CONTRALORÍA
GENERAL DE SANTIAGO DE CALI

INFORME ANUAL SOBRE **EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE** EN EL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI.

Vigencia 2023

Control somos todos

2023

www.contraloriacali.gov.co

contraloríacali

CONTRALORÍA
GENERAL DE SANTIAGO DE CALI

PEDRO ANTONIO ORDÓÑEZ
Contralor General de Santiago de Cali

COMITÉ DIRECTIVO

JEFFERSON ANDRÉS NUÑEZ ALBÁN
Sub-Contralor

MELBA LORENA AGUAS BASTIDAS
Directora Técnica ante el sector Físico (E)

NAZLY JULIETH RUÍZ ZÚÑIGA
Directora Técnica ante EMCALI EICE ESP

MELBA LORENA AGUAS BASTIDAS
Directora Técnica ante el Sector Salud

LUZ ARIANNE ZÚÑIGA NAZARENO
Director Operativo Responsabilidad Fiscal

WILMER GUERRERO PENAGOS
Director Control Interno Disciplinario

ALEX NEIL MENA LLOREDA
Jefe Oficina Auditoría y Control Interno

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

JAMES ARROYO BOTERO
Director Técnico ante la Administración Central

DANIELA ZÚÑIGA LOZANO
Directora Técnica ante el Sector Educación (E)

LUKAS STEVEN GONZÁLEZ PEÑALOZA
Secretario General

LINA ALEJANDRA REBELLÓN RUÍZ
Jefe Oficina de Comunicaciones

JOSÉ JULIÁN ROJAS MONCALEANO
Jefe Oficina Jurídica

EMILIANO GUARNIZO BONILLA
Jefe Oficina Control Fiscal Participativo

DIRECCIÓN TÉCNICA ANTE RECURSOS NATURALES Y ASEO

EQUIPO DE TRABAJO
INFORME MACRO DE LEY ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE

GRUPO TÉCNICO

MARÍA VICTORIA MONTERO GONZÁLEZ
Directora Técnica

Harold Martínez Manzano	Auditor Fiscal I – Líder
María Judith Mena Largacha	Contadora Profesional de Apoyo
Juan Carlos Escobar Valderrama	Auditor Fiscal II
Luis Fernando Zúñiga Rodríguez	Ing. Ambiental -Profesional de Apoyo

EQUIPO DE APOYO
Dirección Técnica ante Recursos Naturales y Aseo

Marly Cuéllar Zapata	Auditor Fiscal II
Juan Camilo Mora de la Pava	Auditor Fiscal I
Cecilia María Téllez Sanguino	Auditor Fiscal I
Luis Eduardo Betancourth	Auditor Fiscal I
Gina Viviana Alarcón Cuéllar	Profesional Universitario
Héctor Benavidez Portocarrero	Profesional Universitario
María del Mar Aldana Mosquera	Abogada - Apoyo
Andrea Cardozo Valencia	Ing. Ambiental - Apoyo
María Judith Mena Largacha	Contadora - Apoyo
Luisa Fernanda Jaramillo Luna	Arquitecta - Apoyo
Luis Fernando Zúñiga Rodríguez	Ing. Ambiental - Apoyo
Edwin Andrés Astudillo Botero	Abogado - Apoyo

Dirección Técnica ante el Sector Salud

María Andrea Castro Rodríguez	Auditor I
María Fernanda Rojas Buitrago	Profesional Universitaria

Dirección Técnica ante la Administración Central

Luis Guillermo Barros Ortiz Profesional Especializado (E)

Dirección Técnica ante EMCALI EICE ESP

Darío Fernando Gómez Benavidez Profesional Universitario

Dirección Técnica ante el Sector Físico

William Gutiérrez Varela Profesional Universitario (E.)

