciones de participación ciudadana—EVA . Recuperado 5 de abril de 2025, de <https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/accionesdeparticipacionciudadana>
- Gómez, J. B. (2010). Bases conceptuales de la rendición de cuentas y el rol de las entidades de fiscalización superior. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 109138.
- González, C. del R. (1976). Técnica presupuestal. Ediciones Contables y Administrativas.
- Habermas, J. (2010). Teoría de la acción comunicativa. Taurus.
https://pics.unison.mx/doctorado/wpcontent/uploads/2020/05/Teoriade_la_accion_comunicativaHabermasJurgen.pdf
- Hayek, F. A. (1944). The road to serfdom. University of Chicago Press.
https://ctheory.siteshost.iu.edu/img/Hayek_The_Road_to_Serfdom.pdf
- Huerta, A. R. (2023). Avances y desafíos en el proceso de institucionalización de la evaluación de la política climática en México. *Revista Perspectivas de Políticas Públicas*, 12(24), Article 24. <https://doi.org/10.18294/rppp.2023.4520>
- IDEAM. (2021). Informe sobre variabilidad climática asociada a los fenómenos de El Niño y La Niña en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- IFAC. (2014). Handbook of Public Sector Accounting. IFAC.
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Cambridge University Press.
- IPCC. (2022). Sixth Assessment Report (AR6): Impacts, Adaptation and Vulnerability. Intergovernmental Panel on Climate Change. Obtenido de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Kaffury Silva, M. (1993). La administración financiera y el control total de la calidad: Algunos elementos de importancia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 18, 3946.
- Kant, I. (2011). Crítica de la razón pura. Akal.
https://lideresdeizquierdaprd.wordpress.com/wpcontent/uploads/2016/06/immanuel_kantcriticadelarazonpura1.pdf
- Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest, and money. Macmillan.
https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366_keynestheoryofemployment.pdf
- Krippendorff, K. (2018). Content analysis: An introduction to its methodology (4th ed.). SAGE Publications.

- Lasswell, H. D. (1994). The policy sciences: Recent developments in scope and method. Stanford University Press. <https://archive.org/details/policysciencesre0000unse>
- Legorreta, P. C. G. (2020). Evaluación y política: Una revisión teórica de la relación entre ambos conceptos. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=569662688003>
- Ley 1757 (2015). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65335>
- Lee, G., & Isabel, M. (2014). El Marco De Las Coaliciones De Causa (Advocacy Coalition Framework) (SSRN Scholarly Paper 2388177). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=2388177>
- López, N. R. (2011). La eficiencia y su importancia en el sector público. eXtoikos, 1, 3847.
- Lozano, J. T., & Arenas, K. M. O. (2008). La importancia de la contabilidad pública en la gestión de las entidades públicas del municipio de Pradera. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/dspaceunivalle.metabuscador.org>
- Manríquez, M. R., Guerra, J. F., & Fernández, M. D. S. (2022). Factores tecnológicos, capital humano y el comercio electrónico en las Mipymes de León Guanajuato. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=667975184002>
- Marín, J. F. R., & Barrera, G. A. L. (2016). Plan de manejo ambiental laguna Charco Azul comuna 13 Santiago de Cali. <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/8361>
- Marrero, A. S. V., & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura. Revista del Instituto Internacional de Costos, 18, 84122.
- Mazzucato, M. (2013). The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths. Anthem Press. https://books.google.com.co/books/about/Entrepreneurial_State.html?id=Wro1DqAAQBAJ&redir_esc=y
- Mena, F. C. (2023). Diagnóstico del grado de integración de los objetivos de acción climática en el marco de gestión de la inversión pública. <https://bvearmb.do/handle/123456789/3640>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Gestión Presupuestal . <https://www.minambiente.gov.co/planeacionyseguimiento/gestionpresupuestal/>
- Ministerio de Cultura de Colombia. (2020).
- Ministerio de Hacienda y Credito publico. (2019). DIRECCIÓN GENERAL DEL PRESUPUESTO PÚBLICO NACIONAL. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/Lineamiento%20Ministerio%20de%20Hacienda%20y%20Credito%20P%C3%BAblico.pdf>
- Murillo, E. M. (2024). Hacia una transición ecológica: el papel de la contabilidad ambiental en la adaptación y mitigación del cambio climático.

