



DIRECCIÓN TÉCNICA ANTE RECURSOS NATURALES Y ASEO

**ACTUACIÓN DE FISCALIZACIÓN A LA GESTIÓN DEL DISTRITO ESPECIAL
DE SANTIAGO DE CALI EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO,
VIGENCIAS 2018, 2019 Y 2020**

1500.12.40.21.18

INFORME FINAL

**SANTIAGO DE CALI - DE.
15 DE DICIEMBRE DE 2021**

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

MARÍA FERNANDA AYALA ZAPATA
Contralora General de Santiago de Cali

JEFFERSON ANDRÉS NÚÑEZ ALBÁN
Subcontralor

MARÍA VICTORIA MONTERO GONZÁLEZ
Directora Técnica ante Recursos Naturales y Aseo.
Supervisora

EQUIPO DE AUDITORÍA

JUAN CAMILO MORA DE LA PAVA
Auditor Fiscal I - Líder de Auditoría

SANDRA YANETH ZAPATA MORA
Profesional Universitario

VALERIA MONCALEANO LÓPEZ
Profesional de Apoyo

DANIELA BUITRAGO MONTENEGRO
Profesional de Apoyo

SANTIAGO OQUENDO MARTÍNEZ
Técnico de Apoyo

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	3
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
1.ANTECEDENTES	9
2.ANÁLISIS	50
3.CONCLUSIONES.....	74
4.HALLAZGOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Diferencias entre mitigación y adaptación	22
Tabla No. 2 Potencial de Calentamiento de Gases Efecto invernadero	27
Tabla No. 3 Resultado de emisiones netas de GEI años 1990,1994,2000,2004,2010,2012	29
Tabla No. 4 Programas de Mitigación con meta a 2020.	48
Tabla No. 5 302 - Línea Estratégica Mitigación al Cambio Climático	57
Tabla No. 6 305 - Línea estratégica: Gestión de Riesgo.	58
Tabla No. 7 Comportamiento ejecución presupuestal 2020	60
Tabla No. 8 Proyectos Departamento Administrativo de Planeación.	61
Tabla No. 9 Proyectos Departamento Administrativo del Medio Ambiente DAGMA	62
Tabla No. 10 Proyectos 10Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales UAESPM	63
Tabla No. 11 Secretaria de Desarrollo Económico	64

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible	13
Ilustración No. 2 Efectos del Cambio Climático.	26
Ilustración No. 3 Metodología IPCC	28
Ilustración No. 4 Histórico de Emisiones Colombia	29
Ilustración No. 5 Inventario de Emisiones por Departamento	30
Ilustración No. 6 Emisiones Gases de Efecto Invernadero 2012	31

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Ilustración No. 7 Emisiones por sectores en el Valle del Cauca.	32
Ilustración No. 8 Escenarios de variación de temperatura Valle del Cauca	33
Ilustración No. 9 Escenarios de variación de precipitación Valle del Cauca	34
Ilustración No. 10 Escenarios de variación de precipitación en Santiago de Cali	35
Ilustración No. 11 Escenarios de variación de temperatura en Santiago de Cali	36
Ilustración No. 12 Interpretación de escenarios de cambio climático a escala local Santiago de Cali-Valle del Cauca.	36
Ilustración No. 13 Materialización de Amenazas climáticas Santiago de Cali.	37
Ilustración No. 14 Participación de emisiones por sector en Santiago de Cali.	38
Ilustración No. 15 Emisiones sector energía	39
Ilustración No. 16 Participación de emisiones AFOLU	40
Ilustración No. 17 Emisiones provenientes del estiércol por especie animal en Santiago de Cali.	41
Ilustración No. 18 Emisiones de GEI sector Desechos	42
Ilustración No. 19 Emisiones en CO2 eq. Por sector en Santiago de Cali.	43
Ilustración No. 20 Parque automotor Cali.	44
Ilustración No. 21 Relacion de emisiones y PIB	45
Ilustración No. 22 Ejecución proyecto Plan de Desarrollo 2016-2019.	46
Ilustración No. 23 Kilómetro consolidados por año- Metrocali.	56

ACRÓNIMOS

C.C.	Cambio Climático
CH4	Metano
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CO2	Dióxido de Carbono
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
DAGMA	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
DAPM	Departamento Administrativo de Planeación Municipal
GEI	Gases Efecto Invernadero
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
N2O	Óxido Nitroso
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMM	Organización Meteorológica Mundial
P.N.D.C.C.	Plan Nacional de Adaptación Al Cambio Climático
P.N.S.C.C.	Política Nacional Sobre Cambio Climático
PIMU	Plan Integral de Movilidad Urbana
PMC	Programa Mundial sobre el Clima
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SGRED	Secretaría de Gestión del Riesgo Emergencia y Desastre
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

GLOSARIO

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO: Es el proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y/o aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos. En los socioecosistemas, (sic) el proceso de ajuste de la biodiversidad al clima actual y sus efectos puede ser intervenido por la sociedad con el propósito de facilitar el ajuste al clima esperado (art. 3 numeral 2 de la Ley 1931 de 2018).

ADAPTACIÓN¹: EL IPCC define la adaptación como aquellas iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático. Existen diferentes tipos de adaptación; por ejemplo: preventiva y reactiva, privada y pública, y autónoma y planificada. Algunos ejemplos de adaptación son la construcción de diques fluviales o costeros, la sustitución de plantas sensibles al choque térmico por otras más resistentes, etc.

Antropogénico: Resultante de la actividad de los seres humanos o producto de ésta. (art. 3 numeral 1 de la Ley 1931 de 2018)

CAMBIO CLIMÁTICO²: Variación del estado del clima, identificable, por ejemplo, mediante pruebas estadísticas, en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera por el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero o del uso del suelo. El cambio climático podría modificar las características de los fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos extremos en su frecuencia promedio e intensidad, lo cual se expresará paulatinamente en el comportamiento espacial y ciclo anual de estos. (art. 3 numeral 4 de la Ley 1931 de 2018)

DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA: Se entiende por tal el desarrollo que genera un mínimo de Gases de Efecto Invernadero y

¹ Tomado del Documento Conpes 3700 de 2011

² Tomado de la Ley 1931 de 2018 "Por la cual se establecen directrices para la gestión del Cambio Climático"

gestiona adecuadamente los riesgos asociados al clima, reduciendo la vulnerabilidad, mientras aprovecha al máximo las oportunidades de desarrollo y las oportunidades que el cambio climático genera (art. 3 numeral 6 de la Ley 1931 de 2018).

EFFECTO INVERNADERO: Es el fenómeno natural por el cual la tierra retiene parte de la energía solar, permitiendo mantener una temperatura que posibilita el desarrollo natural de los seres vivos que la habitan.

FUENTE³: Cualquier proceso o actividad que libera un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero en la atmósfera.

FORZAMIENTO RADIOACTIVO Es un cambio impuesto en el balance radiactivo de la tierra. Cualquier cambio en la radiación (calor) entrante o saliente de un sistema climático. Un forzante positivo tiende a calentar el sistema (más energía recibida que emitida), mientras que uno negativo enfría (más energía perdida que recibida). Puede deberse a cambio en la radiación solar incidente, a incrementos en la concentración de especies activas radiativas como gases efecto invernadero y aerosoles, o a cambio de las propiedades (Escenarios de Cambio Climático para precipitación y Temperatura en Colombia – 2015).

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI): Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el Hexafluoruro de Azufre (SF₆).

GASES DE EFECTO INVERNADERO DIRECTOS son aquellos gases que inducen directamente de manera diferenciada al forzamiento radiativo y al calentamiento global (Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbono (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆)).

GASES DE EFECTO INVERNADERO INDIRECTOS Por medio del impacto en la química de la atmósfera, estos gases pueden modificar la vida atmosférica de los GEI directos o contribuir a la formación de aerosoles: • Monóxido de carbono (CO) • Óxido de nitrógeno (NO_x), • Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVDM) • Dióxido de azufre (SO₂) Aunque no son muy relevantes en el impacto sobre el calentamiento atmosférico, si son de gran importancia para temas de

³ Tomado del CMNUCC 1992

salud pública y calidad del aire. (Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Criterio para Santiago de Cali)

GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: Es el proceso coordinado de diseño, implementación y evaluación de acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático orientado a reducir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y ecosistemas a los efectos del cambio climático. También incluye las acciones orientadas a permitir y aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera (art. 3 numeral 11 de la Ley 1931 de 2018).

MITIGACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO: Es la gestión que busca reducir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y el aumento o mejora de los sumideros y reservas de gases de efecto invernadero. Para efectos de esta ley, la mitigación del cambio climático incluye las políticas, programas, proyectos, incentivos o desincentivos y actividades relacionadas con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la Estrategia Nacional de REDD+ (ENREDO+) (art. 3 numeral 11 de la Ley 1931 de 2018).

MITIGACIÓN⁴: Según el IPCC, la mitigación son todos los cambios y reemplazos tecnológicos que reducen el insumo de recursos y las emisiones por unidad de producción. Aunque hay varias políticas sociales, económicas y tecnológicas que reducirían las emisiones, la mitigación, referida al cambio climático, es la aplicación de políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a potenciar los sumideros.

No hay país en el mundo que no haya experimentado los dramáticos efectos del cambio climático. Las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando y hoy son un 50% superior al nivel de 1990. Además, el calentamiento global está provocando cambios permanentes en el sistema climático, cuyas consecuencias pueden ser irreversibles si no se toman medidas urgentes ahora.

OBJETIVO 13: Acción por el clima

⁴ Tomado del Documento Conpes 3700 de 2011

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE⁵: También conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

PLANES INTEGRALES DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIALES. Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) son los instrumentos a través de los cuales las entidades territoriales y autoridades ambientales regionales identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados (art. 3 numeral 14 de la Ley 1931 de 2018).

RESILIENCIA O CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN: Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación. (art. 3 numeral 15 de la Ley 1931 de 2018).

VULNERABILIDAD: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico asociado a un fenómeno hidroclimatológico se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como al deterioro de los ecosistemas, la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, el recurso hídrico, los sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados.

1. ANTECEDENTES.

La Contraloría General de Santiago de Cali con fundamento en los artículos 267 y 272 de la Constitución Política de Colombia modificados por el Acto Legislativo No. 02 del 2015, reglamentado con el Decreto No. 403 de marzo 16 de 2020, “*Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal*”, está facultada para adelantar la Actuación de Fiscalización a la Gestión del Distrito Especial de Santiago de Cali en la Mitigación del Cambio Climático vigencias 2018, 2019 y 2020, que tiene por objetivo general:

⁵ Tomado de la pág. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Evaluar la Gestión adelantada por el Distrito Especial de Santiago de Cali, en torno a la mitigación del cambio climático en las vigencias 2018 a 2020.

En el marco del Plan Estratégico 2020-2021 “*Control Transparente y Efectivo, mejor gestión pública*” y en cumplimiento del Plan de Vigilancia y Control Fiscal Territorial, vigencia 2021, se adelanta la referida Actuación de Fiscalización, siguiendo además los lineamientos señalados en la Guía de Auditoría Territorial – GAT Versión 2.1, en el marco de las Normas Internacionales ISSAI y el Procedimiento Auditor Actuación de Fiscalización - Versión 04.

La Actuación de Fiscalización se practica inicialmente al Distrito Especial de Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente-DAGMA, Unidad Administradora Especial de Servicios Públicos Municipales-UAESPM, Secretaría de Gestión del Riesgo, de Emergencias y Desastres-SGRED y EMSIRVA ESP en Liquidación; sin embargo, ante las evidencias encontradas en el desarrollo de las primeras actividades del presente ejercicio auditor, se dio la necesidad de vincular a las siguientes entidades, precisando que en su debido momento fueron notificadas e informadas de tal situación: Departamento Administrativo de Planeación, Secretaría de Salud, Secretaría de movilidad, Metrocali SA.

El presente ejercicio fiscalizador tiene como objetivos:

- Evaluar la inversión orientada a la mitigación del cambio climático en el Distrito de Santiago de Cali, vigencias 2018, 2019 y 2020.
- Evaluar los resultados de los planes, programas y proyectos adelantados en torno a la mitigación del cambio Climático vigencias 2018, 2019 y 2020.

Dicha evaluación se realizará a los proyectos que se encuentren enmarcados dentro del Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 13 (Acción por el Clima).

Normativa Internacional sobre el Cambio Climático.

Colombia ha suscrito una serie de convenios internacionales y establecido políticas públicas internas encaminadas a la mitigación y adaptación al cambio climático que requieren de estrategias de articulación a nivel nacional, departamental, distrital y local, así como del sector privado, la sociedad civil y la academia.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

En 1988 se creó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Es el principal órgano científico internacional del cambio climático, ofrece al mundo una visión científica clara del estado actual de los conocimientos, al llevar a cabo evaluación técnica, científica y socioeconómica de los mismos, así como sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, fue suscrita en Nueva York el 9 de mayo de 1992, ratificada por Colombia mediante la Ley 164 del 27 de octubre de 1994, cuyo objetivo es lograr *“la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”*.

La Corte Constitucional en Sentencia No. C-073/95 de revisión constitucional de la Ley 164 del 27 de octubre de 1994, “por la cual se aprueba la *“Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”*”, hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992, en el examen de fondo y frente a los compromisos señaló:

“En relación con la adopción de decisiones políticas, las partes se comprometen a formular y aplicar programas para la reducción del cambio climático (i), a tener en cuenta, “en la medida de lo posible” en sus políticas y medidas económicas, sociales y ambientales, las consideraciones relativas al cambio climático (ii), y a promover y apoyar la educación, capacitación y sensibilización del público respecto a este tema, así como promover su participación en el proceso (iii). Los términos del convenio, en lo que atañe a los compromisos sobre adopción de políticas nacionales o regionales, no violan el principio de autodeterminación de los pueblos que es fundamento de las relaciones exteriores del país (CP art. 9). La expresión “en la medida de lo posible” relativiza la obligación de adoptar, inmediatamente, determinadas políticas o medidas. Al contrario, refuerzan el mandato constitucional que ordena al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales (CP art. 80). De otra parte, uno de los objetivos de la educación del colombiano es, precisamente, una formación para la protección del medio ambiente (CP art. 67). Así lo sostuvo esta Corporación con

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

ocasión de la revisión del Convenio sobre diversidad biológica hecho en Río de Janeiro el 5 de Junio de 1992 y de su ley aprobatoria (Ley 165 de 1994):

“La conciencia social del hombre se adquiere a partir de la formación del niño. Se trata de un proceso continuo y permanente, donde la educación ambiental debe comprender todas las etapas del individuo, incluso hasta aquellas que superan los límites académicos o profesionales. Por ello, la Carta Política señala que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, y que formará al colombiano “en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” (Art. 67 C.P.). Asimismo, el artículo 79 superior prevé que es deber del Estado fomentar al educación con el fin de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

“El compromiso que significa la educación le atañe, por mandato de la Carta, al Estado, a la sociedad y a la familia. Se trata de una tarea común en la cual deben participar todos: el Estado y los particulares, los padres de familia y los maestros, las autoridades y cada uno de los ciudadanos. Pero, ante todo, se trata de una responsabilidad que recae sobre cada persona; es a cada uno a quien le corresponde conocer y preservar los recursos naturales y comprender y difundir la importancia que ellos revisten, pues con esa información, el hombre tomará conciencia y actuará adecuadamente con el fin de que los demás aprendan de él”.

El Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, firmado el 11 de diciembre de 1997, aprobado en Colombia a través de la Ley No. 629 del 27 de diciembre de 2000, tiene como fin lograr la estabilización de las concentraciones de gases causantes del efecto invernadero en la atmósfera.

Protocolo de Kyoto.

La Corte Constitucional en Sentencia C-860/01 sobre la constitucionalidad del Protocolo Kyoto y la ley aprobatoria del mismo, señala que son plenamente respetuosos de las disposiciones constitucionales colombianas, e incluso plantean fuertes oportunidades para desarrollarlos en forma efectiva, con la cooperación de otros Estados del mundo, cuyos apartes nos permitimos transcribir:

“El Protocolo de Kyoto constituye un hito en la historia del derecho internacional ambiental, ya que es el resultado de un arduo proceso de negociación entre 160 Estados del mundo, culminado en diciembre de 1997, que dio luz a un acuerdo destinado a limitar las emisiones de dióxido de carbono y otros de los llamados

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

"gases de efecto invernadero", no contemplados anteriormente en el Protocolo de Montreal. En esa medida, impone a las naciones industrializadas o en transición económica -los países incluidos en el Anexo I del mismo Protocolo de Kyoto- la obligación de reducir el promedio de sus emisiones nacionales a lo largo del período 2008-2012, a niveles inferiores a los de 1990. Es más amplio que sus predecesores, en la medida que incluye a los principales gases generadores del efecto invernadero, y toma en cuenta las variaciones en las emisiones resultantes de cambios en los patrones de uso de bosques y suelos. Igualmente, contiene los elementos básicos de un programa para el intercambio internacional de cuotas de emisión de gases de efecto invernadero, en virtud del cual las naciones que no cumplan con las metas de reducción, pueden adquirir los "créditos de emisión" de otras naciones que obtuvieron niveles inferiores a los propuestos inicialmente. Ello permitiría que Estados con altos niveles de emisión e igualmente altos niveles de capital, puedan cumplir con las obligaciones contraídas en virtud del Protocolo mismo. Bien implementado, dicho sistema constituiría un poderoso incentivo para reducir las emisiones, y al mismo tiempo dotaría al acuerdo de la flexibilidad suficiente para permitir la adopción de medidas efectivas desde el punto de vista económico.

"El Protocolo de Kyoto constituye, asimismo, un aviso para los gobiernos, las empresas y en general la comunidad internacional, en el sentido de que existirán en el futuro limitaciones cada vez más severas sobre las emisiones de los citados gases, por lo cual es el momento de desarrollar las tecnologías necesarias con el fin de cumplir con tales límites. En igual medida, estimula (y de hecho obliga) a los países en vías de desarrollo a adecuar sus patrones de crecimiento económico y desarrollo social a los requerimientos de una relación menos dañina entre el hombre y su entorno.