Dirección Técnica ante el Sector Educación

Luz Aydee Herrera Escobar Auditor Fiscal II

APOYO DISEÑO Y FOTOGRAFÍA CGSC

LINA ALEJANDRA REBELLÓN
Jefe Oficina de Comunicaciones

VALENTINA GERENA OCAMPO
Registro Fotográfico recurso arbóreo

MARÍA ALEJANDRA ÁLVAREZ HIDALGO
Diseño y estilo

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Equipo de trabajo Dirección Técnica ante Recursos Naturales y Aseo

AGRADECIMIENTOS POR APORTE FOTOGRÁFICO

Jairo Andrés Ardila Quiroga
Luisa Fernanda Jaramillo Luna

NOTA DE ESTILO:

La marca de agua utilizada en este informe y los títulos de segundo nivel van acompañados de una viñeta, ambos elementos corresponden a registro fotográfico de dos árboles caleños: Acacia Rubiña y Flor Amarillo, esto como parte del homenaje de la Contraloría General de Santiago de Cali al afectado recurso arbóreo de nuestra sucursal de cielo.

Igualmente, el registro fotográfico del presente informe ilustra la riqueza y/o o afectación de los recursos naturales y del ambiente del Distrito, así como sitios emblemáticos. El diseño incluye una línea situada al margen izquierdo, con los colores institucionales del ente de control autor del presente informe anual.

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

PRESENTACIÓN **17**

AGRADECIMIENTOS **19**

1. GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI **21**

1.1 Recurso Suelo 21

1.1.1 Contaminación del Recurso Suelo **21**

1.1.2 Gestión en Áreas Protegidas **32**

1.1.3 Pago por Servicios Ambientales - PSA **36**

1.1.4 Generación Residuos Sólidos **37**

1.2 RECURSO FLORA **41**

1.2.1 Árboles volcados en la zona urbana de Santiago de Cali **41**

1.2.2 Conatos e Incendios forestales del Distrito de Santiago de Cali 2023 ..... **46**

1.3 AGUA, OBJETIVO DEL CONTROL FISCAL **53**

1.3.1 Medición y control del recurso hídrico **53**

1.3.2 Calidad del Agua Ríos y Humedales **55**

1.3.3 Evaluación de los resultados del ODS N°6 *"Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos"*, meta 6.4 ..... **60**

1.3.4 La Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la Cuenca Alta del Río Cauca y el aporte del DAGMA y EMCALI EICE ESP **66**

1.4 RECURSO AIRE 70

1.4.1 Contaminantes Criterio **75**

1.4.3 Afectación en la calidad del aire en la zona del Antiguo Vertedero de Navarro – AVN **80**

1.5 RECURSO FAUNA 83

1.5.1 Fauna Doméstica 83

1.5.2 Fauna Silvestre 86

1.6 GESTIÓN DEL RIESGO 89

1.6.1 EVENTOS DE RIESGO ATENDIDAS POR TIPOS DE FENÓMENOS EN CALI DURANTE 2023. ..... **89**

2. INVERSIÓN AMBIENTAL **94**

2.1 INVERSIÓN AMBIENTAL REALIZADA POR LOS PUNTOS DE CONTROL, EN LA VIGENCIA 2023. 95

2.2. INVERSIÓN AMBIENTAL SUJETOS DE CONTROL 105

3. CONTROL FISCAL AMBIENTAL **115**

3.1. EJERCICIOS DE FISCALIZACIÓN INCLUIDOS EN EL PVCFT 2023 115

3.2 CONTROL FISCAL A LAS DECLARACIONES DE CALAMIDAD Y URGENCIAS MANIFIESTAS 2023. 126

3.3. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES, SEGÚN PROCEDIMIENTO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, VERSIÓN 1.0 AL PASIVO AMBIENTAL LIXIVIADOS DEL AVN. 127

3.3.1 ETAPAS PARA UNA APROXIMACIÓN AL PRINCIPIO DE VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES – PVCA. **129**

3.3.2 RESULTADOS DE LA APROXIMACIÓN AL PRINCIPIO DE VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES – PVCA. **143**