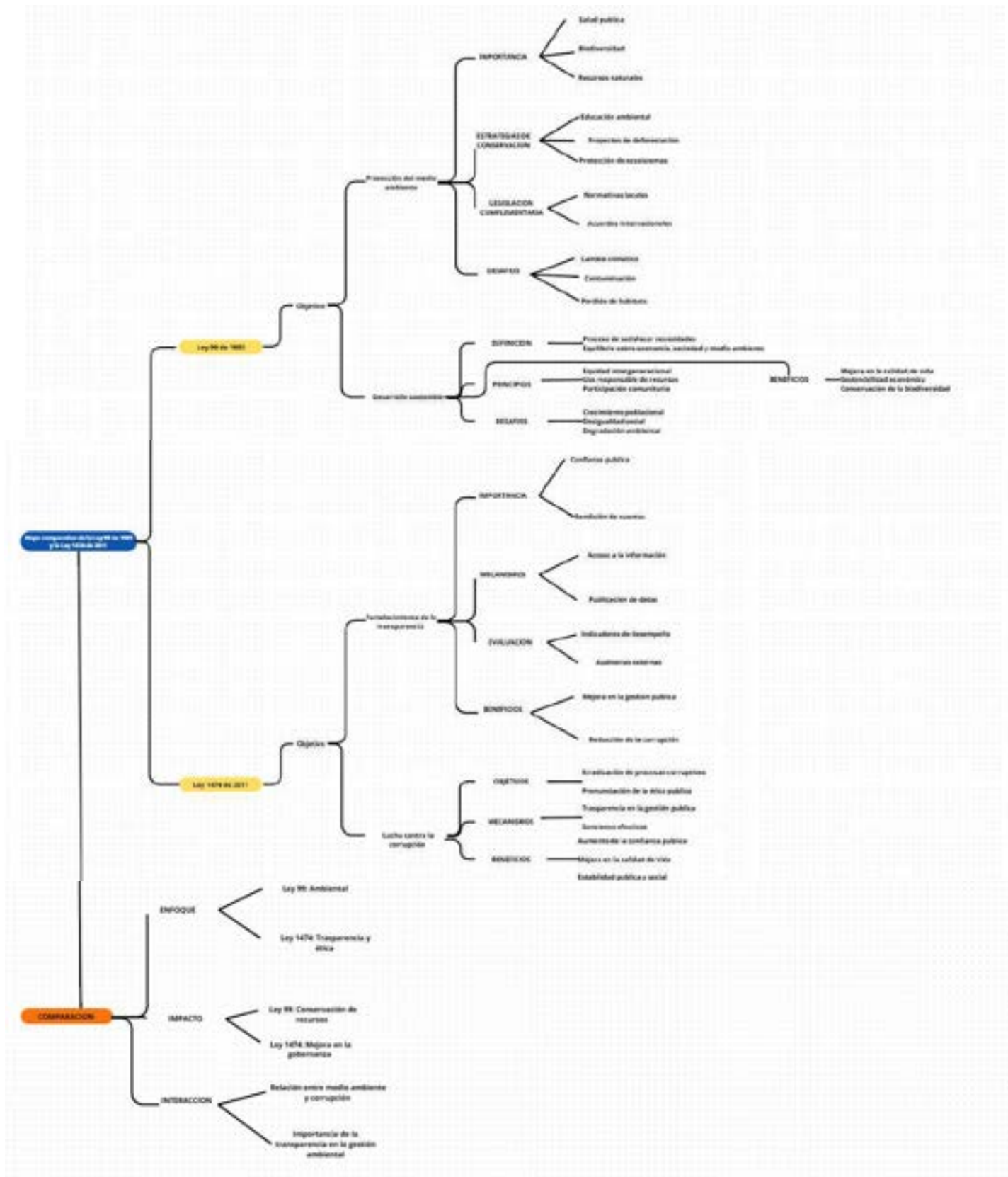
- OECD. (2016). Panorama de las Administraciones Públicas: América Latina y el Caribe 2017. OECD Publishing.
- OCDE. (2018). Environmental Performance Reviews: Colombia 2018. Paris: OECD Publishing.
- Olaya, B. G., Pérez, E. M. B., & Rodríguez, D. T. G. (2022). Política pública en la pandemia desde la economía solidaria: Circuitos cortos de comercialización c.c.c. en Colombia (20202021). *Apuntes de economía y sociedad*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.5377/aes.v3i1.14287>
- Ortiz, D.A. Q., & Jiménez, M.A. D. (2019). Una revisión conceptual y de aplicación de la contabilidad de gestión en el sector público. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 74, Article 74. <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n74a02>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. https://www.actuenvironnement.com/media/pdf/ostrom_1990.pdf
- Pacto Mundial de la ONU España. (2016). 17 Objetivos de Desarrollo para transformar el mundo. Pacto Mundial. <https://www.pactomundial.org/quepuedeshacertu/ods/>
- Parsons, W. (1995). *Public policy: An introduction to the theory and practice of policy analysis*. Edward Elgar Publishing.
- Peña, Y. A., Moreno Pino, M. R., & Steffanell De León, I. (2015). La Gestión Ambiental de la Cuenca del Río Magdalena desde un Enfoque Socialmente Responsable. *Amauta*, 13(26), 193218.
- Perales, J. A. S., & Vázquez, S. T. (2017). «Del milenio a la sostenibilidad»: Retos y perspectivas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. *Política y sociedad*, 54(2), 521543.
- Pizarro, S. C. A., Espinoza Pastén, L., ArayaPizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Pulgarín Giraldo, H. (2016). La contabilidad pública en Colombia y su papel frente al control de la planeación estatal. . *Contaduría Universidad de Antioquia*.
- Rodríguez, D. D. L. (2024). Análisis de la política pública en acción al cambio climático en el municipio de Bucaramanga. <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/28447>
- Rosa, L. (2021, febrero 23). El presupuesto: Herramienta de gestión empresarial. AIC. <https://contadores-aic.org/el-presupuesto-herramienta-de-gestion-empresarial/>