Visto, como está, que el instrumento bajo estudio es una respuesta a necesidades reales y apremiantes, que amenazan la vida misma de la especie humana -y, en consecuencia, todos los demás intereses que le son propios y que la Constitución Política reconoce y protege-, se procederá a estudiar brevemente el contenido específico de sus cláusulas. Al hacerlo, se tendrá en cuenta que, tal y como lo ha señalado esta Corporación en reiteradas oportunidades, la preservación de un medio ambiente sano es la condición esencial para el adecuado ejercicio de los derechos fundamentales, dado que la vida humana se desenvuelve en forma íntegra dentro de la biosfera. Así, para citar tan sólo un ejemplo, en la sentencia T-254/93 se afirmó que la defensa del medio ambiente y su integridad "constituye un objetivo de principio dentro de la actual estructura de nuestro Estado Social de Derecho. En cuanto hace parte del entorno vital del hombre, indispensable para su supervivencia y la de las generaciones futuras, el medio ambiente se encuentra al amparo de lo que la jurisprudencia ha llamado "constitución ecológica",

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

conformada por el conjunto de disposiciones superiores que fijan los presupuestos a partir de los cuales deben regularse las relaciones de comunidad con la naturaleza y que, en gran medida, propugnan por su conservación y protección”.

Posteriormente, mediante el Decreto 1546 del 17 de mayo de 2005, se promulga el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. A partir de dicha ratificación, el país empieza a fortalecer su estructura institucional para la gestión del cambio climático, impulsando la elaboración de la Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático frente a la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático - CMNUCC y la estimación del Primer Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) en el año 2001.

El segundo período de compromiso empezó el 1 de enero de 2013 y terminó en 2020, debido a la Pandemia del COVID-19 se llevará a cabo la Cumbre del Clima denominada COP26 del 1 al 12 de noviembre para definir los nuevos compromisos del tercer periodo que sería desde el 2021 hasta el 2031.

Acuerdo de París.

En el año 2015 en la Cumbre del Clima - COP21 se realizó un acuerdo para combatir el Cambio Climático para intensificar las acciones e inversiones para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. Este Acuerdo tiene por objeto *“reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza”* determina que los países en vía de desarrollo tendrán que recibir un mayor apoyo para frenar el cambio climático. El principal objetivo del Acuerdo de París es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de los 2 °C.⁶

Agenda para el Desarrollo Sostenible.

Los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamado universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas de las personas en todo el mundo. En el 2015, los miembros de la ONU aprobaron 17 objetivos que hacen parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los cuales son:

⁶ Naciones Unidas.

Ilustración No. 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: ODS - ONU.

En cuestión del Cambio Climático, es importante enfocarse en el Objetivo número 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Cumbre sobre la Acción Climática.

En el 2019 se llevó a cabo la Cumbre sobre la Acción Climática con el fin de acelerar el proceso multilateral en la acción climática, que informen como van las acciones para frenar el aumento de las emisiones de gases efecto invernadero para el 2020 y alcanzar el objetivo cero emisiones en 2050 todo esto con el objetivo de cumplir con el Acuerdo de París.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

En este encuentro se desarrolló soluciones y planes concretos para cumplir con cero emisiones:



Normativa Nacional.

La Corte Constitucional respecto a la protección constitucional del medio ambiente y de los recursos naturales, ha señalado: *“La Constitución Política de 1991 le otorgó al medio ambiente el carácter de interés superior, a través de un amplio catálogo de disposiciones que configuran la denominada Constitución Ecológica. El objetivo de este conjunto de mandatos es asegurar que el ser humano, como fundamento del ordenamiento constitucional, pueda vivir dentro de un entorno apto y adecuado que le permita desarrollar su existencia en condiciones dignas y con mayor calidad de vida. En cuanto a su categorización jurídica se ha entendido que el medio ambiente es un bien constitucional que se expresa como principio, derecho colectivo y derecho-deber, que brinda los presupuestos básicos a través de los cuales se reconcilian las relaciones del hombre y de la sociedad con la naturaleza, a partir del mandato específico que apela por su conservación y protección”*.⁷

⁷ Tomado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=21807-> Corte Constitucional Sentencia C-259 de 2016.

Constitución Política de Colombia, en el artículo 79 prescribe el Derecho a gozar de un ambiente sano y la protección de la diversidad e integridad del ambiente por parte del Estado al señalar:

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”.

Por su parte, el artículo 80 Superior impone al Estado el deber de proteger los recursos naturales y controlar los factores de deterioro ambiental, al consagrar:

“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

El artículo 49 ibídem, la atención en salud y saneamiento ambiental son servicios públicos que están a cargo del Estado.

La **Ley 99 de 1993** *“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones”*, establece los lineamientos de la política ambiental, en el numeral 6 del artículo 1 dispone tener en cuenta para la adopción de políticas ambientales el resultado del proceso de investigación científica, así mismo, impone la obligación a las autoridades ambientales y los particulares de recurrir de manera preferente al principio de precaución cuando exista peligro de daño grave o irreversible.

CONPES 3700 de 2011, Adopta la "Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia", frente a la Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de cambio climático en Colombia busca generar espacios para que los sectores y los territorios integren dicha problemática dentro de sus procesos de planificación,

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

articular a todos los actores para hacer un uso adecuado de los recursos, disminuir la exposición y sensibilidad al riesgo, aumentar la capacidad de respuesta y preparar al país para que se encamine hacia la senda del desarrollo sostenible, generando competitividad y eficiencia.

El artículo 175 de la **Ley 1753 de 2015**, crea el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), del cual hará parte el Registro Nacional de Programas y Proyectos de acciones para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal de Colombia (-REDD+). Estos serán reglamentados y administrados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

“Toda persona, natural o jurídica, pública o privada que pretenda optar a pagos por resultados o compensaciones similares como consecuencia de acciones que generen reducciones de emisiones de GEI, deberá obtener previamente el registro de que trata el inciso anterior, conforme a la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Este a su vez reglamentará el sistema de contabilidad de reducción y remoción de emisiones y el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional y definirá los niveles de referencia de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal”.

Decreto 298 de 2016, *“Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones”*, con el objeto de establecer el Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA, con el fin de coordinar, articular, formular, hacer seguimiento y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas, proyectos, acciones y medidas en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación de gases efecto invernadero, cuyo carácter intersectorial y transversal implica la necesaria participación y corresponsabilidad de las entidades públicas del orden nacional, departamental, municipal o distrital, así como de las entidades privadas y entidades sin ánimo de lucro (artículo 1).

El artículo 10 ibídem, conformó los Nodos Regionales de Cambio Climático como instancias responsables de *“promover, acompañar y apoyar la implementación de las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones en materia de cambio climático en las regiones.*

Su finalidad es lograr la coordinación interinstitucional entre el nivel central y territorial para promover las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero y adaptación en

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

materia de cambio climático, articulados con los procesos de planificación y ordenamiento territorial y gestión integral del riesgo”.

Conformándose en el país entre otros, el Nodo Regional Pacífico Sur el cual está integrado por los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca.

Nodo Regional Pacifico Sur Cauca, Nariño y Valle del Cauca

Ley 1844 de 2017, *“Por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de París” adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia”*, establece reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza.

La Corte Constitucional en Sentencia **C-048/18**, mediante la cual se declara Exequible el “Acuerdo de París” y la Ley por medio de la cual se aprueba, señala la importancia del mismo, así:

“El Acuerdo de París se presenta como un instrumento que impulsa un proceso de transformación hacia el desarrollo sostenible de todas las naciones. De esta manera, al establecer las condiciones para el desarrollo mundial compromete a los países a readecuar sus políticas económicas, sociales y ambientales para el cumplimiento de sus objetivos. La totalidad de las disposiciones contenidas en el Acuerdo conservan como base el desarrollo de compromisos mutuos, lo cual es un desarrollo del tratamiento igualitario y los efectos recíprocos del Acuerdo. Destaca la Corte que lo contenido en este instrumento efectiviza los fines esenciales de la Constitución en protección del derecho a contar con un medio ambiente sano, y atiende los mandatos constitucionales que se concretan con la adquisición de compromisos internacionales regidos por principios de conveniencia nacional, reciprocidad, equidad y soberanía nacional. De conformidad con lo expuesto, La Corte Constitucional concluye que tanto el Acuerdo de París como su ley aprobatoria, Ley 1844 de 2017, son plenamente respetuosas de las disposiciones constitucionales colombianas”

Decreto 926 de 2017 *“Por el cual se modifica el epígrafe de la Parte 5 y se adiciona el Título 5 a la Parte 5 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016 Único Reglamentario en Materia Tributaria y el Título 11 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, para reglamentar el parágrafo 3 del artículo 221 y el parágrafo 2 del artículo 222 de la Ley 1819 de 2016”*, señala la tarifa y base gravable del impuesto nacional al carbono que recae sobre el contenido de carbono de todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean utilizados para combustión (exceptuando el carbón).

La **Política Nacional de Cambio Climático** cuyo objetivo es promover una gestión del cambio climático que contribuya a avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos asociados a las alteraciones por efectos del cambio climático.

Ley 1931 de 2018, “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”, establece en el artículo 18 que “los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) son los instrumentos a través de los cuales las gobernaciones y las autoridades ambientales regionales partiendo del análisis de vulnerabilidad e inventario de GEI regionales, u otros instrumentos, identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados”

Resolución 1447 de 2018, “Por la cual se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, y se dictan otras disposiciones”.

Acuerdo 0373 de 2014 - “Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan De Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali”. POT, “plantea en todo su articulado la gestión climática en el marco de un desarrollo territorial que posibilite la conservación y la complementariedad de los sistemas naturales y humanos. En este orden de ideas, dicho plan propone en su Artículo 104 que se deberán plantear acciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Específicamente en el corto plazo, el DAGMA conjuntamente con la CVC en el marco de sus competencias legales, formularán el “Plan de Acción Municipal para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático”, con base en el análisis y construcción de escenarios de variabilidad climática, como un instrumento de planeación que integra, coordina e impulsa acciones para disminuir los riesgos sociales, ambientales y económicos derivados del cambio climático”⁸.

Acuerdo 396 de 2016 “Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo 2016 -2019 “Cali Progresando Contigo”. Eje 2 - Cali Amable y Sostenible, 2.4.2. Programa: Acciones interinstitucionales contra delitos ambientales - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, diseñado, adoptado y en implementación.

⁸ Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali – Pág. 29

Decreto No. 4112.010.20.0332 de mayo 20 de 2019 “Por el cual se actualiza el Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali adoptado mediante Decreto No. 411.0.20.0615 de 2018, se incluye el plan de estacionamiento y se establecen otras disposiciones”, en su artículo 11 numeral 5, establece dentro de los objetivos específicos: “Reducir las emisiones de CO₂eq por fuentes móviles en el año 2030 en un 20% con respecto al año de referencia.

El artículo 12 ibídem, señala como estrategias para conseguir los objetivos planteados: 1. Fomento de la movilidad peatonal, en el espacio público. 2. Estrategia de fomento a la movilidad en bicicleta. 3. Estrategia de consolidación y el fortalecimiento del transporte público masivo. 5. Estrategia de racionalización para la eficiencia del transporte privado. 7) Estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles.

El Distrito de Santiago de Cali mediante el **Decreto 4112.010.20.2039** del 01 de diciembre de 2020 adoptó el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, el cual tiene por objetivo aumentar la capacidad del distrito para enfrentar los cambios del clima, mediante el aumento de la capacidad de adaptación y mitigación, articuladas a los instrumentos de planificación locales, regionales y nacionales, que contribuyan al desarrollo sostenible del Distrito, al bienestar de los habitantes y de los sistemas socio-ecológicos.

Dicho instrumento incorpora estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático y su articulación con otros instrumentos de ordenamiento ambiental en un horizonte de tiempo de 20 años (2020 a 2040) que permitan consolidar al Distrito como territorio resiliente y con capacidad de adaptación en un esquema de desarrollo bajo en emisiones y crecimiento económico sostenible.

En el artículo 6 ibídem define 10 ejes programáticos así:

1. *Biodiversidad*
2. *Seguridad y Soberanía Alimentaria*
3. *Salud*
4. *Gestión del Riesgos*
5. *Educación*
6. *Infraestructura*
7. *Desarrollo Económico*
8. *Hábitat Humano*
9. *Recurso Hídrico*
10. *Movilidad*

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

El artículo 10 del **Decreto 4112.010.20.2039 de 2020**, conformó el Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, integrado por el Director del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA o su delegado, el Director del Departamento Administrativo de Planeación o su delegado, el Secretario de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres o su delegado, el Secretario de Movilidad o su delegado, el Secretario de Salud o su delegado, el Secretario de Desarrollo Económico o su Delegado, el Secretario de Educación o su delegado, el Secretario de Infraestructura o su delegado, el Secretario de Gobierno o su delegado, con el objetivo de impulsar la coordinación y el seguimiento a la gestión e implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

En el **Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016** *"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"*, se encuentran determinadas las funciones de las dependencias de la administración Distrital a las cuales se les practica el presente ejercicio Fiscalizador conforme al memorando de asignación, así:

En los artículos 223, 224 y 225 del Capítulo 12 ibídem, se crea el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, integrado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, cuya misión es *"garantizar a través de la formulación de políticas, planes, programas y proyectos que, la planeación, gestión, ordenamiento, control, del medio ambiente de la ciudad, se desarrolle de manera armónica y sostenible"*.

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA)⁹ es el organismo encargado de la gestión ambiental del Distrito Especial de Santiago de Cali y la máxima autoridad ambiental dentro de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes.

En el artículo 219 del referido Decreto Extraordinario se crea la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales como un organismo sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, el cual tiene a su cargo el manejo de asuntos de gran impacto social y ambiental, encargada de garantizar la prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos

⁹ https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/117086/sobre_el_organismo_dagma/

sólidos, la limpieza de vías y áreas públicas; los servicios funerarios en la infraestructura del municipio y del servicio de alumbrado público; servicios públicos domiciliarios. En los artículos 220 a 222, se regula su funcionamiento.

La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, fue reorganizada en el artículo 116 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, con autonomía administrativa para el desarrollo de sus funciones y competencias, encargada de garantizar la implementación, ejecución y continuidad de los procesos de gestión del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali, de conformidad con la política nacional de gestión del riesgo, articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal (art. 117), cuya estructura y funciones están establecidas en los artículos 119, 120 y 121.

La empresa de Servicio Público de Aseo Cali –EMSIRVA ESP en liquidación es una Empresa Industrial y Comercial del orden municipal descentralizado, creada mediante Acuerdo Municipal No. 101 de 1966, modificado por el Acuerdo 113 de 1987, *“encargada de velar por la preservación del servicio público de aseo en el Distrito de Cali, que corresponde al 95% de los usuarios de la ciudad, donde ejerce la labor de supervisión a las empresas prestadoras del servicio”¹⁰*.

Para el desarrollo del presente ejercicio fiscalizador, la CGSC realizó mesas de trabajo con el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, EMSIRVA en liquidación, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales - UAESPM, la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres – SGRED, así como METROCALI, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Salud estas últimas pese a no ser puntos ni sujetos de control de la Dirección Técnica de Recursos Naturales y Aseo, también hacen parte de los organismos responsables e involucrados de ejecutar los programas y proyectos encaminados a mitigar y adaptar al municipio ante el cambio climático.

De igual modo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, como entidad responsable dentro del ámbito de sus competencias, de elaborar e implementar de manera conjunta con la Entidad Territorial el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

Por consiguiente, en dichas mesas, se plantearon los siguientes interrogantes comunes:

¹⁰ Tomado de la Pág. web de EMSIRVA <http://emsirvaenliquidacion.com.co/web/nosotros>

- ¿Cuál ha sido la gestión adelantada por la Entidad en pro de la mitigación del cambio climático del Distrito de Santiago de Cali y los resultados de la misma para las vigencias 2018, 2019 y 2020?
- ¿Cuáles fueron las acciones adelantadas para dar cumplimiento a la meta establecida en el Plan de Desarrollo 2016 -2019 “Cali Progresa Contigo” identificada con área funcional No 42040020007, Indicador de producto - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, diseñado, ¿adoptado y en implementación?
- ¿Qué acciones ha adelantado como Entidad responsable e involucrada para el cumplimiento de las metas establecidas para la mitigación del cambio climático al 2020, contenidas en el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali realizado con ocasión del Convenio CVC-CIAT-DAGMA No. 67 de 2016?
- ¿Cuáles fueron las acciones adelantadas para dar cumplimiento a los Indicadores de Producto relacionados con Mitigación al Cambio Climático, enmarcados en el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 13 (Acción por el Clima), contenidos en el Plan de Desarrollo 2020-2023 “Cali Unida por la Vida”, y la contratación derivada de los mismos con su valor y porcentaje de ejecución, durante las vigencias 2020 y 2021 (con corte al 30 de septiembre de 2021)?
- ¿Qué acciones ha adelantado como Entidad responsable e involucrada para el cumplimiento de las metas establecidas para la mitigación del cambio climático con corte al 30 de septiembre del año en curso, contenidas en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Distrito de Santiago de Cali adoptado mediante el Decreto No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020, con corte al 30 de septiembre de 2021?

De otro lado, se hizo necesario establecer las diferencias entre mitigación y adaptación, trayendo a colación las contenidas en la Política Nacional de Cambio Climático y las identificadas por Locatelli, en el 2011, que se presentan en la siguiente tabla:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Tabla No. 1 Diferencias entre mitigación y adaptación

PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN IDENTIFICADAS POR LOCATELLI et. ál (2011)		
	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN
OBJETIVOS	Aborda las causas del Cambio Climático (Acumulación de GEI en la atmósfera)	Abordar impactos del cambio climático.
ESCALA ESPACIAL	Es principalmente un tema internacional, ya que la mitigación proporciona beneficios globales, aunque también locales en una perspectiva de que una economía baja en carbono se hace más competitiva.	Es principalmente en tema local, ya que la adaptación proporciona beneficios mayormente a escala local; sin embargo, estos también se amplían a escalas regional y global en muchos de los casos.
ESCALA DE TIEMPO	La mitigación tiene un efecto a largo plazo sobre el cambio climático, debido a la inercia del sistema climático.	La adaptación puede tener un efecto a corto plazo sobre la reducción de la vulnerabilidad.
SECTORES	La mitigación es una prioridad en los sectores de energía, transporte, industria y de gestión de residuos. Los sectores forestal y agrícola abordan tanto las causas del cambio climático debido a las emisiones que generan, como los impactos del cambio climático.	La adaptación es una prioridad en los sectores de agua y salud, y en áreas costeras y bajas, así como en infraestructura.

Fuente: Política Nacional de Cambio Climático pág. - 19

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS.