3.4 CUANTIFICACIÓN E INTERNALIZACIÓN DEL COSTO O BENEFICIO AMBIENTAL POR PARTE DE LAS ENTIDADES DISTRITALES. 144

4. OPINIÓN AMBIENTAL **147**

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Recolección RCD en Santiago de Cali 29
Cuadro 2. Producción per cápita de residuos sólidos 37
Cuadro 3. Generación Residuos Sólidos 2023 38
Cuadro 4. Reporte de Árboles volcados en la vigencia 2023 42
Cuadro 5. Conatos e Incendios forestales del Distrito de Santiago de Cali 2023 47
Cuadro 6. Total incendios atendidos por BCBVC - 2023 49
Cuadro 7. ICA Ríos Comparativo 2022 – 2023 – Reporte DAGMA 56
Cuadro 8. Parámetros Índice de Calidad del Agua – ICA -Reporte CVC 56
Cuadro 9. ICA Humedales Predios Públicos 2023 60
Cuadro 10. Presupuesto de Inversión asociado al ODS 6 -Plan de Desarrollo vigencias 2020 – 2022 61
Cuadro 11. Resultados de IRCA en Corregimientos, vigencias 2019-2022 .. 65
Cuadro 12. Estaciones de Monitoreo 71
Cuadro 13 Fenómenos naturales y antrópicos del Distrito 90
Cuadro 14. Eventos atendidos por la SGRED 2023 92
Cuadro 15. Inversión Ambiental en el Distrito de Santiago de Cali vigencia 2023 94
Cuadro 16. Presupuesto Secretaría de Salud de Cali 2023 95
Cuadro 17. Presupuesto Secretaría del Deporte y la Recreación 2023 96
Cuadro 18. Presupuesto Secretaría de Educación 2023 97
Cuadro 19. Presupuesto Secretaría de Movilidad 2023 97
Cuadro 20. Presupuesto Secretaría de Infraestructura 2023 97
Cuadro 21. Presupuesto Secretaría de Vivienda Social y Hábitat 2023 98
Cuadro 22. Presupuesto Departamento Administrativo de Planeación 2023 98
Cuadro 23. Presupuesto Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios 2023 99
Cuadro 24. Presupuesto Secretaría de Desarrollo Económico 2023 99
Cuadro 25. Presupuesto UAESP 2023 100
Cuadro 26. Presupuesto DAGMA 2023 101
Cuadro 27. Presupuesto UAEPA 2023 104
Cuadro 28. Presupuesto Red de Salud Norte E.S.E. 2023 105
Cuadro 29. Presupuesto Red de Salud Centro E.S.E. 2023 106
Cuadro 30. Presupuesto Red de Salud Oriente E.S.E. 2023 107
Cuadro 31. Presupuesto Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel E.S.E 2023 107
Cuadro 32. Presupuesto Red Salud Suroriente E.S.E 2023 108
Cuadro 33. Presupuesto Red de Salud de Ladera E.S.E. 2023 108
Cuadro 34. Presupuesto Metro Cali S.A 2023 109
Cuadro 35. Presupuesto Centro de Diagnóstico Automotor del Valle – CADV 2023 110
Cuadro 36. Presupuesto EMCALI EICE ESP 2023 110
Cuadro 37. Presupuesto Escuela Nacional del Deporte 2023 111
Cuadro 38. Presupuesto Instituto Popular de Cultura 2023 112
Cuadro 39. Presupuesto Institución Universitaria Antonio José Camacho 2023 112
Cuadro 40. Presupuesto EMSIRVA E.S.P. En Liquidación 2023 113
Cuadro 41. Total de Hallazgos Vigencia 2023 – componente ambiental . 115
Cuadro 42. Relación de Hallazgos AEF/TA ODS N° 6 116
Cuadro 43. Relación de Hallazgos AEF/TA Lixiviados AVN 119

Cuadro 44. Relación de Hallazgos Auditoría de Cumplimiento 120
Cuadro 45. Relación de Hallazgos AEF/TA Evaluación a la Gestión de la SGRED 121
Cuadro 46. Relación de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 528 122
Cuadro 47. Relación de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 475 123
Cuadro 48. Registro de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 018 123
Cuadro 49. Registro de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 098 125
Cuadro 50. Preguntas tipo semáforo para identificar la aplicabilidad del PVCA a la gestión del pasivo ambiental –lixiviados del AVN 130
Cuadro 51. Valoración de “Importancia” 133
Cuadro 52. Diferentes valores de los servicios ecosistémicos utilizados en el marco de análisis del Valor Económico Total – VET 137
Cuadro 53. Costos asociados al AVN 2002-2022 140
Cuadro 54. Consolidado de recursos destinados al AVN 143
Cuadro 55. Costo tratamiento lixiviados acumulados en lagunas del AVN 144