- Roth Deubel. (2009). La evaluación de políticas públicas en Colombia: una mirada crítica a partir de las prácticas evaluativas oficiales de los programas de la "Red de Apoyo Social".
- Ruiz, J. A., Flores, E. R., Lagorio, P., & Villagra, S. (2023). "Innovación e Intensificación para la Adaptación al Cambio Climático de la Ganadería Extensiva Familiar". https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/16680__Producto_7.pdf
- Sáenz, J. G. R., & García, D. F. S. (2021). Presupuesto operacional y gestión gerencial. Una mirada en la agroindustria de Sogamoso, Boyacá. *ECONÓMICAS CUC*, 42(2), Article 2. <https://doi.org/10.17981/econcuc.42.2.2021.Econ.4>
- Sánchez, C. G. (2023). La buena administración, un aporte al combate del cambio climático en el contexto de la evaluación de impacto ambiental. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/198366>
- Secretaría de Salud Pública Municipal Cali. (2024). Comunicado sobre controles de emisiones vehiculares y salud pública. Alcaldía de Santiago de Cali.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2024). Obtenido de <https://www.sdp.gov.co/>
- Schedler, A. (2008). ¿Qué es la rendición de cuentas? <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/1047>
- Sanjuan, Y. M.. (2018). Metodologías para la sostenibilidad de los proyectos. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 8(8), Article 8. <https://doi.org/10.22463/24221783.4171>
- Stone, D. (2012). *Policy paradox: The art of political decision making*. W.W. Norton & Company. <https://scholarworks.brandeis.edu/esploro/outputs/book/Policyparadoxtheartofpolitics/9924316987601921>
- Sutton, A. H. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Investigación en educación médica*, 2(8), 211216.
- Toukourmidis, Á. T., RomeroRodríguez, L. M., Aguaded, I., PérezRodríguez, A., & Sandoval, Y. (2017). Modelo procedimental de la evaluación de las políticas públicas a través de la ludificación. *Revista de Administração Pública*, 51, 810827. <https://doi.org/10.1590/00347612170058>
- Telepacífico Noticias. (2023, 15 de marzo). *Entrevista a Roger Mina, gerente de EMCALI*. Video.YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=9WYAH0CpB3E&ab_channel=Telepac%C3%ADficoNoticias
- Vallaey, F. (2021). Hacia una política pública latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria: Innovación social, calidad y pertinencia de la educación superior. CAF. <https://cafsciotectest.azurewebsites.net/handle/123456789/1825>