El planeta Tierra es un sistema en el cual todo está integrado, por lo que las acciones puntuales pueden generar impactos a pequeña, mediana y gran escala,

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

este sistema funciona correctamente bajo unos parámetros determinados de temperatura, humedad, precipitación, etc. El Cambio Climático ocasiona alteraciones en dichos parámetros por lo que su funcionamiento será bajo unas condiciones estresantes que traerá consecuencias directas al ambiente y a la población.

Colombia es un país de América Latina que cuenta con gran diversidad biológica y cultural, según el Sistema de Información Ambiental de Colombia hay 98 tipos de ecosistemas generales, 74 son ecosistemas naturales y 24 ecosistemas transformados y más de 8.000 ecosistemas específicos¹¹ clasificados así:



Fuente: Datos IDEAM.

Es por esta diversidad biológica y de ecosistemas que es importante tanto a nivel global como en nuestro país estar alertas frente al Cambio Climático, según la ONU “*El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos*” esto ocasiona que varíe el clima, la vegetación, el nivel de los mares, se genere aumento de lluvias y el derretimiento

¹¹ IDEAM, 2015.

de los glaciares, esta realidad global afecta a Colombia, ocasionando en el Caribe y el Pacífico aumento del nivel del mar, creando problemas de erosión, de salinización, inundaciones y afectaciones en la vegetación.

También, el aumento de temperatura en grados centígrados ocasiona que en la región Andina aumenten las lluvias, y en las regiones de la Guajira y Amazonía se genere una sequía¹² afectando la vegetación y la población que habita las zonas.

El Cambio Climático no solo afecta los ecosistemas y la vida humana, también representa un problema en la economía ya que hay variaciones en la producción agrícola, las pérdidas económicas por degradación en la tierra representan un 15% del PIB Mundial, es por esto que Colombia invierte en proveer servicios ecosistémicos que benefician a todos. (Universidad del Rosario – Benjamín Quesada Doctor de climatología y profesor facultad de ciencias Naturales)

Un aspecto importante son las tierras en las que habitamos, si se degradan las tierras, no es posible sembrar en ellas y resultaría insostenible, esto se puede manejar fomentando la mitigación del Cambio Climático,¹³ Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) Mecanismos de Reducción de Emisiones debidas a Deforestación y Degradación de Bosques (REDD) Acciones para uso eficiente de la energía, uso de energías renovables y capacitación para su uso Programas de mejoramiento para el transporte público urbano y captura de carbono, Pagos servicios ambientales, Ordenamiento territorial, Manejo de residuos sólidos y rellenos sanitarios¹⁴

¹² Universidad del Rosario – Benjamín Quesada Doctor de climatología y profesor facultad de ciencias Naturales.

¹³ Universidad del Rosario – Benjamín Quesada Doctor de climatología y profesor facultad de ciencias Naturales.

¹⁴ Unión Europea, Naciones Unidas. Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe Una revisión general
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf . 2015



China, Estados Unidos, India, Rusia y Japón representan aproximadamente el 50% de las emisiones mundiales de GEI. Colombia a pesar de no ser el país más contaminante del mundo, quien aporta el 0,4%¹⁵ de la totalidad de las emisiones, sí es el quinto país que más contamina en América Latina. Lo que más preocupa en el Cambio Climático son los gases de efecto invernadero, los cuales “se producen de manera natural y son esenciales para la supervivencia de los seres humanos y de millones de otros seres vivos ya que, al impedir que parte del calor del sol se propague hacia el espacio, hacen la Tierra habitable”¹⁶ en este país el sector agrícola y el cambio de usos de los suelos, representa en dos tercios de las emisiones de gases efecto invernadero, lo cual influye en el aumento de un 15% a lo largo de 20 años y responsabilidad en la deforestación.¹⁷

¹⁵ Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero 2015 – IDEAM.

¹⁶ Naciones Unidas – Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano.

¹⁷ Universidad del Rosario – Benjamín Quesada Doctor de climatología y profesor facultad de ciencias Naturales.

¿Cuáles son los gases que causan el efecto invernadero?



Los Gases de efecto invernadero, son de gran preocupación a nivel mundial, es porque después de la industrialización, deforestación y agricultura a gran escala, la cantidad de gases que se producen han incrementado este efecto de manera insospechable. Según las Naciones Unidas, existen tres hechos que permiten entender el problema:

- Concentración de Gases de Efecto Invernadero - GEI en la Atmósfera terrestre está directamente relacionada con la temperatura media mundial de la Tierra,
- La concentración ha ido aumentando progresivamente desde la Revolución Industrial y con ella la temperatura del planeta.
- El GEI más abundante, alrededor de dos tercios de todos los tipos de GEI, es el dióxido de carbono (CO_2) que resulta de la quema de combustible de fósiles.

Estos factores, hacen que el calentamiento global sea un hecho, la información de las Naciones Unidas, en el 2018 el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC según sus siglas en inglés, publicó un informe especial sobre el impacto del calentamiento global a $1,5^\circ\text{C}$ para cambiar esto se requieren cambios rápidos, de gran alcance. En el informe, avisan que el límite es $1,5^\circ\text{C}$, si de ahí se llegara a los 2°C se ocasionaría un impacto de mayor magnitud al ambiente, a la sociedad y a la economía.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Ilustración No. 2 Efectos del Cambio Climático.



Fuente: Instagram de Onucambioclimático

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente indica “*El potencial de calentamiento global (PCG) mide los efectos relativos del calentamiento global que diferentes gases ejercen sobre la Tierra. Asigna un valor a la cantidad de calor atrapada por una masa de gas determinada, en relación con la cantidad de calor atrapada por una masa similar de dióxido de carbono, durante un periodo específico de tiempo. El dióxido de carbono fue elegido por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) como punto de referencia, pues se considera que su PCG es 1. Entre más alto sea su PCG, mayor será el grado de calentamiento que un gas produce sobre la Tierra, en comparación con el dióxido de carbono*” (PNUMA, potencial de calentamiento global de los refrigerantes: ¿por qué se usan valores específicos?).

A continuación, se presenta los PCG de los diferentes gases de efecto invernadero:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Tabla No. 2 Potencial de Calentamiento de Gases Efecto invernadero

Nombre del gas	Concentración preindustrial (PPMV*)	Concentración Actual (PPMV*)	Persistencia en la atmósfera (años)	Principal actividad humana que lo genera	Potencial de calentamiento PCG**
Dióxido de carbono (CO ₂)	280	~400	Variable	Combustibles fósiles, producción de cemento y cambios de uso del suelo	1
Metano (CH ₄)	0,7	~1,8	12	Combustibles fósiles, arrozales, vertederos y ganado.	21
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,27	~0,32	114	Fertilizantes y procesos de combustión industriales. Quema de biomasa. Manejo de estiércol animal.	310
Hidrofluorocarbonos (HFC-23)	-		270	Electrónica y refrigerantes.	11.700
Perfluorocarbonos (PFC-14)	-		50.000	Producción primaria de aluminio, incineración de plásticos y cerámicas y equipos de refrigeración.	6.500
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	-		3.200	Fluidos dieléctricos.	23.900

* Ppmv = Partes por millón en volumen. ** PCG = Calculado para un horizonte temporal de 100 años.

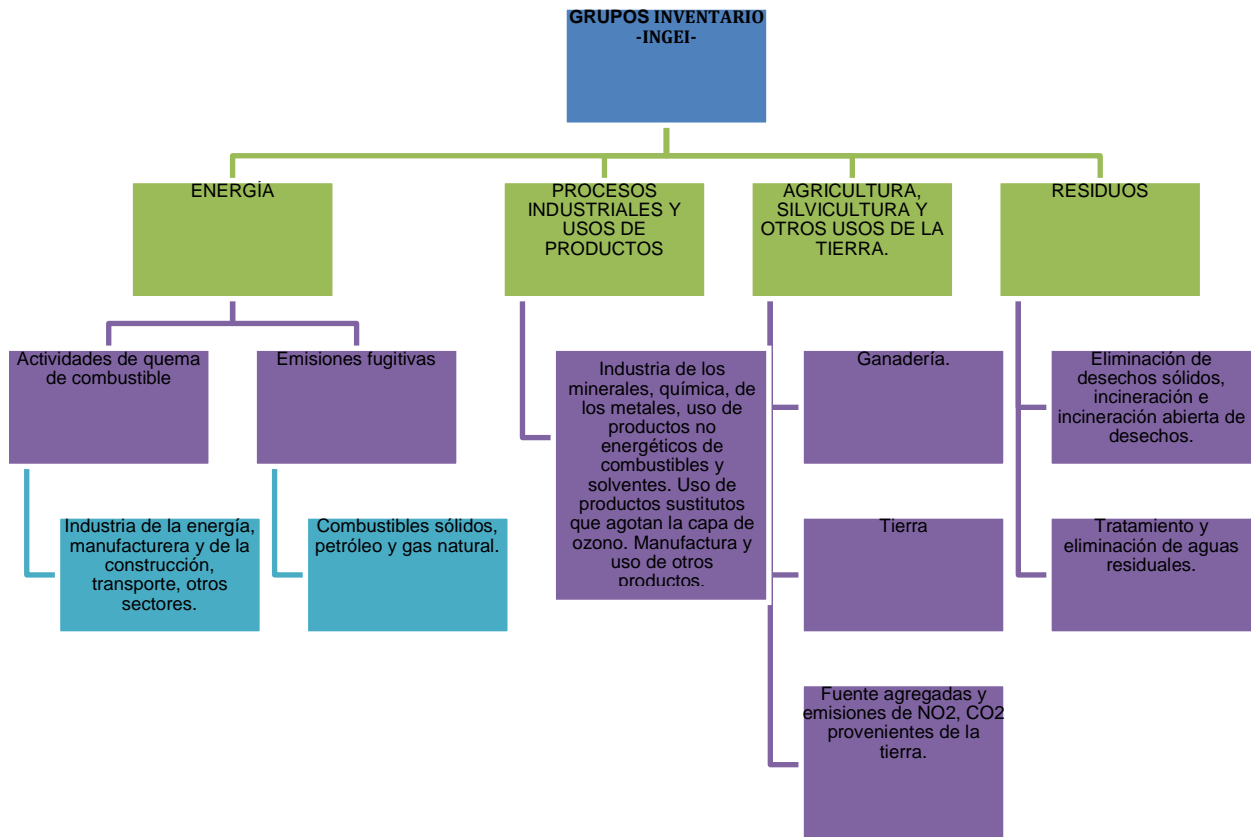
Fuente: IPCC (2007).

Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Criterio para Santiago de Cali.

Dando cumplimiento a los compromisos adquiridos en el marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los países deben elaborar sus inventarios de emisión de GEI siguiendo las orientaciones metodológicas desarrolladas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC, Las metodologías agrupan las emisiones de los siguientes grupos: ¹⁸

¹⁸ <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023634/INGEI.pdf>

Ilustración No. 3 Metodología IPCC



Fuente: Elaboración propia. Basado en el Inventario Nacional y Departamental de Gases Invernadero – Colombia, presenta para el año 2012. IDEAM.

Según las estadísticas realizadas y coordinadas por el IDEAM en Colombia, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI poseen los siguientes resultados:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

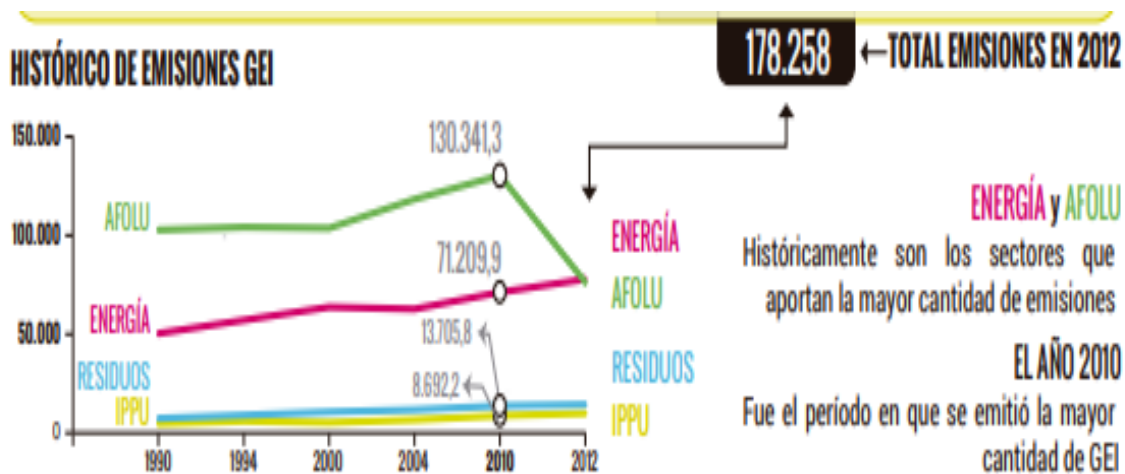
Tabla No. 3 Resultado de emisiones netas de GEI años 1990,1994, 2000, 2004, 2010, 2012

Categorías	Emisiones totales (sin tierras forestales) en Gg de CO ₂ eq					
	1990	1994	2000	2004	2010	2012
Total nacional	165.041	176.017	183.044	199.209	223.949	178.258
Energía	50.331	57.094	63.640	62.660	71.210	77.784
Procesos Industriales y Uso de Productos	4.656	5.877	5.156	6.541	8.692	9.865
Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra	102.737	104.139	103.669	118.354	130.341	76.312
Residuos	7.317	8.907	10.578	11.654	13.706	14.297

Para comparar los resultados entre los inventarios presentados ante la CMNUCC, fue necesario realizar el re-cálculo de los INGEI para los años 1990, 1994, 2000 y 2004 bajo metodología IPCC 2006.

Fuente: Primer Informe bienal de actualización de Colombia 2015.

Ilustración No. 4 Histórico de Emisiones Colombia



Fuente: Primer Informe bienal de actualización de Colombia 2015.

De esta información es menester resaltar que la categoría de Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra – AFOLU es la que históricamente ha aportado las mayores emisiones de GEI en el país, presentando una tendencia creciente de 1990 al 2010, como consecuencia de variables como el incremento en las cabezas de ganado y uso de fertilizantes. En el año 2012 disminuyó un 54.029 Gg de Co2 en las emisiones frente al 2010, así mismo varió su participación del 58,2% en las emisiones en el 2010 a 24,8% en el 2012.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

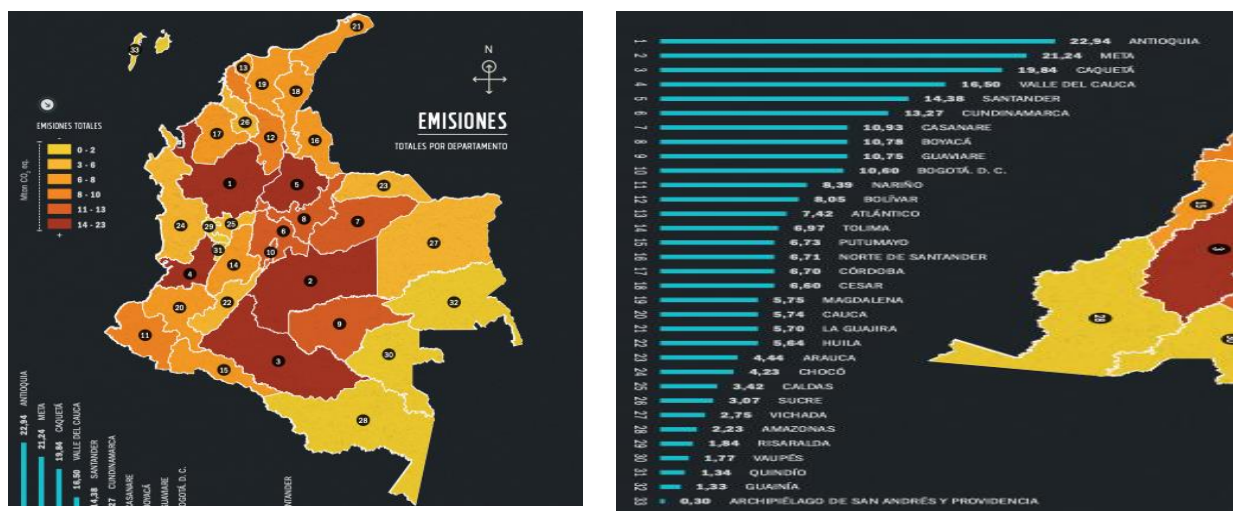
En lo que respecta a la energía, se presentó un comportamiento general creciente desde 1990 al 2012, las principales variables que inciden en el comportamiento son el consumo anual de combustibles en el sector transporte y en la generación de energía.

En la categoría Procesos Industriales y Uso de Productos, es determinante la producción anual Industrial, principalmente en Industrias de minerales, química y de los metales. El comportamiento en general de esta categoría es creciente a excepción del año 2000 en donde las emisiones totales tuvieron una disminución del 12% respecto a las de 1994, lo cual pudo ser originado por una de las crisis económicas más agudas de la historia de Colombia entre 1997 y 1999.

En cuanto a los residuos, se evidencia una tendencia creciente de cerca del 49% la emisión generada en el periodo comprendido entre 1990 al 2012.