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1. Áreas Beneficiadas PSA 2023 36
Gráfica No. 2. Producción Per Cápita de residuos domiciliarios Distrito de Santiago de Cali (Kg/hab/día) 38
Gráfica No. 3. Reporte árboles volcados por comuna 43
Gráfica No. 4. Reportes de árboles volcados por mes 43
Gráfica No. 5. Comparativo incendios ocurridos zona rural y urbana 2023 49
Gráfica No. 6. Avances proyectos plataforma colaborativa 2020-2022 68
Gráfica No. 7. Promedio indicativo PM10 anual por estación del SVCASC 2019 -2023 75
Gráfica No. 8. Promedio indicativo PM2.5 anual por estación del SVCASC 2019 - 2023 76
Gráfica No. 9. Promedio indicativo O3 anual por estación del SVCASC 2019 - 2023 77
Gráfica No. 10. Promedio indicativo SO2 anual por estación del SVCASC 2019 – 2023 78
Gráfica No. 11. % de ejecución del presupuesto asignado para medio ambiente 95

ÍNDICE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Registro Fotográfico 1. Cali, desde el Antiguo Vertedero de Navarro 21
Registro Fotográfico 2. Zona Antiguo Vertedero de Navarro 24
Registro Fotográfico 3. Filtración de lixiviado por perforación del ramal-AVN 26
Registro Fotográfico 4. Infiltración de lixiviados por daño de la membrana 27
Registro Fotográfico 5. RCD Barrio San Luis Comuna 6 27

Registro Fotográfico 6. Ribera del Rio Cauca – Recorrido diciembre del 2023 28
Registro Fotográfico 7. Recolección de los residuos RCD Contrato No. 4182.010.26.1.542-2023 28
Registro Fotográfico 8. Parque Los Farallones, invasión campamento minería ilegal 30
Registro Fotográfico 9. Imagen tomada de video publicado en 32
Registro Fotográfico 10. Área protegida cuenca alta del río Cali, Corregimiento Los Andes 34
Registro Fotográfico 11. Área protegida Parque Nacional Farallones de Cali – tomada desde zona de expansión 34
Registro Fotográfico 12. Residuos en espacios públicos sector Mariano Ramos Comuna 15 37
Registro Fotográfico 13. Samán comuna 22 41
Registro Fotográfico 14. Árboles Volcados Santa Anita comuna 17 44
Registro Fotográfico 15. Mantenimiento arbóreo 44
Registro Fotográfico 16. Mantenimiento arbóreo 45
Registro Fotográfico 17. Guaduales Peñón comuna 3 - Lago la Babilla comuna 22 45
Registro Fotográfico 18. Incendio forestal zona norte del Distrito de Santiago de Cali 46
Registro Fotográfico 19. Afectación a fauna silvestre por incendios forestales 48
Registro Fotográfico 20. Antes y después de las zonas afectadas por incendios forestales Zona norte Distrito de Santiago de Cali 50
Registro Fotográfico 21. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Entrada y salida perímetro urbano río Lili 54
Registro Fotográfico 22. Estación de Monitoreo calidad del Agua - Salida perímetro urbano Río Cali 54
Registro Fotográfico 23. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Entrada perímetro urbano Río Cañaveralejo 55
Registro Fotográfico 24. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Salida perímetro urbano Río Meléndez 55
Registro Fotográfico 25. Humedal La Riverita 59
Registro Fotográfico 26. Vertimiento Estación de bombeo Paso del Comercio – Comuna 6 62
Registro Fotográfico 27. Recorrido por el río Cauca - Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la cuenca alta del Río Cauca, diciembre 2023 66
Registro Fotográfico 28. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali - UNIVALLE 73
Registro Fotográfico 29. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali - Cañaveralejo 73
Registro Fotográfico 30. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – Parque de la Caña 74
Registro Fotográfico 31. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – Granada – Parque del Perro 74
Registro Fotográfico 32. Operativo Jurídico de Protección y Rescate 84
Registro Fotográfico 33. Perro recogido por la comunidad en el sector de Barrio Ciudad Jardín y llevado al CBA 84
Registro Fotográfico 34. Maltrato Animal – Informe UAEPA 85
Registro Fotográfico 35. Patos, Iguana, Gavilán 86
Registro Fotográfico *36.* Murciélago *Vampyressa thyone* 87
Registro Fotográfico 37. Filtración lecho del río – PTAP Puerto Mallarino 115
Registro Fotográfico 38. Lagua de almacenamiento de lixiviados -AVN. 116
Registro Fotográfico 39. estación de bombeo de lixiviados - AVN 118
Registro Fotográfico 40. Río Cauca 119