- Velázquez, R. G. (2024). Seguridad ciudadana como metaderecho humano y rendición de cuentas como garantía: Algunas notas conceptuales. *Estado & comunes, revista de políticas y problemas públicos*, 1(18), 181-199.
- Zamora, W. M. M., Llor Carvajal, V. M., Salazar Pin, G. E., & Nieto Parrales, D. A. (2018). La asignación presupuestaria y su incidencia en la Administración Pública. *Dominio de las Ciencias*, 4(3), 313333.
- Zamudio, L. E. V. (2003). Los fundamentos del Plan Nacional de Desarrollo "Hacia un Estado Comunitario". *Apuntes del Cenes*, 105124.

Anexos

Anexo A. Mapa



*Anexo B. Instrumento 1***Matriz de análisis de contenido**

Criterios de Análisis	Documento 1	Documento 2	Documento 3	Documento 4	Documento 5
Título del documento					
Tipo de documento					
Fecha de Publicación					
Objetivo del documento					
Principios de la política					
Recursos asignados					
Ejecución presupuestal					
Actividades realizadas					
Resultados obtenidos					
Limitaciones Identificadas					

Anexo C. Instrumento 2

Plantilla de análisis presupuestal

Criterios de análisis	Monto asignado	Monto ejecutado	Porcentaje de ejecución	Observaciones
Año				
Actividad/proyecto				
Fuente de financiamiento				
Objetivo de la actividad				
Resultados esperados				
Actividades realizadas				
Justificación del monto asignado				

Anexo D. Instrumento 3

Hola, muy buenas tardes.

Primero que todo, quiero agradecerte por tu tiempo y disposición para esta entrevista. Mi interés es conocer de primera mano el trabajo que realiza el DAGMA en Cali, los desafíos que enfrentan y las oportunidades que ven para mejorar la gestión ambiental en la ciudad.

Me gustaría que esta charla fuera lo más natural posible, así que siéntete libre de compartir tus experiencias y opiniones sin restricciones. No estamos buscando respuestas técnicas o predefinidas, sino entender el impacto real de las acciones del DAGMA y cómo la comunidad puede involucrarse más.

Para empezar, me gustaría que me contaras, **si tuvieras que explicarle a alguien en la calle qué hace el DAGMA para mitigar el cambio climático en Cali, ¿cómo lo describirías en pocas palabras?**

Ahora bien, sabemos que toda estrategia tiene sus retos. En este sentido, **¿cuál es el mayor desafío con el que se han encontrado al tratar de implementar la estrategia 302 en la ciudad?**

A veces, la percepción que tenemos sobre el medioambiente no siempre coincide con la realidad. Por eso, me gustaría preguntarte: **¿qué es algo que la gente cree que ayuda al medioambiente, pero en realidad no tiene tanto impacto?**

Pasando a una visión más innovadora, **si pudieras traer una idea de otra ciudad o país para mejorar la gestión ambiental en Cali, ¿cuál sería?**

Por último, pensando en el futuro, **¿qué cambio te haría sentir que realmente estamos avanzando en la lucha contra el cambio climático aquí en Cali?**

De verdad, muchas gracias por compartir tu conocimiento y experiencia. Creo que este tipo de conversaciones nos ayudan a entender mejor el trabajo que se está haciendo y lo que todavía falta por hacer. Espero que podamos seguir en contacto y que esta información sirva para visibilizar el impacto del DAGMA en nuestra ciudad.

Anexo E. Entrevista semiestructurada a Coordinador del área de gestión del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA

Entrevista

Nota:

La siguiente entrevista hace parte del muestreo por conveniencia aplicado para la recolección de información cualitativa. Fue realizada a un *funcionario coordinador del área de gestión* del DAGMA, cuyo nombre se omite por razones de confidencialidad. La información obtenida se usa como insumo complementario para el análisis desarrollado en el capítulo 4.