En el Inventario Nacional y Departamental de Gases Invernadero – Colombia, presenta para el año 2012 resultados de emisiones, absorciones y emisiones totales netas (balance emisiones menos absorciones) a continuación se presenta el estado de los departamentos sobre el tema:

Ilustración No. 5 Inventario de Emisiones por Departamento



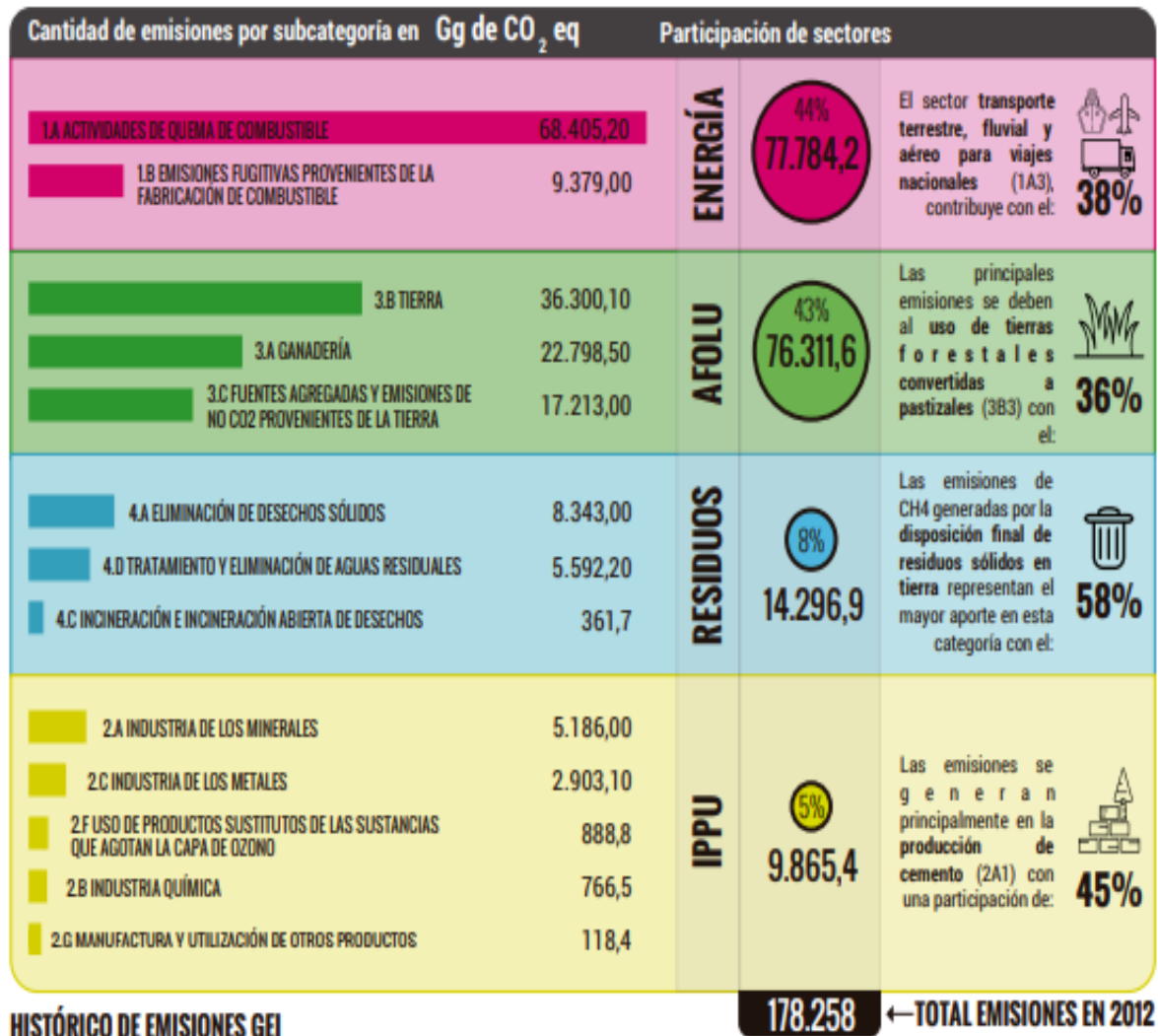
Fuente: Inventario Nacional y Departamental de Gases Invernadero – Colombia, presenta para el año 2012. IDEAM.

El inventario Nacional de gases efecto invernadero para el 2012, presentó los siguientes resultados:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Ilustración No. 6 Resultado Emisiones Gases de Efecto Invernadero 2012

Resumen Capítulo 2 - Emisiones GEI de Colombia (2012)

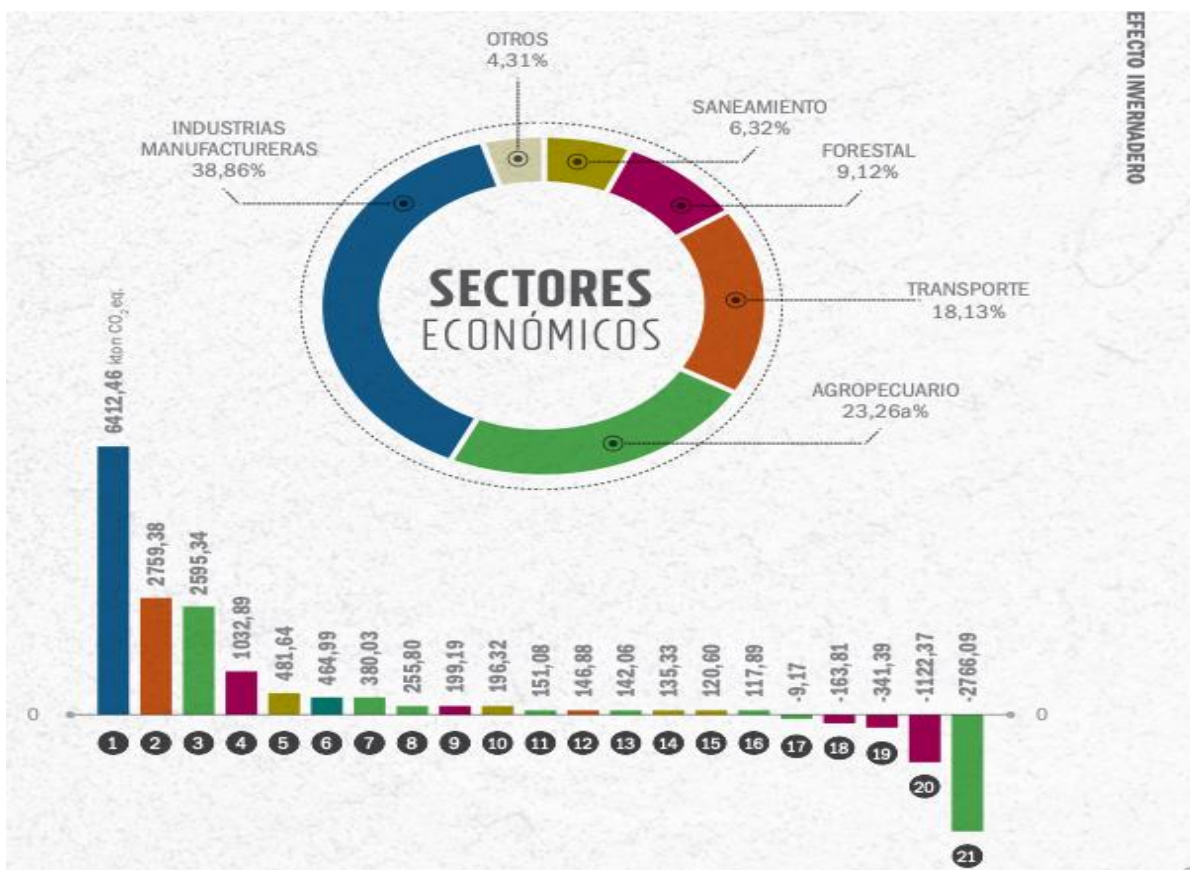


Fuente: Primer Informe bienal de actualización de Colombia 2015.

Según las estadísticas de este informe, el Valle del Cauca se encuentra en los diferentes sectores económicos de la siguiente manera:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Ilustración No. 7 Emisiones por sectores en el Valle del Cauca.



Fuente: Primer Informe bienal de actualización de Colombia 2015.

El análisis que realiza el IDEAM sobre la capital del Valle del Cauca y sus resultados consiste en: *“La dinámica económica del departamento está asociada a la presencia de industria manufacturera, que por las actividades de quema de combustibles aporta el 39% de las emisiones generadas principalmente por el procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco. El transporte terrestre aporta el 16% de las emisiones asociadas al movimiento de automóviles de servicio particular y público individual. En el sector agropecuario, el 6% de las emisiones se asocian a los suelos orgánicos gestionados de la región del Pacífico. El 3% de las emisiones se generan por la disposición final de los residuos sólidos en los rellenos sanitarios regionales”*.

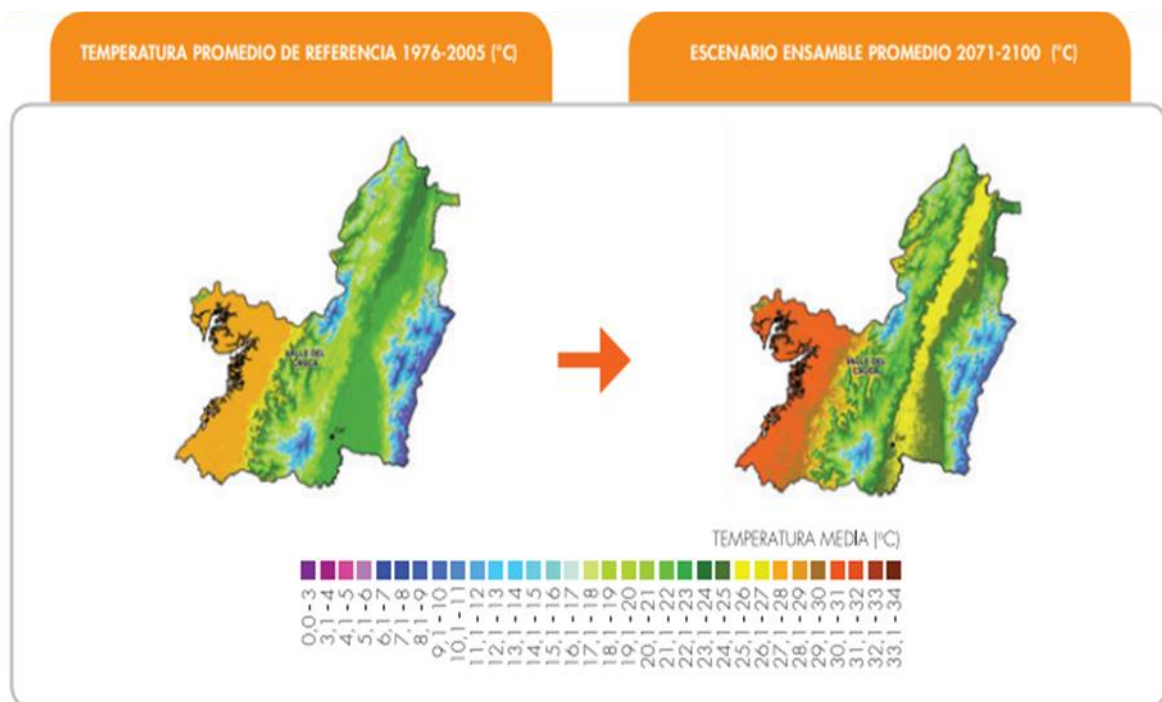
El Cambio Climático afectará a toda Colombia, pero el impacto no será igual en todas las regiones del territorio, lo cual se traduce en que las medidas para afrontarlo son distintas para cada uno. La temperatura y la precipitación son variables que marcan tendencias de Cambio Climático inducidas por factores naturales y antrópicos.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

En el Valle del Cauca, uno de los principales efectos del Cambio Climático es la variación de las temperaturas promedio y precipitación promedio, liderado por el IDEAM a través del documento “Nuevos escenarios del cambio Climático para Colombia 2011 – 2100” en el marco de la tercera comunicación Nacional del Cambio Climático, cumpliendo con los compromisos para la implementación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La temperatura Media está directamente relacionada con la sensación térmica la cual impacta de forma directa la calidad de vida y el confort de los habitantes, es por esto que es necesario tomar acciones en las medidas de mitigación toda vez que a largo plazo estas constituyen una medida de adaptación. En la siguiente imagen se ilustra los escenarios de temperatura media promedio entre 1976/2005 al escenario 2071/2100:

Ilustración No. 8 Escenarios de variación de temperatura Valle del Cauca



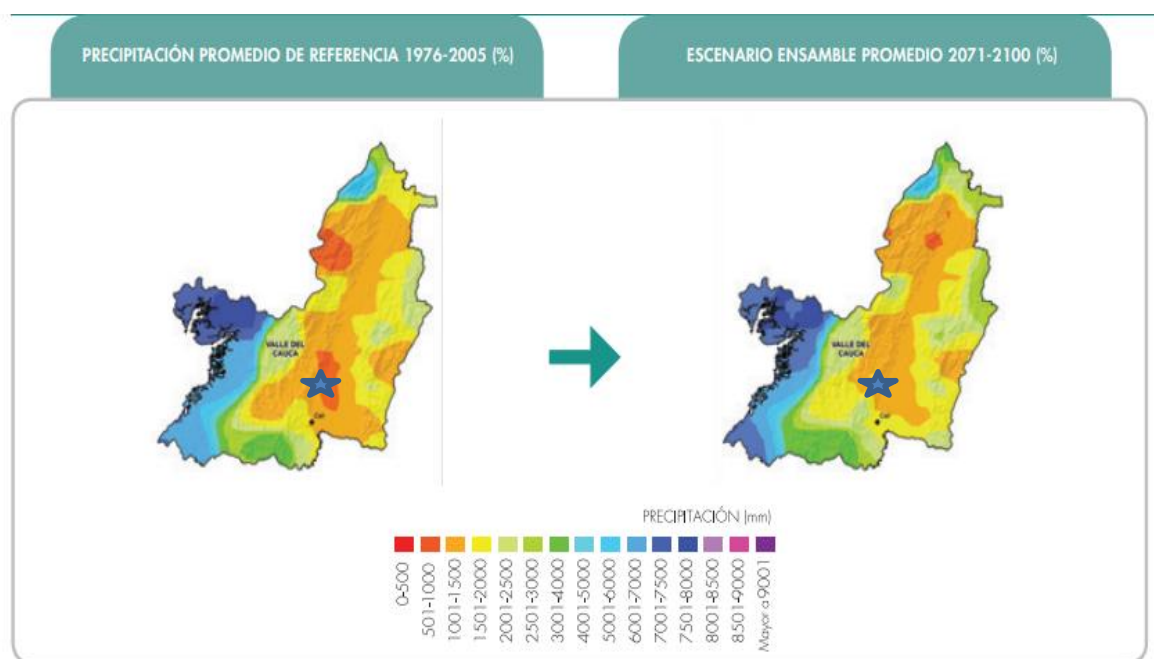
Fuente: IDEAM.

Para el 2100 el Departamento del Valle del Cauca podrá aumentar, de acuerdo con el escenario ensamble promedio 2071 – 2100 la temperatura promedio en 2.4°C; el municipio de Buenaventura será el de mayor aumento con 2.6°C.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

La variación en la precipitación impacta de forma directa en el ciclo hídrico afectando tanto ecosistemas terrestres como marinos y a la comunidad. En general el Valle del Cauca, podrá aumentar el 6% de las precipitaciones sobre la referencia, sin embargo, en los municipios de Cartago, Ulloa, El Águila, Ansermanuevo y Alcalá, al igual que algunas zonas del Occidente, sur y centro presentarán aumento de hasta un 20%.

Ilustración No. 9 Escenarios de variación de precipitación Valle del Cauca



Fuente: IDEAM.

El sector agrícola será de los principales del impacto con ocasión del Cambio Climático en el Valle del Cauca, los aumentos de precipitación podrán aumentar plagas y enfermedades impactando principalmente los monocultivos extensivos. Las altas temperaturas pueden poner en riesgo cultivos de *pancoger* de las poblaciones con menor capacidad de adaptación. Las poblaciones establecidas en la zona costera se podrán ver afectadas con problemas de salubridad debido al posible aumento de enfermedades asociadas a vectores.

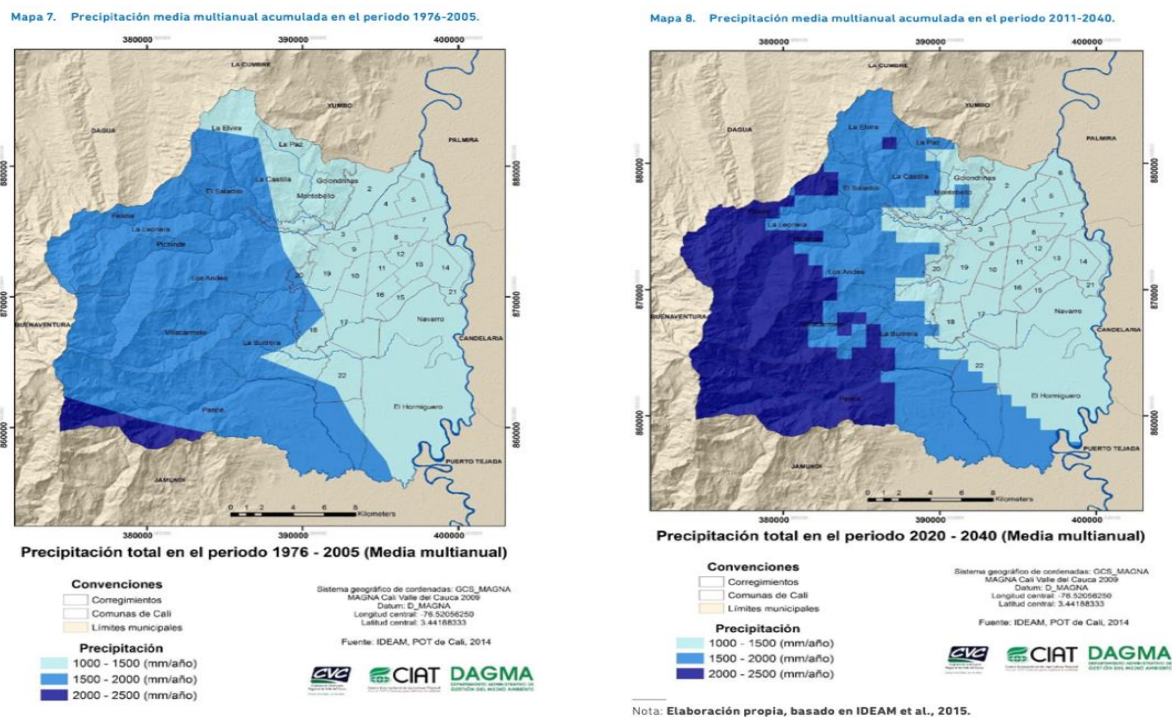
Si los niveles de emisiones globales de GEI aumentan, la temperatura media anual podría incrementar para fin de siglo en 2.14°C. Los mayores aumentos de la temperatura para 2071 se esperan de los departamentos de Arauca, Vichada, Vaupés, y Norte de Santander. Por otro lado, para el mismo periodo, se espera que la precipitación aumente entre el 10% a 30% en cerca o en aproximadamente

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

en el 14% del territorio Nacional, principalmente en los departamentos de Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero, Norte de Cundinamarca, Bogotá y Centro de Bogotá.