1. ¿Si tuvieras que explicarle a alguien en la calle qué hace el DAGMA para mitigar el cambio climático en Cali, ¿cómo lo describirías en pocas palabras?

El DAGMA es la entidad encargada de diseñar y ejecutar acciones para reducir los impactos del cambio climático en la ciudad. A través de estrategias como el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCCT), se promueve el uso de energías limpias, la protección de ecosistemas estratégicos, la reducción de la contaminación y la educación ambiental para fomentar hábitos sostenibles. El objetivo es lograr una Cali más resiliente y menos vulnerable a los efectos del cambio climático.

2. ¿Cuál es el mayor desafío con el que se han encontrado al implementar la estrategia de mitigación del cambio climático en la ciudad?

Entre los mayores desafíos se encuentran:

- Falta de integración entre sectores: La gestión del cambio climático requiere coordinación entre diversas entidades, pero los planes de movilidad, urbanismo y ambiente no siempre están alineados.
- Resistencia al cambio en la ciudadanía: Aunque se han promovido alternativas como el uso de la bicicleta o la reducción del consumo energético, muchos habitantes no adoptan estas prácticas por falta de incentivos o por percepciones erróneas.
- Expansión urbana descontrolada: El crecimiento de la ciudad sin una planificación ambiental adecuada ha afectado la cobertura vegetal y la calidad del aire.
- Presupuesto limitado: Las soluciones sostenibles requieren inversión y los recursos disponibles no siempre permiten avanzar al ritmo deseado.

3. ¿Qué es algo que la gente cree que ayuda al medio ambiente, pero en realidad no tiene tanto impacto?

Algunas acciones individuales parecen positivas, pero su impacto es limitado si no se acompañan de cambios estructurales. Por ejemplo, comprar productos con etiquetas ecológicas sin evaluar su transporte o empaque, o reciclar sin una correcta separación de residuos. Las prácticas realmente sostenibles implican reducir el consumo de plásticos, usar transporte público y promover políticas ambientales más fuertes.

4. Si pudieras traer una idea de otra ciudad o país para mejorar la gestión ambiental en Cali, ¿cuál sería?

Se destacan modelos como:

- Ámsterdam: integración de la bicicleta como principal medio de transporte mediante infraestructura segura.
- Medellín: sistema de transporte integrado (metro, tranvía, cables) que reduce emisiones.

Adaptar estas estrategias implicaría fortalecer la seguridad vial para ciclistas y expandir el transporte eléctrico, algo ya explorado a través de proyectos piloto en Cali.

5. ¿Qué cambio te haría sentir que realmente estamos avanzando en la lucha contra el cambio climático en Cali?

Señales claras de avance serían:

- Reducción de vehículos contaminantes y modernización del transporte público.
- Reforestación urbana y protección de corredores ecológicos y humedales.
- Consolidación de políticas de economía circular.
- Accesibilidad a energías limpias e incentivos para paneles solares.
- Mayor compromiso ciudadano con prácticas sostenibles cotidianas.

6. ¿Crees que se ha avanzado en la política de mitigación del cambio climático?
¿Qué tanto y qué problemas dificultan el proceso?

Sí, se han logrado avances parciales mediante:

- Ampliación de ciclorrutas.
- Plantación de árboles en zonas urbanas.
- Monitoreo de la calidad del aire.
- Programas de educación ambiental.
- Implementación inicial de energías renovables en instituciones públicas.

Sin embargo, estos avances no han generado aún un impacto transformador. Los principales problemas son:

- Falta de continuidad en las políticas públicas.
- Expansión urbana sin control ambiental.
- Movilidad insostenible por el incremento del vehículo particular.
- Limitada conciencia ciudadana.
- Presupuesto insuficiente y trámites administrativos lentos.

El funcionario considera que se requiere una transformación estructural en la gestión de la ciudad, con mayor coordinación interinstitucional, continuidad de políticas y fortalecimiento de la cultura ambiental.

Anexo F. Entrevista semiestructurada a Subdirectora de Gestión Integral de Ecosistemas y UMATA del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA

Entrevista

Nota

La siguiente entrevista forma parte del muestreo por conveniencia aplicado en la recolección de información cualitativa para este estudio. La participante es una funcionaria de nivel directivo del DAGMA; su nombre se omite para garantizar

confidencialidad. Esta entrevista se utiliza como insumo complementario para el análisis de la gestión ambiental presentado en el capítulo 4.

1. ¿Si tuvieras que explicarle a alguien en la calle qué hace el DAGMA para mitigar el cambio climático en Cali, ¿cómo lo describirías en pocas palabras?

El DAGMA se encarga de construir y ejecutar estrategias orientadas a enfrentar los desafíos derivados del cambio climático mediante diversos procesos y acciones. Esto incluye la formulación y ejecución de planes como el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC), la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la promoción de la movilidad sostenible, la conservación de espacios verdes y de la biodiversidad, y el monitoreo constante de la calidad del aire y del agua. Asimismo, desempeña un papel fundamental en la educación y sensibilización ambiental de la comunidad, fomentando prácticas sostenibles y el cuidado del entorno.

2. ¿Qué es algo que la gente cree que ayuda al medio ambiente, pero que en realidad no tiene tanto impacto?

Por razones de imparcialidad hacia la comunidad, el DAGMA evita señalar acciones ciudadanas que puedan interpretarse como críticas directas. Sin embargo, se aclara que algunas prácticas, aunque bien intencionadas, tienen un impacto ambiental limitado. Entre ellas se encuentran:

- Reciclar ciertos tipos de plásticos con baja tasa de recuperación.
- Usar bolsas de tela solo ocasionalmente.
- Comprar productos “verdes” sin considerar su ciclo de vida completo.
- Enfocarse únicamente en el reciclaje individual sin cambios de consumo.
- Apagar luces por periodos muy breves.
- Lavar ropa con mayor frecuencia de la necesaria.

Estas acciones pueden contribuir, pero su impacto real depende de hábitos sostenibles más amplios y de transformaciones estructurales en la gestión ambiental.

3. Si pudieras traer una idea de otra ciudad o país para mejorar la gestión ambiental en Cali, ¿cuál sería?

El DAGMA indica que las acciones de gestión ambiental en Cali se articulan con políticas públicas nacionales que a su vez derivan de compromisos internacionales como los Acuerdos de Kioto y París. Colombia cuenta con una Política Nacional de

Cambio Climático que orienta la acción territorial acorde con las particularidades locales.

Cada ciudad avanza según sus dinámicas, características, presupuesto y prioridades, por lo que la adopción de modelos externos depende de su pertinencia y adaptación al contexto local. En ese sentido, Cali ha venido fortaleciendo sus estrategias de gestión ambiental en consonancia con lineamientos internacionales.

5. ¿Qué cambio te haría sentir que realmente estamos avanzando en la lucha contra el cambio climático en Cali?

La funcionaria indica que, por razones de imparcialidad institucional, no puede expresar una valoración personal explícita. No obstante, señala que una transformación integral hacia la sostenibilidad debería reflejarse en:

- Fortalecimiento de la movilidad sostenible (transporte eléctrico y ciclorrutas seguras).
- Gestión eficiente de residuos, incluyendo compostaje y reciclaje accesible.
- Incremento en la generación de energías renovables y en la eficiencia energética.
- Preservación y expansión de espacios verdes y corredores de biodiversidad.
- Campañas efectivas de educación y sensibilización ambiental.
- Implementación rigurosa de políticas públicas con colaboración entre gobierno, sector privado y ciudadanía.

Una ciudad sostenible se construye con acciones articuladas que integren todos estos componentes.

Anexo G. Entrevista semiestructurada a residente de la Comuna 21 (Barrio Pizamos 3)

Contexto:

Esta entrevista se realizó a un residente del barrio Pizamos 3, ubicado en la Comuna 21 (oriente de Cali). La persona entrevistada participa activamente en actividades comunitarias y posee conocimiento cercano de las dinámicas del territorio. Su percepción contribuye al análisis de la implementación de la línea estratégica de mitigación del cambio climático dentro del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”.

Entrevista

1. ¿Conoce usted el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”? ¿Había escuchado hablar de la estrategia de mitigación del cambio climático?

Sí, he escuchado sobre el Plan de Desarrollo, principalmente por actividades realizadas en la comunidad. Sobre la estrategia de mitigación del cambio climático, no conozco los detalles, aunque sé que se han implementado acciones ambientales en la zona.