De acuerdo con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático hace referencia al clima observado y esperado. A continuación, se presenta la precipitación total entre el periodo 1976 hasta 2005 y lo proyectado entre el periodo 2011 y 2040 de lo cual cabe resaltar que en área rural se estima un aumento de precipitación:

Ilustración No. 10 Escenarios de variación de precipitación en Santiago de Cali



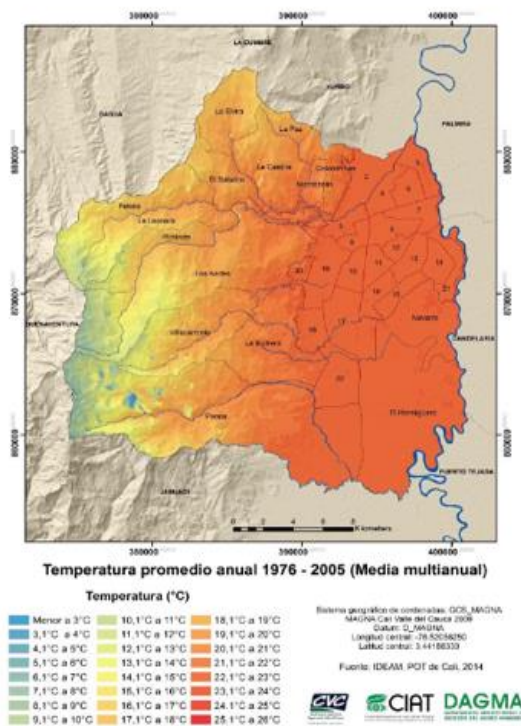
Fuente: Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.

Igualmente, en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático se presenta la temperatura promedio anual en el periodo 1976 hasta 2005 y lo proyectado entre 2011 y 2040:

Ilustración No. 11 Escenarios de variación de temperatura en Santiago de Cali

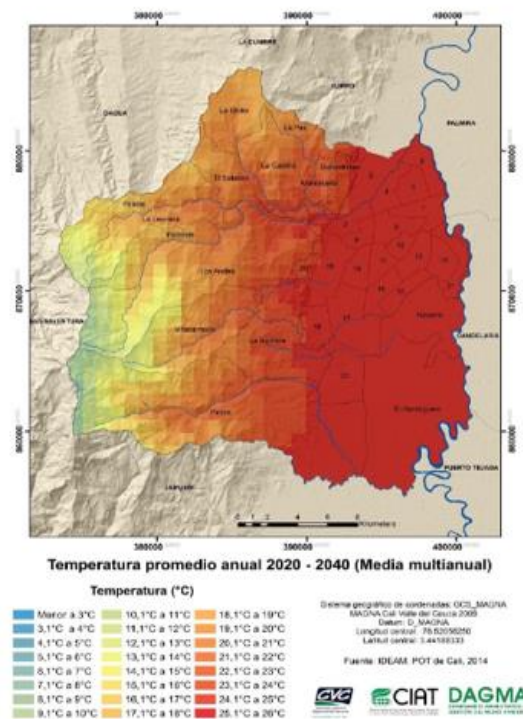
Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Mapa 9. Temperatura promedio multianual en el periodo 1976-2005



Nota: Elaboración propia, basado en IDEAM et al., 2015.

Mapa 10. Temperatura promedio multianual en el periodo 2011-2040



Nota: Elaboración propia, basado en IDEAM et al., 2015.

Fuente: Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.

Adicionalmente el Portafolio de Estrategia para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático realiza la interpretación de escenarios de Cambio de Climático en el Distrito de Santiago de Cali para las vigencias 2011 – 2040, 2041 – 2070 y 2071-2100. A continuación, se relacionan los resultados de dichas estimaciones:

Ilustración No. 12 Interpretación de escenarios de cambio climático a escala local Santiago de Cali-

2011-2040		2041-2070		2071-2100	
Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación (%)	Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación (%)	Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación (%)
Entre 0,5 y 1 °C	Entre 10% a 30%	Entre 1 y 1,8 °C	Entre 10% a 30%	Entre 1,6 y 2,3 °C	Entre 20% a 30%

Fuente: Resumen de los cambios proyectados en el clima para Cali 2011–2040, 2041–2070 y 2071–2100. – IDEAM.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Las amenazas climáticas consisten en la posibilidad o potencialidad de ocurrencia de cambios o fenómenos climáticos que afecten una zona determinada, también son consideradas como un peligro, una ocurrencia desastrosa en un periodo y en una zona determinada¹⁹.

En el Distrito de Santiago de Cali, se han materializado estas amenazas climáticas, de la siguiente manera:

Ilustración No. 13 Materialización de Amenazas climáticas Santiago de Cali.



Fuente: Amenazas climáticas de mayor frecuencia en el municipio para el periodo 2010–2015. – UNGRD.

Según el Portafolio de Estrategia para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático *“Cali se ubica en el tercer lugar en materia de concentración de desastres con afectación a personas, por eventos relacionados con la variabilidad y el cambio climático en el Valle del Cauca. Este nivel de afectación es superado por los municipios de Buenaventura y Jamundí, con un número de personas afectadas que duplican a los reportados en Cali”*.

El Distrito en el año 2010 se estimó 4.174.608 ton de CO₂ (Inventario de Gases de Efecto Invernadero) en el cual, el sector de Energía con 2,9 millones de toneladas de Co₂ que genera el 71% del total de emisiones, de los cuales el 82% de dichas emisiones provienen principalmente del transporte terrestre.

Igualmente, *“Los desechos también son un sector importante en el nivel de emisiones generado en el municipio con unos 1,1 millones de ton de CO₂ eq, que representan un 27,4% sobre el total de las emisiones. Esto se explica en gran medida por el tamaño de la población, el nivel de urbanización y el tamaño del parque automotor, lo cual analizaremos en detalle en la explicación de resultados de cada sector”* (Inventario de Gases de Efecto Invernadero).

Ilustración No. 14 Participación de emisiones por sector en Santiago de Cali.

¹⁹ Plan Integral De Gestión del Cambio Climático Cali.

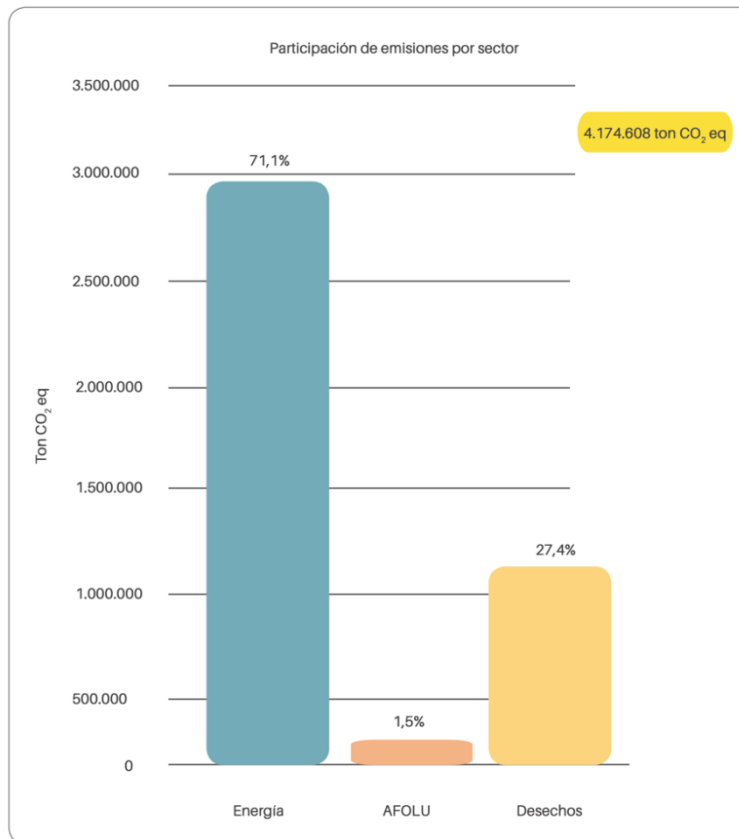


Figura 6. Consolidado de resultados por categoría IPCC.

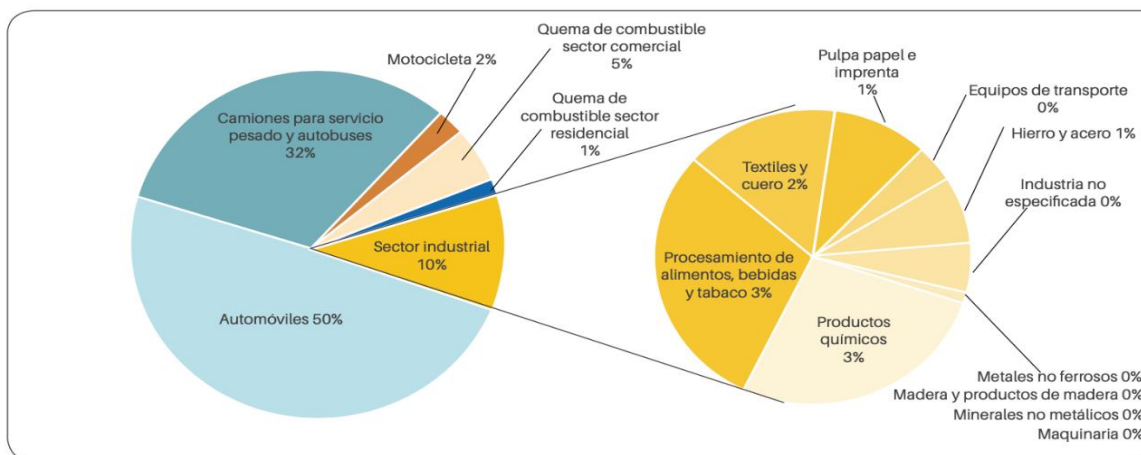
Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero.

No hay información específica del procesamiento para la industria química, la industria de metales, el uso de solventes, entre otros, sin dejar de lado que esta categoría, a nivel nacional es de gran peso. (Inventario de Gases de Efecto Invernadero).

Por esto, el sector de **energía** genera el 72% del total de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, las cuales equivalen a 2.967.204 de ton de CO₂ eq. (Inventario de Gases de Efecto Invernadero), a continuación, se representa las emisiones por subsector en la categoría de energía y su peso relativo:

Ilustración No. 15 Emisiones sector energía

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

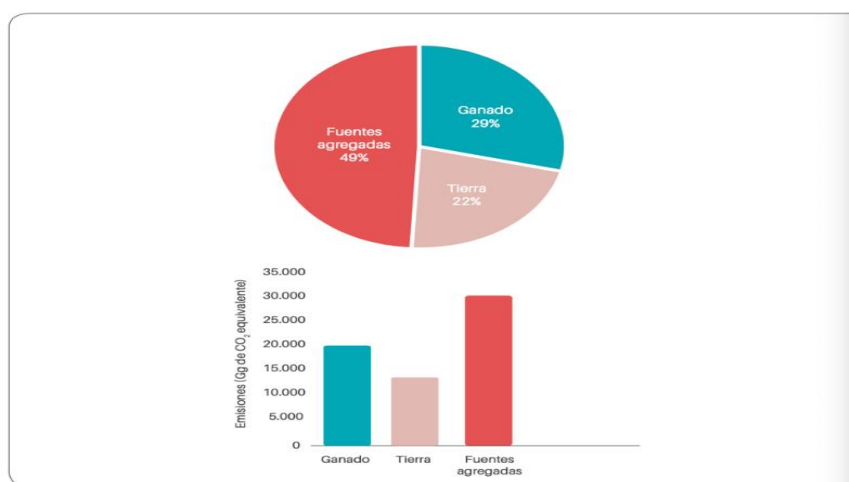


Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

Según la información brindada en el Inventario de Gases de Efecto Invernadero, “la mayor parte de emisiones provienen del parque automotor, el cual tiene alrededor del 59% del total de las emisiones, del municipio; los automóviles son la categoría más importante con casi el 35% del total de las emisiones que equivalen a 1.491.666 ton de CO₂ eq”.

Por otro lado, el sector de **AFOLU** las “emisiones en Santiago de Cali corresponden a un 49% a las generadas por fuentes agregadas y fuentes de emisión NOCO₂ en la tierra, equivalentes a 30.879 ton de CO₂. Seguido con el 29% del ganado, que influye la fermentación entérica y la gestión de estiércol equivalente a 18.201 ton de CO₂ y finalmente un 22% correspondiente a la categoría de tierra con participación de 14.096 ton de CO₂” (Inventario de Gases de Efecto Invernadero).

Ilustración No. 16 Participación de emisiones AFOLU

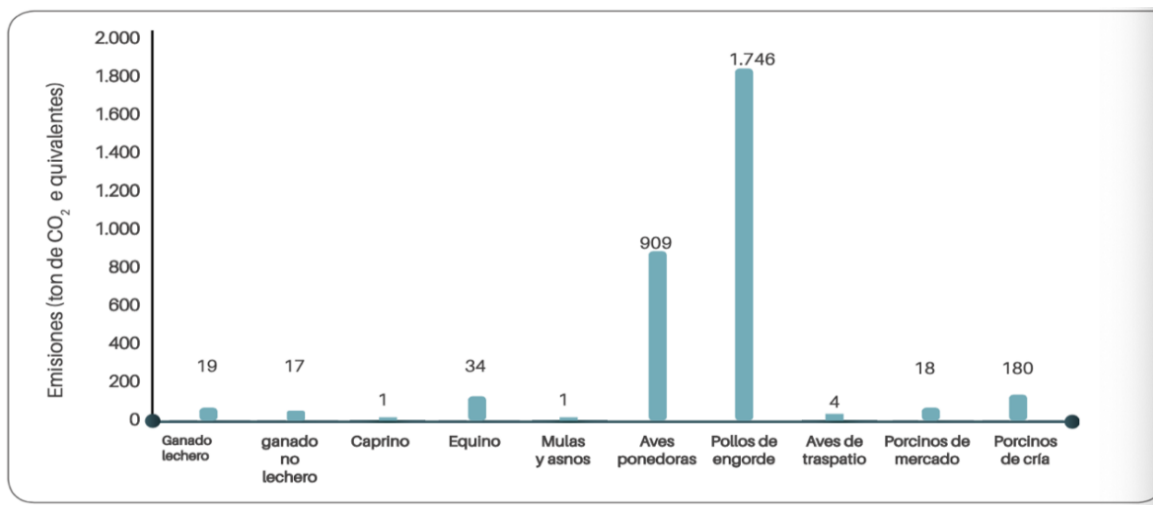


Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

La gestión de estiércol y los procesos de fermentación entérica, tiene una participación del 84% y el 16% respectivamente, la presente gráfica representa las emisiones generadas por cada especie animal:

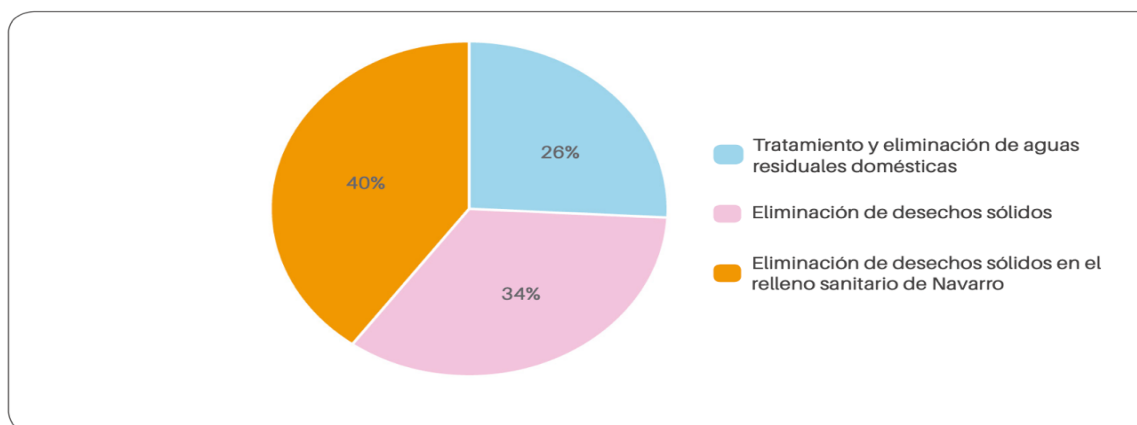
Ilustración No. 17 Emisiones provenientes del estiércol por especie animal en Santiago de Cali.



Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

También, el **sector de desechos** abarca más del 40% de las emisiones totales del Distrito de Santiago de Cali, provenientes de la degradación de los residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario de Navarro equivalente a 458.869 ton de CO₂, le sigue la eliminación de los desechos sólidos del año de estudio con el 34% equivalente a 389.222 ton de CO₂²⁰:

Ilustración No. 18 Emisiones de GEI sector Desechos

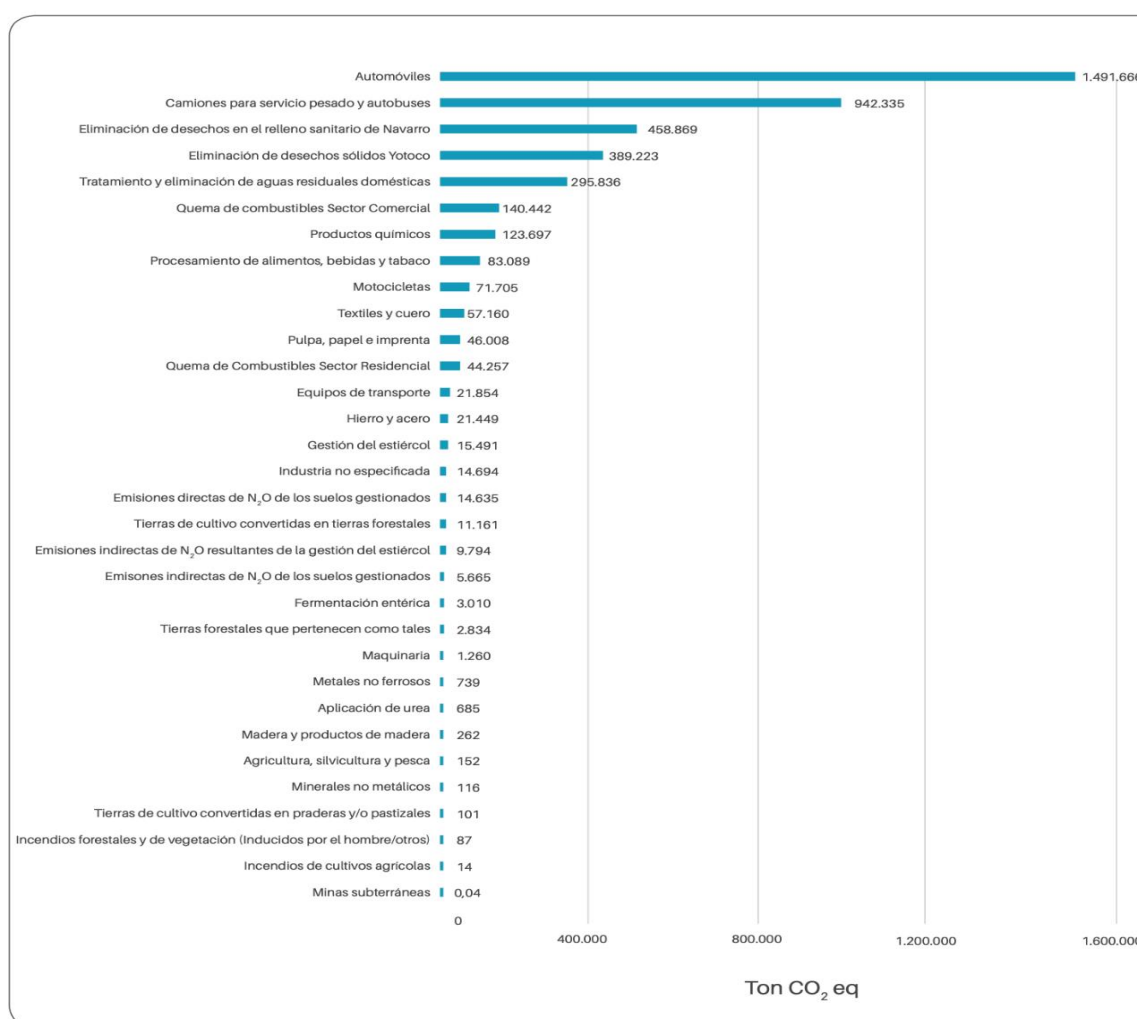


Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

²⁰ Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

Igualmente, las emisiones por automóviles, camiones y autobuses representan el 57% del total de las emisiones, el tamaño de la población incide en que “la eliminación de desechos, y el tamaño de los rellenos sanitarios sea muy importante, en este caso representan aproximadamente el 20%. Seguido de estas categorías, está la emisión proveniente del consumo de combustibles en la industria, los cuales representan el 8,7%; que, aunque no es muy significativo sobre las emisiones totales, también merece sumo cuidado y manejo de tipo ambiental” (Inventario de Gases de Efecto Invernadero). Estas son las categorías principales de emisiones de CO:

Ilustración No. 19 Emisiones en CO₂ eq. Por sector en Santiago de Cali.



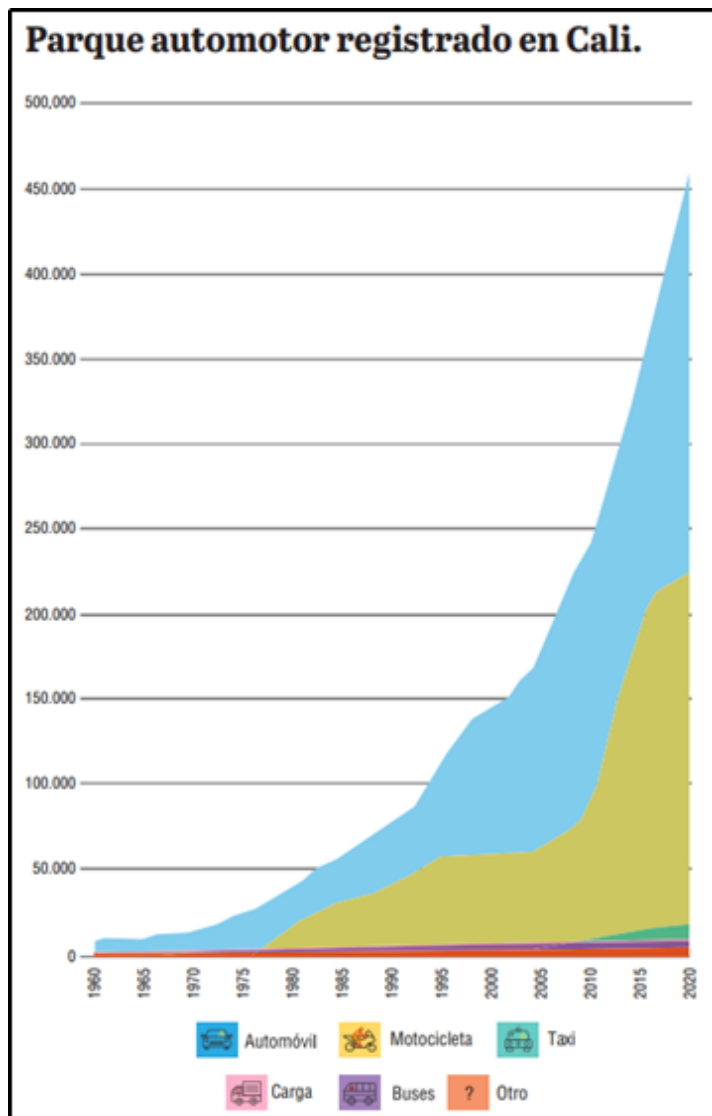
Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

De acuerdo a la información anteriormente relacionada, cabe resaltar que los automóviles son una de las fuentes de gases efecto invernadero que mayor genera emisiones de CO₂, en la imagen a continuación se observa como el

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

parque automotor de Santiago de Cali ha aumentado de forma significativa a lo largo de los años, principalmente los vehículos automóviles.

Ilustración No. 20 Parque automotor Cali.



Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero Santiago de Cali.

Consiguiente con esto, el Inventario de Gases de Efecto Invernadero, menciona que “*el nivel de emisiones por unidad económica y de población, es decir, comparando las emisiones de CO2 eq con el PIB del municipio y la población. Estos indicadores permiten realizar comparaciones relativas con otros municipios y con los resultados de los inventarios nacionales. Los resultados reflejan que cada habitante en promedio está emitiendo 1,9 ton de CO2 eq, y a su vez que por cada millón de pesos generado en la economía de Santiago de Cali se generan*

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

186 ton de CO₂ eq” a continuación comparan las emisiones de CO₂ de Cali, Buga, Palmira, Tuluá, Bogotá y Colombia, cabe resaltar que las emisiones de Cali equivalen el 2.37% del total del País.

Ilustración No. 21 relación de emisiones y PIB

Entidad territorial	Emisiones ton CO ₂ eq	Población ^b	PIB (millones de pesos)	Ton CO ₂ eq/hab	Ton CO ₂ eq/PIB
Cali	4.268.135 ^a	2.241.602	22.953 ^c	1,9	186,0
Buga	287.393 ^a	116.105	1.557 ^c	2,5	184,6
Palmira	677.754 ^a	294.580	3.689 ^c	2,3	183,7
Tuluá	208.681 ^a	193.002	2.128 ^c	1,1	98,1
Bogotá	9.169.000 ^d	7.363.782	138.379 ^e	1,2	66,3
Colombia	180.008.180	45.508.205	307.762	4,0	584,9

Fuente: el Inventario de Gases de Efecto Invernadero.

De acuerdo a estos datos, el Inventario de gases de Efecto Invernadero, concluye que *“en donde se han realizado inventarios de GEI en cuanto a las toneladas de CO₂ por millón de pesos generado es muy similar. Pero si comparamos a Cali con Bogotá encontramos diferencias, por ejemplo, en Cali para el período base de este inventario se generan 186 ton de CO₂ eq por millón de pesos generado en la economía; mientras que en Bogotá por cada millón de pesos generado en la economía tan solo se emitieron 66 ton de CO₂; a partir de estos resultados, podemos inferir que la economía de Cali es más carbono intensiva que la de Bogotá”* (subrayado fuera de texto).

Siendo el cambio climático una de las grandes amenazas que afecta a la humanidad a nivel mundial, se requiere de compromisos nacionales e internacionales que permitan adoptar medidas en torno a la disminución de los gases de efecto invernadero que minimice la afectación de los ecosistemas, así como compromisos puntuales que garanticen la supervivencia de las generaciones presentes y futuras.

2. ANÁLISIS.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Dando cumplimiento a los objetivos de la Actuación de Fiscalización, se procedió a evaluar la inversión orientada a la mitigación del Cambio Climático en el Distrito de Santiago de Cali durante las vigencias 2018, 2019 y 2020, así como los resultados de los planes, programas y proyectos adelantados sobre el cambio Climático enmarcadas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 13 (Acción por el Clima).

Plan de Desarrollo 2016 -2019

En el Acuerdo 396 de 2016 “Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo 2016 -2019 “Cali Progresamos Contigo”, se identificó en el Eje 2 - Cali Amable y Sostenible, 2.4.2. Programa: Acciones interinstitucionales contra delitos ambientales, se estableció como meta 100% en el periodo 2016-2019 el indicador de producto - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, diseñado, adoptado y en implementación.

Conforme a la información suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, en oficio con radicado No. 4132.030.13.1.953.009628, para el cumplimiento del referido indicador “se contó en su momento con el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali, realizado a través del convenio CVC- CIAT- DAGMA N°67 de 2016, en cuya formulación participaron diversas entidades de la administración municipal. En dicho documento quedaron plasmados los lineamientos programas y proyectos encaminados a mitigar y adaptar al municipio ante el cambio climático, con sus respectivos organismos responsables e involucrados”.

Ilustración No. 22 Ejecución proyecto Plan de Desarrollo 2016-2019.

Código indicador	Código ODS	Meta (Descripción)	Indicador (Descripción)	Unidad de medida	LB_2015	Meta 2016-2019	Ejecución 2016-2019	Nivel de cumplimiento ajustado	Responsable	Recursos de inversión (\$)	Recursos de gestión (\$)
420400 20007	13	En el periodo 2017 - 2019 se diseñó, adoptó e implementa el 100% un Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	el Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	Porcentaje	0.0	100.0	70.0	70.0%	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente	282,206,699	1,745,000,000

Fuente: Evaluación del Plan de Desarrollo Municipal Santiago de Cali 2016-2019” Cali Progresamos Contigo”-DAPM.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

El nivel de cumplimiento de la meta del 70% obedece a que se elaboró el Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, pero no fue adoptado, ni se adelantó su implementación dentro de la vigencia establecida en el Plan de Desarrollo 2016-2019. Dicha adopción, se produjo en la vigencia 2020, con la expedición del Decreto No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020.

En el mes de octubre de 2019, se celebró el Contrato de Consultoría No.4133.010.26.1.1371-2019 entre el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA y firma LAVOLA SUCURSAL COLOMBIA, cuyo objeto fue la “*Revisión y ajustes al Plan de Acción, Socialización, Adopción y Definición de la Estrategia de Seguimiento del Plan Integral de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático*”, por valor de \$184.980.036, con plazo de ejecución al 30 de noviembre de 2019 (según Otrosí No. 1).

Es decir, **la inversión orientada al Cambio Climático durante la ejecución del Plan de Desarrollo 2016-2019, fue de \$282.206.699**, de los cuales \$184.980.036 corresponde a la inversión realizada en la vigencia 2019 (Contrato de Consultoría).

Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali - Convenio CVC-CIAT-DAGMA No. 67 de 2016.

De otro lado, los lineamientos programas y proyectos contenidos en el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali, realizado con ocasión del Convenio CVC-CIAT-DAGMA No. 67 de 2016, no tuvo un efecto vinculante toda vez que no se produjo su adopción, generando que no sea de obligatorio cumplimiento.

De este documento, cabe resaltar que en total se formularon 42 proyectos, de los cuales 28 equivalen al 66,67% orientados a medidas de Adaptación, el 33.33% restante se divide en 13 proyectos de mitigación y 1 de Adaptación y Mitigación.

El Distrito de Santiago de Cali no cuenta con seguimiento efectuado al instrumento de planificación en comento.

A continuación, se relacionan los proyectos orientados a mitigación del plan con su respectiva meta:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Tabla No. 4 Programas de Mitigación con meta a 2020.

Nombre	Enfoque	Eje transversal	Entidades responsables e involucradas:	Meta a 2020	Indicadores de seguimiento
Promoción del uso de bicicletas	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	Gobernación del Valle del Cauca, CVC, EMRU, EMCALI, Ministerio de Transporte, Metrocali, Secretaría de infraestructura de Cali.	Red de ciclo-infraestructura (ciclo-ruta, bici-carril, bici-bus) construidas 228 km; Puntos de ciclo-parqueaderos instalados 39; Campañas de difusión e inscripción al sistema público 10; Bicicletas públicas al servicio del ciudadano 1000; Sistema de vigilancia y control del sistema de bicicletas público 1; los viajes en bicicleta representarán el 13% del total de viajes.	km de red de infraestructura de ciclo vía construidas; número de inscritos al sistema de bicicletas público; número de campañas de difusión e inscripción realizadas; número de bicicletas disponibles para el público; sistema de vigilancia y control en funcionamiento; % del total de viajes realizados en bicicletas
Promoción de la desintegración de la flota de transporte público	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	CVC, DAGMA, Ministerio de Transporte, Secretaría de Transporte, Siderúrgica de Occidente, Registro Único Nacional de Tránsito RUNT, Entidades desintegradoras	10% más de la línea base	número de vehículos desintegrados; % de vehículos desintegrados con respecto a la línea base
Fomento a la conducción verde	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	DAGMA, CVC, Secretaría de Movilidad, Ministerio de Transporte, Dirección de Desarrollo Administrativo, Centro de Diagnóstico Automotor del Valle, Sector Privado, Institutos de enseñanza automovilística.	500 conductores capacitados	número de conductores capacitados

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Nombre	Enfoque	Eje transversal	Entidades responsables e involucradas:	Meta a 2020	Indicadores de seguimiento
Alumbrado público ecoeficiente	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	EDAGMA, EMCALI, Secretaría de Infraestructura, EMRU, EMCALI, MEGAPROYECTOS, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM).	bombillas eco eficientes instaladas 59.869.	Número de bombillas eco eficientes instaladas. % de ahorro energético
Programa de Huella de Carbono Neutro Organizacional	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	DAGMA, CVC, Secretaría de Planeación, WWF, Universidades, Asociaciones, Gremios, Ministerio de Ambiente.	150 empresas certificadas: ahorro de energía del 10%	número de empresas participantes; % de ahorro energético ahorrado con respecto a la línea base.
Utilización en mayor medida de material reciclado en los procesos productivos	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	DAGMA y Departamento Administrativo de Planeación, EMSIRVA en liquidación, Departamento Administrativo de Planeación, GIRASOL en liquidación, EMCALI, Empresas privadas, Asociación de recicladores, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM).	20% de residuos reciclables aprovechado y transformado	% de residuos reciclables aprovechado y transformado a nivel industrial
Estrategia para la promoción del uso de vehículos eléctricos	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda, Metrocali, Secretaria de Infraestructura, Secretaría de Movilidad, Empresa de Energía del Pacífico (Epsa), Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) de Agua Blanca, SENA, Universidades, Departamento Administrativo de Hacienda Municipal	1 estrategia elaborada y en implementación; 5% del total de vehículos son eléctricos	1 estrategia elaborada y en implementación y % de la reducción de las emisiones de las fuentes móviles sobre el total.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Nombre	Enfoque	Eje transversal	Entidades responsables e involucradas:	Meta a 2020	Indicadores de seguimiento
Diagnóstico para la promoción de fuentes de energía alternativas para el funcionamiento de las estaciones del sistema de transporte masivo MIO	Mitigación	Transporte, industria y energía bajos en carbono	CVC, DAGMA, METROCALI, EMCALI, Secretaría de Movilidad, Unidad de Planeación Minero Energética, Universidades, Empresa de Energía del Pacífico (Epsa).	Un diagnóstico acerca del potencial de producción de energía eléctrica a través de la energía solar en las estaciones del MIO.	# De diagnósticos de producción de energía eléctrica a través de la energía solar elaborados en las estaciones del MIO.
Fortalecimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	Mitigación	Residuos sólidos y Aguas residuales	Secretaría de infraestructura, Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), CVC, DAGMA y Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA.	i) dos estudios de caracterización de residuos sólidos, ii) factibilidad y diseño dos Parques Ambientales y Tecnológicos, iii) dos mecanismos IEC, iv) reduce en 5% la cantidad de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios	1. Producción (Toneladas) de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos). 2. Número de mecanismos de Información, Educación y Comunicación (IEC) en el marco del PGIRS. 3. Porcentaje (%) de reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios
Gestión integral de aguas residuales en Santiago de Cali	Mitigación	Residuos sólidos y Aguas residuales	Secretaría de infraestructura, Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), EMCALI, Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), DAGMA.	i) Optimización PTAR Cañavalejo, ii) Aumento del 7% en la producción de Biogás	1. Reducción (%) en la generación de aguas residuales. 2. Producción de biogás y abono orgánico. 3. Producción de abono orgánico. 4. Disminución (%) en la generación de lodos en el sistema de alcantarillado. 5. Reducción (%) de conexiones erradas en el sistema de alcantarillado

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Nombre	Enfoque	Eje transversal	Entidades responsables e involucradas:	Meta a 2020	Indicadores de seguimiento
Programa de sensibilización en construcción sostenible en Santiago de Cali	Mitigación	Salud, Vivienda e Infraestructura	Secretaría de infraestructura, Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM) y DAGMA	i) reducción en el consumo de energía y agua del 15% en hoteles, hospitales, oficinas, centros comerciales, viviendas no VIS, VIP, VIS. ii) aumentar en un 10% el ahorro de agua y energía en construcciones nuevas.	1. Consumo de energía (kWh/año). 2. Consumo de agua (metros3/año). 3. Porcentaje de ahorro en el consumo de energía. 4. Porcentaje de ahorro en el consumo de agua potable. 5. Porcentaje de aguas lluvias reutilizadas. 6. Cantidad (Toneladas) de residuos RCD reciclables y renovables incorporadas en construcción. 7. Número de edificaciones nuevas con medidas pasivas y activas de ahorro de agua. 8. Número de edificaciones nuevas con medidas pasivas y activas de ahorro de energía. 9. Número de edificaciones sin medidas de ahorro (con notificación de incumplimiento).
Fortalecimiento y consolidación de la gestión de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)	Mitigación	Salud, Vivienda e Infraestructura	Secretaría de infraestructura, Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), CVC y DAGMA	i) se realizan dos (2) estudios de caracterización de residuos sólidos y escombros, ii) se realiza la factibilidad y diseño de dos (2) parques ambientales y tecnológicos para la gestión de residuos sólidos, iii) se diseñan e implementan dos (2) mecanismos IEC en el marco del PGIRS	Número de estudios realizados para la caracterización de RCD. 2. Número de mecanismos de Estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC). 3. Aprovechamiento (%) de RCD

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Nombre	Enfoque	Eje transversal	Entidades responsables e involucradas:	Meta a 2020	Indicadores de seguimiento
Promoción de la estrategia de ECO - barrios como estrategia de mitigación y adaptación al Cambio Climático	Mitigación y adaptación	Salud, Vivienda e Infraestructura	DAGMA, CVC, Secretaría de infraestructura, Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), EMCALI, Metrocali	i) implementar acciones de transformación de cinco (5) barrios de la ciudad en ECO Barrios. ii) reducir en 15% el consumo de agua y energía. iii) Generar un instrumento de especificación técnica para el desarrollo de los ECO-barrios	1. Número de ECO-barrios establecidos. 2. Documento de lineamiento para el desarrollo de ECObarrios. 3. Avance (%) en la construcción de sistemas de aprovechamiento de agua lluvia, huerta urbana. 3. Número de viviendas con tecnología LED. 4. Metros cuadrados (m2) de fachadas verdes. 5. Número de huertas urbanas funcionando. 6. Promoción de mercados verdes locales y comercio justo. 7. Huella de Carbono. 8. Huella Hídrica.
Actualización de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Mitigación	Planificación climática	CVC, DAGMA, Departamento Administrativo de Planeación Municipal, (DAPM), Emcali, Metrocali, Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Agricultura, Parques Nacionales Naturales, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).	realizar inventarios anuales de Gases de Efecto Invernadero (CO2, CH4, N2O, SF6 y HCFs) y Contaminantes criterio (CO, NOX, SOX, PM10, PM2.5, COVDM	Toneladas de emisiones de GEI; Toneladas de emisiones de contaminantes criterio; Porcentaje de reducción o aumento de emisiones de GEI y contaminantes criterio.