2. ¿Considera que en su comunidad se han hecho acciones concretas para mejorar el ambiente, como campañas de reciclaje, instalación de paneles solares o control de emisiones?

En el barrio se han realizado algunas acciones, como charlas sobre reciclaje, jornadas comunitarias de limpieza y entrega de material educativo. También se instalaron contenedores para separar residuos, aunque muchos se deterioraron con el tiempo.

Acciones más avanzadas, como paneles solares, no se han visto en el sector. Las iniciativas han sido esporádicas y falta mayor seguimiento y participación comunitaria.

3. ¿Ha notado mejoras o cambios en la calidad del aire, manejo de residuos, movilidad o espacios verdes en su barrio durante los últimos años?

Se han observado mejoras especialmente en los espacios verdes, como la recuperación de un parque que antes estaba deteriorado. En cuanto al aire, se perciben cambios cuando disminuye la circulación de vehículos antiguos, aunque persisten emisiones visibles de carros y buses.

El manejo de residuos ha mejorado parcialmente gracias a campañas de separación, aunque aún hay casos de disposición inadecuada por parte de algunos vecinos.

4. ¿Recuerda si alguna institución pública ha venido al barrio a hablar sobre temas ambientales o de cambio climático?

Sí. Funcionarios de entidades municipales, incluyendo autoridades ambientales, han realizado actividades educativas con niños y líderes comunitarios. Sin embargo, estas visitas no son frecuentes y la información técnica a veces no es clara o cercana a la realidad del barrio.

5. ¿Cree que las decisiones relacionadas con el cambio climático en la ciudad tienen en cuenta las necesidades y opiniones de las comunidades?

La percepción es que las comunidades de sectores vulnerables no siempre son incluidas en la toma de decisiones. Las reuniones son poco difundidas y muchos

habitantes no logran participar. La sensación general es que las intervenciones priorizan otras zonas de la ciudad.

6. ¿Conoce a alguna persona, grupo o entidad en su barrio que haya liderado acciones para cuidar el ambiente o promover prácticas sostenibles?

Sí. Algunos vecinos y miembros de la Junta de Acción Comunal lideran jornadas de limpieza y gestionan mantenimiento de parques. También se reconoce el rol de los recicladores que apoyan la correcta separación de residuos. Sin embargo, estas iniciativas carecen de apoyo institucional constante.

7. ¿Qué opina sobre el hecho de que algunos programas, como el control de emisiones vehiculares, no se hayan ejecutado según lo planeado?

Se percibe como un incumplimiento significativo, pues en la zona continúan circulando vehículos con emisiones visibles. El entrevistado señala que los controles son más frecuentes en otras zonas de la ciudad, lo que genera una sensación de desigualdad en las intervenciones ambientales.

8. ¿Considera que las comunidades han recibido información clara sobre cómo se invirtieron los recursos destinados a estas estrategias?

No. Aunque se mencionan inversiones en medios oficiales, la comunidad no recibe explicaciones claras sobre cómo se distribuyeron los recursos ni en qué programas específicos se usaron en el barrio. La falta de comunicación genera dudas y dificulta la apropiación de los proyectos.

9. ¿Qué sugerencias tendría para que los programas de mitigación del cambio climático lleguen de forma más efectiva a los barrios?

El entrevistado sugiere:

- Mayor participación de la comunidad desde la fase de diseño.
- Lenguaje claro y actividades pedagógicas continuas.
- Seguimiento permanente a los programas.
- Mayor apoyo a líderes comunitarios y recicladores.
- Mejor divulgación sobre actividades, inversiones y resultados.

10. ¿Le gustaría que su comunidad participara más activamente en proyectos ambientales promovidos por el gobierno local?

Sí. Sin embargo, señala que la participación es limitada porque no siempre llega información clara ni se generan oportunidades reales de vinculación.

Anexo H. Entrevista semiestructurada a residente de la Comuna 9 (Barrio El Obrero)

Contexto:

Esta entrevista se realizó a una residente del barrio El Obrero, en la Comuna 9 de Cali, como parte del estudio sobre la percepción comunitaria frente a la línea estratégica de mitigación del cambio climático del Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”.