Fuente: PAMCC

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, en el marco de la ejecución de los recursos relacionados con la Sobretasa ambiental para la ciudad de Cali, ha concertado las acciones con el DAGMA en diferentes temáticas como es el caso del tema Cambio Climático.

El DAGMA informa en mesa de trabajo realizada 12 de noviembre de 2021, que producto de este primer ejercicio logró dar inicio y prioridad a las acciones de mitigación que se detallan más adelante, para lo cual existe contratación asociada ejecutada con recursos de sobretasa ambiental contratada por la CVC; exceptuando el Manual de Construcción Sostenible que fue contratado directamente por el DAGMA a través del Contrato de Prestación de Servicios No. 4133.010.26.1.1092-2019 cuya fuente de financiación no corresponde directamente al Programa del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019: “Acciones interinstitucionales contra delitos ambientales”, que tiene entre otros, el indicador de Producto: “Plan de Adaptación y

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Mitigación al Cambio Climático, diseñado, adoptado y en implementación”, razón por la cual no fue objeto de selección en el presente ejercicio fiscalizador.

Acciones adelantadas por la CVC y DAGMA durante las vigencias 2017 – 2019 del Distrito:

A continuación, se relaciona información suministrada por el DAGMA sobre la inversión y contratación asociada a la mitigación del cambio climático discriminada por fuente de financiación y vigencia.

Acción y/o Estrategia	Contratación	Inversión (\$)	Vigencia(s)
Estrategia Sello de Carbono Neutro Organizacional	Contrato CVC No. 394	\$900.000.000 (incluye recursos para ejecutar en la jurisdicción de la CVC)	2019
Estrategia de Transición a Ecobarrios	Convenio Interadministrativo CVC- Univalle No.165	\$1.146.000.000 (incluidos otros componentes)	2017
	Convenio Interadministrativo CVC- Univalle No. 046	\$1.173.000.000 (incluidos otros componentes)	2018-2019
Estrategia de Auto Regulación del Sector Productivo	Contrato de Consultoría CVC 0517 DE 2018	\$360.042.775	2018
Estrategia de Promoción de Negocios Verdes	Convenio de Asociación E.S.A.L CVC 015	\$220.000.000	2019
Promoción de la Movilidad Activa	Convenio Interadministrativo CVC- Univalle No.165	\$1.146.000.000 (incluidos otros componentes)	2017
	Convenio Interadministrativo CVC- Univalle No. 046	\$1.173.000.000 (incluidos otros componentes)	2018-2019

Fuente: Cuadro elaboración DAGMA - Ayuda de Memoria noviembre 12 de 2021

- Estrategia Sello de Carbono Neutro Organizacional, la cual tiene por objetivo: *“Medir, reducir y compensar la huella de carbono generada por la dinámica urbana de Santiago de Cali con el apoyo de sectores productivos, institucionales, académicos y comunitarios”.*

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

- Estrategia de Transición a Ecobarrios: 4 Barrios en transición Aguacatal, 2. San Antonio, 3 Altos de Santa Elena y 4. Salomia – Sena.
- Estrategia de Auto Regulación del Sector Productivo con el objetivo: Orientar, promover e incentivar la sostenibilidad ambiental a partir de: la producción & consumo sostenible, la economía circular y la competitividad”.
- Promoción de la Movilidad Activa: con el objeto de sensibilizar a la comunidad sobre el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, a través de talleres (educación ambiental) y medios masivos de comunicación, dotar de accesorios de seguridad personal a los ciclistas beneficiados y de ciclo-parqueaderos para contribuir a que el usuario actual y el usuario potencial haga mayor número de viajes en este medio de transporte, lo cual contribuiría a su vez a la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera por fuentes móviles, se logró:
 - ✓ 9 Bici-parqueaderos Instalados en la ciudad en corredores ambientales con capacidad para asegurar 10 bicicletas cada una, con stand de reparación y mantenimiento de bicicletas.
 - ✓ 51 Talleres pedagógicos sobre educación ambiental y seguridad vial para bici-usuarios
 - ✓ 2000 Kits de seguridad para bici-usuarios
- Manual de Construcción Sostenible Es un instrumento dinámico y de carácter continuo que se erige como respuesta por parte del Municipio de Santiago de Cali en cabeza del Departamento de Gestión Medio Ambiental –DAGMA- de cara a la ciudadanía para tratar, debatir, concertar y dar soluciones a los temas derivados de la gestión del medio ambiente en el sector de la construcción²¹

Acciones adelantadas por Metrocali SA

Metrocali suministra información con respecto a los avances de los proyectos enmarcados en el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali:

- a) Aportar a la construcción y ejecución, en el marco de sus funciones, de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático para Santiago de Cali, integrando el Plan Maestro de Ciclorutas (PLAMACIR) y el fortalecimiento de la movilidad sostenible para el sistema urbano-rural.

²¹ Manual de Construcción Sostenible Santiago de Cali. 2019.

Metrocali S.A. acuerdo de Reestructuración, en el marco de las funciones y compromisos ha ejecutado acciones en el eje de movilidad en bicicleta aportando en la construcción de ciclo infraestructura y ciclo parqueaderos como se muestra a continuación:

Ilustración No. 23 Kilometro consolidados por año- Metrocali.

	Línea base	2018	2019	2020	Total
Ciclo Infraestructura (Kms)	56,33	5,11	31,43	0,34	93,21*

Fuente: Papel de Trabajo CGSC 2021

Plan de Desarrollo 2020 – 2023

En la presente Actuación de Fiscalización se identificaron los proyectos del Plan de Desarrollo del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali 2020-2023 “CALI, UNIDA POR LA VIDA”, basados en el Objetivo de Desarrollo No. 13 “*Acción Por El Clima*” dentro de esta se contempla la dimisión No. 3 “*Cali, Nuestra Casa Común*”, donde se encuentran las siguientes líneas estratégicas:

- **302 – Línea Estratégica Mitigación al Cambio Climático, cuyo objetivo es: “Implementar estrategias de adaptación y mitigación de los efectos negativos del cambio climático con el propósito de cerrar brechas ambientales”**

Tabla No. 5. 302 - Línea Estratégica Mitigación al Cambio Climático

No	PROGRAMA	PROYECTO MOVILIZADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META	ORGANISMO RESPONSABLE
1	Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali (302004)	Sistema de abastecimiento energético a través de fuentes no convencionales (PM 53020041)	Medidas de acción a corto plazo del Plan Integral de gestión del Cambio Climático de	Número	9	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

No	PROGRAMA	PROYECTO MOVILIZADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META	ORGANISMO RESPONSABLE
			Santiago de Cali, ejecutados			

Fuente: Plan de Desarrollo 2020 – 2023.

En la vigencia 2020 el proyecto movilizador en mención, no contó con presupuesto para su ejecución.

- **305 - Línea estratégica:** Gestión de Riesgo con el objetivo de: “*garantizar la gestión del riesgo, emergencias y desastres, bajo la implementación, ejecución y continuidad de los procesos de gestión del Riesgo en Santiago de Cali, de conformidad con la Política Nacional articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial*”.

Tabla No. 6 305 - Línea estratégica: Gestión de Riesgo.

No	PROGRAMA	PROYECTO MOVILIZADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META	ORGANISMO RESPONSABLE
2	Conocimiento del Riesgo (305001)	Centro Integral para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres (PM 53050011)	Verificación de Riesgos por fenómenos de origen Tecnológico, Socio - natural, Natural y Antropológico, realizadas	Número	12248	SGRED
			Sistema Integral de Información de la gestión del riesgo, diseñado e implementado bajo arquitectura empresarial	porcentaje	100	SGRED
			Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Santiago de Cali, ajustado	Número	1	SGRED
			Centro Integral para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, construido	porcentaje	100	SGRED
			Redes para la vigilancia e identificación de amenazas socio naturales generadoras de riesgo, fortalecidas y en funcionamiento	número	2	SGRED
			Evaluación del riesgo por sismos en el suelo urbano, elaborada	porcentaje	100	Departamento administrativo de Planeación
			Estudios básicos y detallados sobre movimientos en masa ajustados	porcentaje	100	Departamento administrativo de Planeación

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

No	PROGRAMA	PROYECTO MOVILIZADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META	ORGANISMO RESPONSABLE
			Evaluación del riesgo por inundaciones pluviales y fluviales de la comuna 22, área de expansión urbana, corredor Cali- Jamundí y área suburbana de Pance, elaborada	Número	1	DAGMA
Tg(3)	Reducción del Riesgo (305002)	Centro Integral para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres (PM 53050011)	Construcción de obras de estabilización y contención de la zona urbana y rural de Cali	m3	8409	Secretaría de Infraestructura
			Obras e intervenciones para la reducción de riesgo por inundaciones fluviales y pluviales, movimientos en masa y avenidas torrenciales diseñadas y ejecutadas	Número	63	DAGMA
			Pilotos de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y soluciones basadas en la naturaleza (SBN) implementados con la generación de los lineamientos determinantes ambientales en el manejo de escorrentías	Número	3	DAGMA
			Área de asentamientos humanos en riesgo mitigables por movimientos en masa estabilizada	m3	6303	Secretaría de Infraestructura
			Personas fortalecidas en el conocimiento de las buenas prácticas para la gestión del riesgo	Número	7920	SGRED
			Guardianes del Jarillón fortalecidos en competencia de Gestión del Riego	Número	300	SGRED
			Adquisición de precios con títulos justificativo de dominio en zonas de riesgo no mitigables por inundaciones	Número	181	Secretaría de Vivienda Social y Hábitat
			Vivienda de interés prioritario construidas y/o compradas para reasentamiento de hogares del proyecto del Plan Jarillón de Cali	Número	4786	SGRED
			Obras de reforzamiento del Jarillón Rio Cauca	km	261	SGRED
4	Manejo de Desastre	Centro Integral para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres (PM 53050011)	Equipos de primera respuesta del Consejo Municipal de Gestión de Riesgo articulados y fortalecidos	Número	4	SGRED
			Estrategia de respuesta a Emergencias actualizadas	Número	1	SGRED

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

No	PROGRAMA	PROYECTO MOVILIZADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META	ORGANISMO RESPONSABLE
			Sistema de Alertas tempranas Integrado bajo arquitectura empresarial	porcentaje	100	SGRED

Fuente: Plan de Desarrollo 2020 – 2023.

Los proyectos relacionados en la tabla anterior, están enmarcados en el ODS No. 13 (Acción por el Clima) corresponden a medidas de adaptación, por ende, no es objeto de revisión en el presente ejercicio auditor.

Ejecución Presupuestal Línea Estratégica 302 Mitigación del Cambio Climático

El Distrito de Santiago de Cali, ejecutó para el 2020 la suma de \$15.190.953.714, en proyectos de mitigación de cambio climático que no estaban enmarcados en el Objetivo de Desarrollo Sostenible No.13; es de resaltar que en el presente ejercicio fiscalizador se revisó su cumplimiento, arrojando una Observación detallada más adelante. A continuación, se detallan los organismos y sus proyectos bajo la situación descrita en este párrafo:

Tabla No. 7 Comportamiento ejecución presupuestal 2020 proyectos de mitigación del Cambio Climático.

Organismo	Proyectos		%	Presupuesto Administración y otros			
	Total	con Ppto.	Ejecución Física	Definitivo	Ejecutado	%Ejecución	% Pagos
Departamento Administrativo de Planeación	2	2	85,5 %	3.817.817.706	3.204.467.789	83,9 %	37,7 %
Departamento Administrativo del Medio Ambiente DAGMA	5	4	68,8 %	1.127.305.928	946.699.592	84 %	99 %
Secretaria de Desarrollo Económico	2	2	100 %	1.151.056.216	1.151.056.216	100 %	67 %
Unidad Administrativa de Servicios Públicos UAESP	8	8	76 %	13.373.010.385	8.865.779.461	66,3 %	78,1 %
EMCALI	1	1	23,1%	1.022.950.656	1.022.950.656	100%	87,3%
Total	18	17	79,5%	20.492.140.891	15.190.953.714	74,1%	70,7%

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Fuente: Informe de Seguimiento PD 2020-2023 Distrito a diciembre 31 de 2020 DAPM.

A continuación, se mencionan los proyectos por cada dependencia de la Tabla anterior.

Tabla No. 8 Proyectos Departamento Administrativo de Planeación.

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto	Actividad	Valor del Proyecto	Valor Ejecutado del Proyecto (\$)
BP26003405	Fortalecimiento de la Planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali	Realizar 1 documento de planeación con seguimiento (elaborar documento de evaluación del PGIRS). Elaborar 1 estudio de pre inversión (elaborar documento de alternativas para la planificación territorial asociada a la gestión de los Programas del PGIRS)	1.518.731.400	912.255.372
BP26001660	Mejoramiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Cali	Elaborar 1 Documento técnico de evaluación cuatrienal del PGIRS . Elaborar 1 Sistema de información geográfica del PGIRS. Realizar 2 Servicios de divulgación de los Programas del PGIRS	2.299.086.306	2.292.212.417
Total			3.817.817.706	3.204.467.789

Fuente: Formato F28.

Tabla No. 9 Proyectos Departamento Administrativo del Medio Ambiente DAGMA

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto	Actividad	Valor del Proyecto	Valor Ejecutado del Proyecto (\$)
BP26000812	Producción y Consumo Responsable	Fortalecimiento a la gestión y control ambiental a proyectos constructivos y de publicidad exterior visual en Santiago de Cali	242.463.507	189.055.507
BP26000813	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Control a la gestión integral de los residuos sólidos generados en Santiago de Cali	491.287.459	450.141.881
BP26001406	Producción y Consumo Responsable	Fortalecimiento regulatorio para el sector empresarial mediante el uso de los esquemas de implantación y regularización (EIR) en Santiago de Cali	65.171.630	65.171.630
BP26001416	Producción y Consumo Responsable	Implementación de estrategias de autorregulación ambiental en el sector empresarial de Santiago de Cali	328.383.332	242.330.574
BP26001418	Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali	Fortalecimiento de la gestión, planificación y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Santiago de Cali	0,00	0,00
Total			1.127.305.928	946.699.592

Fuente: Formato F28.

Tabla No. 10 Proyectos Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales UAESPM

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto	Actividad	Valor del Proyecto	Valor Ejecutado del Proyecto (\$)
BP-26002340	Estudio de factibilidad para la implementación de un Sistema de Gestión de Economía Circular para el aprovechamiento de los residuos sólidos de Santiago de Cali	Elaborar (1) estudio de la oferta y demanda para la identificación de oportunidades de ingresos a partir del aprovechamiento de los residuos sólidos. Realizar (2) diseños del sistema de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos aprovechables. Diseñar (1) prototipo de plataforma tecnológica	47.588.556	47.588.556
BP-26002340	Estudio de factibilidad para la implementación de un Sistema de Gestión de Economía Circular para el aprovechamiento de los residuos sólidos de Santiago de Cali	Elaborar (1) estudio de la oferta y demanda para la identificación de oportunidades de ingresos a partir del aprovechamiento de los residuos sólidos. Realizar (2) diseños del sistema de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos aprovechables. Diseñar (1) prototipo de plataforma tecnológica	951.056.216	951.056.216
BP-26001354	Fortalecimiento en Proceso de Encadenamiento Productivo a los Recicladores de Oficio de Santiago de Cali	Fortalecer (420) asociados de las organizaciones de recicladores de oficio en proceso de desarrollo empresarial. Elaborar (1) ruta de articulación para encadenamiento productivo	152.411.444	152.411.444
Total			1.151.056.216	1.151.056.216

Fuente: Formato F28.

Tabla No. 11 Secretaría de Desarrollo Económico

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto	Actividad	Valor del Proyecto	Valor Ejecutado del Proyecto (\$)
BP-26001387	Implementación de alternativas de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en area urbana y rural fase I en Santiago de Cali	Mejorar el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Santiago de Cali	150.993.181	141.046.945
BP-26001387	Implementación de alternativas de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en area urbana y rural fase I en Santiago de Cali	Mejorar el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Santiago de Cali	727.562.500	64.761.960
BP-26002560	Implementación de la fase I de la estación de clasificación y aprovechamiento - ECA en Santiago de Cali	Fortalecer el esquema de aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos en Cali	220.000.000	-

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto	Actividad	Valor del Proyecto	Valor Ejecutado del Proyecto (\$)
BP-21048214	Implementación de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio formalizados en el Municipio de Cali	Desarrollar la ruta selectiva para la reincorporación de los materiales aprovechables al ciclo productivo	1367.690.144	435.699.216
BP-26002276	Fortalecimiento del Esquema de Aprovechamiento de Residuos Sólidos Sintéticos con inclusión de recicladores de oficio en Santiago de Cali.	Reducir el riesgo sanitario asociado a la calidad del agua suministrada a la zona urbana de Santiago de Cali	794.203.795	764.782.205
BP-26002490	Implementación de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio en Santiago de Cali	Desarrollar la ruta selectiva para el aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos en el marco del servicio público de aseo	403.918.340	251.901.852
BP-26001450	Apoyo a la Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición RCD en Santiago de Cali	Fortalecer la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición RCD en Santiago de Cali	3.603.523.900	3.594.817.123
BP-26001386	Fortalecimiento a la gestión del manejo adecuado de residuos sólidos y componentes del servicio público de aseo en Santiago de Cali	Fomentar el manejo apropiado de los residuos sólidos en Santiago de Cali	1.391.783.834	1.376.477.176
BP-26001386	Fortalecimiento a la gestión del manejo adecuado de residuos sólidos y componentes del servicio público de aseo en Santiago de Cali	Fomentar el manejo apropiado de los residuos sólidos en Santiago de Cali	1.584.000.000	1.124.574.199
BP-26001385	Control del impacto ambiental del antiguo vertedero de Navarro en Santiago de Cali	Mitigar la contaminación del agua suelo y aire derivada de la pos clausura del Antiguo Vertedero Navarro	3.129.334.691	1.111.718.785
			13.373.010.385	8.865.779.461

Fuente: Formato F28.

Los proyectos relacionados en las tablas anteriores, pese a ser medidas de mitigación, no se encuentran enmarcados en el ODS No. 13 (Acción por el Clima) por ende, no fueron objeto de revisión en el presente ejercicio auditor.

La ficha BP-26001385 fue objeto de evaluación en la Auditoria Financiera y de Gestión al Distrito de Santiago de Cali para la vigencia 2020, la cual generó Hallazgo Administrativo No. 69 referente al cumplimiento parcial de la meta.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Distrito de Santiago de Cali

Instrumento adoptado a través del Decreto Distrital No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020, en el cual se formularon 45 proyectos, de los cuales 8 se enfocan en medidas de mitigación, 16 en medidas de mitigación y adaptación y 21 en adaptación. A continuación, se presenta el comparativo de las acciones en los siguientes planes donde el PIGCC vigente presenta una disminución en proyectos de mitigación, sin embargo, aumentaron los relacionados a la adaptación y mitigación pasando de 1 a 16 como se visualiza a continuación:

Medidas	Plan de Adaptación y Mitigación		Plan Integral de Gestión del Cambio climático Adoptado	
Mitigación	13	30,95	8	17,78
Adaptación y Mitigación	1	2,38	16	35,56
Adaptación	28	66,67	21	46,67
Total	42	100	45	100

Fuente: papeles de Trabajo Equipo Auditor 2021.

De otro lado, la Contraloría evidenció la falta de planeación, gestión y articulación de los responsables de impulsar la coordinación y el seguimiento a la gestión e implementación del referido PIGCC, toda vez que a la fecha se ha llevado a cabo una reunión a la cual asistieron en su mayoría los delegados y no sus titulares, teniendo prevista una segunda sesión para el día 3 de diciembre de 2021; se resalta la importancia del tema no solo para la ciudad, sino para el País y el mundo entero.

Llama la atención, los compromisos establecidos en la misma:

- *“Presentar avances en la implementación de acciones por cada organismo responsable en temas de mitigación y adaptación al cambio climático.*
- *Revisar el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali y el acto Administrativo de Adopción”.*

Por consiguiente, este Ente de Control continuará en futuros ejercicios fiscalizadores verificando las acciones efectivas adelantadas por el Distrito en torno a la implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

A continuación, se transcriben algunos artículos del pre citado Decreto No.4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020:

“Artículo Décimo. Coordinación e Implementación: Conformar el Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, con el objetivo de impulsar la coordinación y seguimiento a la gestión e implementación del Plan

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Integral de Gestión del Cambio Climático, a través de las entidades del Sector Central y Descentralizado de acuerdo a sus competencias, responsabilidades y cuya misionalidad esté relacionada con realizar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Parágrafo primero: Integrantes: Serán miembros permanentes del Comité Territorial del Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali.

- *El Director (a) del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA o su delegado.*
- *El Director (a) del Departamento Administrativo de Planeación o su delegado.*
- *El Secretario (a) de Gestión del Riego de Emergencias y Desastres o su delegado.*
- *El Secretario (a) de Movilidad o su delegado*
- *El Secretario (a) de Salud o su delegado*
- *El Secretario (a) de Desarrollo Económico o su delegado*
- *El Secretario (a) de Educación o su delegado*
- *El Secretario (a) de Infraestructura o su delegado*
- *El Secretario de Gobierno o su delegado*

Artículo Décimo Primero. Funciones del Comité Territorial del Cambio Climático. El Comité Territorial del Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, tendrá las siguientes funciones:

1. *Coordinar y velar por la implementación del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático de Santiago de Cali.*
2. *Monitorear el avance del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
3. *Orientar técnicamente la implementación del Plan de Acción del Plan integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
4. *Revisar y efectuar recomendaciones de la implementación del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
5. *Diseñar e implementar estrategias de comunicación, educación y socialización de los avances del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
6. *Realizar el seguimiento y evaluación a las actividades establecidas para el desarrollo del Plan de acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
7. *Las demás que sean definidas por el Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali que tengan relación directa con la implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Artículo décimo tercero. Funciones de la Secretaria Técnica. La Secretaría Técnica del Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, tendrá las siguientes funciones:

- 1. Convocar y elaborar las actas de las sesiones ordinarias y extraordinarias, cronogramas y comunicación requeridas para el funcionamiento.*
- 2. Presentar las actas que emita.*
- 3. Garantizar la realización de mínimo cuatro (4) sesiones al año*
- 4. Consolidar el plan de acción, la asignación de tareas y realizar el seguimiento de los compromisos adquiridos por los miembros del Consejo Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali.*
- 5. Elaborar y publicar informe de gestación y resultados”.*

3. CONCLUSIONES.

El Distrito de Santiago de Cali, durante las vigencias 2018, 2019 y 2020 adelantó diferentes medidas, planes, programas y proyectos encaminados a la mitigación al cambio climático, sin embargo, no hay documentos ni estadísticas que analicen o evalúen los resultados de las inversiones realizadas.

A diferencia del Plan de Desarrollo vigencia 2016-2019, que contenía un indicador orientado a la formulación adaptación y en implantación de un Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, el actual Plan de Desarrollo contempla una línea estratégica específica para la mitigación del cambio climático la cual se encuentra dentro de la dimensión 3 Cali- Nuestra casa común, dividido en 4 programas: Gestión Integral de residuos Sólidos, Ecosistemas de Innovación “Cali Circular”, Producción y Consumo responsable y Reducción de la Huella Ecológica de Santiago de Cali; lo anterior denota un avance en la inclusión de temas tan relevantes en materia ambiental como lo es la mitigación al Cambio Climático.

El Distrito tiene incorporado dentro de su Plan de Desarrollo la gestión del cambio climático y cuenta con un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático adoptado por fuera del tiempo límite establecido en el Plan de Desarrollo 2016-2019, la CGSC evidenció que no se llevan a cabo estrategias y acciones de forma articulada entre las dependencias de la administración central y demás entidades involucradas en este tema ambiental.

De igual modo, se evidencia que no se cuenta con un instrumento de seguimiento que permita monitorear el avance en la anualidad del plan de acción del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático.

Por lo anterior, se estructuran los siguientes Hallazgos:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

HALLAZGOS.

HALLAZGO DE NATURALEZA ADMINISTRATIVA No. 1 Falta de gestión para el cumplimiento de las funciones asignadas al Comité Territorial del Cambio Climático y su Secretaría Técnica.

El seguimiento efectuado a los avances del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático adoptado a través del Decreto No 4112.010.20.2039 de diciembre 01 de 2020, se evidenció falta de gestión para el cumplimiento de las funciones establecidas en el mismo al comité territorial de cambio climático y su Secretaría Técnica.

El artículo 2 del Decreto No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020 “*Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones*”, en el artículo 10 conformó el Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, integrado por el Director del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA o su delegado, el Director del Departamento Administrativo de Planeación o su delegado, el Secretario de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres o su delegado, el Secretario de Movilidad o su delegado, el Secretario de Salud o su delegado, el Secretario de Desarrollo Económico o su Delegado, el Secretario de Educación o su delegado, el Secretario de Infraestructura o su delegado, el Secretario de Gobierno o su delegado, con el objetivo de impulsar la coordinación y el seguimiento a la gestión e implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

El artículo 11 del Decreto No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020 “*Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones*”, determinó las funciones del Comité Territorial del Cambio Climático, las cuales se transcriben a continuación:

1. *Coordinar y velar por la implementación del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático de Santiago de Cali.*
2. *Monitorear el avance del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
3. *Orientar técnicamente la implementación del Plan de Acción del Plan integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
4. *Revisar y efectuar recomendaciones de la implementación del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

5. *Diseñar e implementar estrategias de comunicación, educación y socialización de los avances del Plan de Acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
6. *Realizar el seguimiento y evaluación a las actividades establecidas para el desarrollo del Plan de acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*
7. *Las demás que sean definidas por el Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali que tengan relación directa con la implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.*

El artículo 12 ibídem, señala que la Secretaría Técnica del Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, será ejercida y alternada cada año por los delegados (as) del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA y el Departamento Administrativo de Planeación.

En el Parágrafo se contempla que el primer año la Secretaría Técnica será ejercida por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA.

En el artículo 13 ibídem se establecieron las funciones de la Secretaria Técnica del Comité Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali, así:

1. *Convocar y elaborar las actas de las sesiones ordinarias y extraordinarias, cronogramas y comunicación requeridas para el funcionamiento.*
2. *Presentar las actas que emita.*
3. *Garantizar la realización de mínimo cuatro (4) sesiones al año*
4. *Consolidar el plan de acción, la asignación de tareas y realizar el seguimiento de los compromisos adquiridos por los miembros del Consejo Territorial de Cambio Climático para el Distrito de Santiago de Cali.*
5. *Elaborar y publicar informe de gestación y resultados.*

Los hechos se originan presuntamente por debilidades en la estrategia de planeación frente a la coordinación y articulación de los diferentes organismos de la administración distrital responsables de la implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Santiago de Cali.

Lo anterior genera retraso en el cumplimiento de las metas establecidas por el Distrito en torno a la mitigación al cambio climático contenidas en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

HALLAZGO DE NATURALEZA ADMINISTRATIVA No. 2 CON PRESUNTA INCIDENCIA DISCIPLINARIA – Incumplimiento de la meta establecida en el Plan de Desarrollo 2016 – 2019.

En el seguimiento efectuado a las acciones adelantadas por el Distrito para la mitigación del Cambio Climático, se evidenció que la Autoridad Ambiental DAGMA no dio cumplimiento a la meta establecida en el Plan de Desarrollo 2016-2019 “Cali Progresa Contigo”, en su componente Responsabilidad Ambiental, 2.4.2 Programa: Acciones Interinstitucionales contra Delitos Ambientales, donde estableció como Indicador de producto - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali, diseñado, adoptado y en implementación al 100%.

Lográndose un cumplimiento del 70% de la meta establecida al 2019, por cuanto no se logró la adopción y en implementación, pese a contar con el Plan en mención debidamente elaborado desde la vigencia 2017, según indica la fecha de impresión del documento.

La Ley 152 de 1994, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, establece los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, compromiso de hacer seguimiento periódico del Plan de Desarrollo, para conocer sus avances.

El artículo 229 del Decreto No. 411.0.20.0516 de 2016, *"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"*, señala que el DAGMA es responsable de ejecutar en el Municipio, las políticas, planes y programas del orden tanto nacional, como regional y municipal, en materia ambiental definidas por las normas pertinentes, conforme a las competencias y jurisdicciones correspondientes.

Lo anterior, se causó presuntamente por falta de gestión para cumplir las metas establecidas en el Plan de Desarrollo, retrasando el impacto ambiental positivo, configurando una presunta falta disciplinaria por incumplimiento de los deberes funcionales consagrados en el artículo 34 de la Ley 734 de 2002.

HALLAZGO DE NATURALEZA ADMINISTRATIVA No. 3 CON PRESUNTA INCIDENCIA DISCIPLINARIA. No realización del seguimiento a los instrumentos elaborados en torno a la mitigación y adaptación al Cambio Climático.

Evaluada la gestión del Distrito de Santiago de Cali en relación con la mitigación al Cambio Climático, se evidencia que la Autoridad Ambiental DAGMA no realiza seguimiento a los planes que se relacionan a continuación, los cuales son instrumentos orientados a la mitigación y adaptación al cambio climático:

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

- 1) Plan de Movilidad Sectorial Sector Logístico.
- 2) Plan de Movilidad Sectorial Sector Salud.
- 3) Plan de Movilidad Sectorial Sector Educativo.
- 4) Plan de Movilidad Sectorial Sector Empresarial.
- 5) Plan de Movilidad Sectorial Sector Institucional.

Estos Planes tienen como meta: 1) Disminuir el 5% de las emisiones de CO2 provenientes del parque automotor a 2022. 2) Aumentar en un 5% la cantidad de personas de empresas y organizaciones del sector que utilicen transporte público, bicicleta o caminata como medio de desplazamiento. 3) Conformar mesas de trabajo sectoriales, en pro de la Movilidad Sostenible, cuyas reuniones tengan una frecuencia semestral y permitan la formulación de estrategias sectoriales por una movilidad sostenible.

El Artículo 227 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, "*Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias*", establece el propósito del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, señalando "*es el organismo encargado de la gestión ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, y la máxima autoridad ambiental dentro de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes*".

En el Artículo 230 *ibídem*, establece como función de la Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental:

5. Ejecutar estrategias y acciones de prevención y control de los impactos ambientales generados a los recursos naturales o al ambiente, por las actividades industriales, comerciales y de servicios que funcionan en el área urbana del municipio.

9. Promover, fomentar y ejecutar estrategias y acciones orientadas a la mitigación del cambio climático, promoviendo una economía baja en carbono en el Municipio.

Es deber de las Entidades realizar monitoreo periódico a todos planes que se implementan en la entidad.

Lo anterior se causa presuntamente, por falta de control y articulación en la implementación de los distintos planes de movilidad elaborados en torno a la Gestión de Estrategias de Sustentabilidad y Mitigación al Cambio Climático.

Generando incertidumbre en cuanto a las acciones necesarias para la protección y conservación de los recursos naturales y el ambiente afectados por el cambio

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

climático; la falta gestión pública impacta la calidad de vida de la comunidad caleña, configurando una presunta falta disciplinaria por incumplimiento de los deberes funcionales consagrados en el artículo 34 de la Ley 734 de 2002.

HALLAZGO DE NATURALEZA ADMINISTRATIVA No. 4. Ausencia de medición de beneficios ambientales.

En la revisión de la gestión realizada por el Distrito de Santiago de Cali, frente a la mitigación del Cambio Climático durante las vigencias 2018, 2019 y 2020 se evidenció que la Administración no cuenta con resultados de los beneficios ambientales (datos estadísticos), producto de la inversión realizada en los diferentes planes, programas y proyectos que contribuyen a la mitigación del mismo.

El Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali - Convenio CVC-CIAT-DAGMA No. 67 de 2016, establece la estrategia de monitoreo y evaluación para supervisar y evaluar el progreso de un plan, programa o proyecto, mediante la definición de indicadores de seguimiento.

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Distrito de Santiago de Cali, adoptado a través del Decreto Distrital No. 4112.010.20.2039 del 01 de diciembre de 2020, contempla la Estrategia de Monitoreo y Evaluación para supervisar y evaluar el progreso de un plan, programa o proyecto, teniendo como base los objetivos, actividades, lugar de aplicación y tiempos de ejecución establecidos mediante la definición de indicadores de seguimiento.

La Ley 152 de 1994 “Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo”, establece los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, contemplado la obligatoriedad de efectuar la evaluación de gestión y resultados de los planes y programas de desarrollo e inversión.

Lo anterior se causó por debilidades en la gestión Distrito al no medir los indicadores, datos que se permitan la toma de decisiones oportunas; generando que no existan resultados que permita conocer la efectividad de las acciones en torno a la mitigación del Cambio Climático.

HALLAZGO CON NATURALEZA ADMINISTRATIVA No. 5. No ejecución de proyecto por parte de la UAESPM.

Evaluated la gestión del Distrito de Santiago de Cali frente a la mitigación del cambio climático para el 2020, se evidenció que el siguiente proyecto enmarcado en el Plan de Desarrollo del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico,

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali 2020-2023 “CALI, UNIDA POR LA VIDA”, de la dimisión No. 3 “Cali, Nuestra Casa Común”, líneas estratégicas 302 Mitigación del Cambio Climático, no se ejecutó:

Código Del Proyecto	Nombre Del Proyecto	Actividad	Valor Del Proyecto	Valor Ejecutado Del Proyecto
BP-26002560	Implementación de la fase I de la estación de clasificación y aprovechamiento - ECA en Santiago de Cali	Fortalecer el esquema de aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos en Cali	\$220.000.000	-

Fuente: Cuadro 1S – Seguimiento al Plan de acción 2020 – UAESPM – F28 – Plan de Acción.

Es deber de las entidades estatales, ejecutar sus metas programadas planteadas en el Plan de Desarrollo “Acuerdo N° 0477 de 2020 *“Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo del distrito especial deportivo, cultural, turístico, empresarial y de servicios de Santiago de Cali 2020-2023 “Cali, unida por la vida”*”.

Así como al Plan de Acción como instrumento de Gerencia Pública, que permite articular y dar cumplimiento a los objetivos, metas, estrategias y programas con el fin de asegurar la real ejecución de los Planes, Programas y Proyectos en la vigencia.

Lo que se origina por debilidades en la planeación y toma de decisiones en la gestión, generando retrasos en los productos de los proyectos encaminados Gestión de Estrategias de Sustentabilidad y Mitigación al Cambio Climático.

RELACIÓN DE HALLAZGOS

Tabla No. 12 Relación Hallazgos




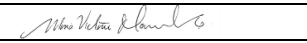
Tipo de Observación	Cantidad	Valor en Pesos
Administrativos	5	N/A
Con incidencia Disciplinaria	2	N/A
Con incidencia Penal	0	N/A
Con incidencia Fiscal	0	\$0
Solicitud sancionatoria	0	N/A

Fin del Informe Final


MARIA VICTORIO MONTERO GONZÁLEZ
Directora Técnica ante Recursos Naturales y Aseo

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública

«El cambio climático es una realidad que ya va a tener implicaciones inevitables, pero aún podemos minimizar sus consecuencias más severas» Anónimo.

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Equipo	Auditor Fiscal – Profesionales de Apoyo	 
Revisó	María Victoria Montero González.	Directora Técnica	
Aprobó	María Victoria Montero González	Directora Técnica	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Control transparente y efectivo, mejor gestión pública