La persona entrevistada participa activamente en procesos comunitarios y ha estado vinculada a iniciativas ambientales del sector.

Entrevista

1. ¿Conoce usted el Plan de Desarrollo “Cali Unida por la Vida 2020–2023”? ¿Había escuchado hablar de la estrategia de mitigación del cambio climático?

La entrevistada manifiesta conocer el Plan de Desarrollo, aunque no con su nombre formal. Explica que en el barrio se han adelantado acciones ambientales visibles, como la intervención de la carrera 10 para convertirla en un corredor verde con árboles y plantas. También señala que han ocurrido actividades de renaturalización y campañas ambientales en las que ha participado la comunidad junto con entidades municipales, aunque no identifica específicamente si estas pertenecen a la estrategia de mitigación del cambio climático.

2. ¿Considera que en su comunidad se han hecho acciones concretas para mejorar el ambiente, como campañas de reciclaje, instalación de paneles solares o control de emisiones?

Indica que sí se han realizado intervenciones ambientales en el barrio. Se destaca la transformación de la carrera 10 en una alameda con siembra de árboles y plantas ornamentales entre calles 15 y 25, liderada por autoridades ambientales con apoyo comunitario.

También menciona jornadas de limpieza y campañas sobre el manejo de residuos. No ha observado instalación de paneles solares en la zona.

3. ¿Ha notado mejoras o cambios en la calidad del aire, manejo de residuos, movilidad o espacios verdes en su barrio durante los últimos años?

Señala que los espacios verdes han mejorado con la creación de la alameda, lo que ha generado una sensación de frescura en el sector. Sin embargo, considera que el tráfico vehicular sigue afectando la calidad del aire y que el manejo de residuos continúa siendo un reto en algunas áreas del barrio.

4. ¿Recuerda si alguna institución pública ha venido al barrio a hablar sobre temas ambientales o de cambio climático?

Afirma que sí. Menciona la presencia de autoridades ambientales municipales, así como de organizaciones comunitarias que han promovido actividades de siembra, mantenimiento de zonas verdes y campañas de manejo de residuos.

5. ¿Cree que las decisiones relacionadas con el cambio climático en la ciudad tienen en cuenta las necesidades y opiniones de las comunidades?

Expresa que, en algunos casos, las comunidades han sido tomadas en cuenta, especialmente en intervenciones visibles en el barrio. Sin embargo, siente que aún falta mayor participación, comunicación y espacios de diálogo. Resalta que problemáticas como la recolección de residuos siguen sin ser atendidas adecuadamente, pese a ser una preocupación cotidiana de los residentes.

6. ¿Conoce a alguna persona, grupo o entidad en su barrio que haya liderado acciones para cuidar el ambiente o promover prácticas sostenibles?

Menciona que entidades municipales y la administración local han liderado diferentes actividades ambientales en el sector.

7. ¿Qué opina sobre que algunos programas, como el control de emisiones vehiculares, no se hayan ejecutado según lo planeado?

Indica que genera frustración que programas clave, como el control a vehículos con emisiones visibles, no se realicen con la frecuencia anunciada. Señala que la presencia de automotores sin revisión técnico-mecánica continúa afectando la calidad del aire en el sector.

8. ¿Considera que las comunidades han recibido información clara sobre cómo se invirtieron los recursos destinados a estas estrategias?

Señala que la comunidad no ha recibido información detallada sobre los recursos invertidos. Explica que, aunque se perciben algunas intervenciones, no existe claridad sobre costos, origen de los recursos ni su distribución.

9. ¿Qué sugerencias tendría para que los programas de mitigación del cambio climático lleguen de forma más efectiva a los barrios?

Sugiere:

- Mayor participación de la comunidad desde la fase de diseño.
- Procesos de comunicación claros, con reuniones, actividades en el barrio y material pedagógico.
- Mayor vinculación de liderazgos comunitarios.
- Acciones continuas y no solo intervenciones puntuales.

10. ¿Le gustaría que su comunidad participara más activamente en proyectos ambientales promovidos por el gobierno local?

Indica que sí. Señala que en el barrio existe disposición para participar, pero es necesario generar más oportunidades, invitaciones y actividades que motiven la participación ciudadana.