Registro Fotográfico 41. Peñas Blancas Farallones de Cali corregimiento de Pichindé 121
Registro Fotográfico 42. Parque Puerta del Sol, calle 119 entre carrera 26B2 y carrera 26 Sector 7 Ciudadela Invicali, Comuna 14, Gradería deteriorada. 124
Registro Fotográfico 43. PTL - Laguna de almacenamiento del subproducto del tratamiento de lixiviados – Rechazo. 127
Registro Fotográfico 44. Acceso al AVN desde la zona de expansión 133
Registro Fotográfico 45. Canal Interceptor sur -AVN 136
Registro Fotográfico 46. AVN - Laguna de almacenamiento del subproducto Rechazo – Pasivo ambie 139
Registro Fotográfico 47. Humedal la Riberita -Corregimiento La Buitrera 145

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Franja de protección AVN (según IDESC) 23
Ilustración 2. Franja de protección AVN determinada por la CGSC 23
Ilustración 3. Áreas Protegidas 35
Ilustración 4. Figuras Áreas Protegidas SIMAP 36
Ilustración 5. Estaciones Sistema Vigilancia Calidad del Aire Santiago de Cali- SVCASC. 72
Ilustración 6. Comparativo del ICA: Día sin carro – al día siguiente (Día normal) 79
Ilustración 7. Mapa de referencia de distribución de las situaciones de riesgo atendidas en Santiago de Cali durante el año 202 89
Ilustración 8. Mapa de riesgo y amenaza por movimientos en masa del Distrito de Santiago de Cali. 91
Ilustración 9. Mapa de amenazas por inundación fluvial 91
Ilustración 10. Aplicación herramienta Kn –SE 134
Ilustración 14. Técnicas de Valor Económico Total 138

GLOSARIO

Abastecimiento de agua: es el sistema que permite llevar el agua potable hasta los domicilios de la población. Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, el objetivo número 6, es el acceso a agua limpia y saneamiento.

Aprovechamiento: es el uso por parte del hombre de los recursos renovables y no renovables, provenientes de los: recursos naturales renovables y no renovables.

Aprovechamiento de residuos: conjunto de operaciones dirigidas a la obtención de los recursos contenidos en los residuos mediante la reutilización, valorización, reciclado o recuperación de estos.

Áreas protegidas: son áreas definidas geográficamente que han sido designadas, reguladas y administradas para alcanzar objetivos específicos de conservación.

Árbol: Individuo vegetal de tronco único y leñoso con un único tallo que alcanza alturas mínimas de 3 metros.

Auditoría: proceso sistemático en el que, de manera objetiva, se obtiene y se evalúa la evidencia para determinar si la información o las condiciones reales están de acuerdo con criterios previamente establecidos.

AVN: Antiguo vertedero de Navarro. Hace alusión al antiguo sitio donde se dispusieron los residuos en el Municipio del Cali**.**

Caparrosa: sulfatos de cobre, hierro o zinc, la explotación minera en especial de carbón genera como producto la caparrosa que drena de las bocaminas, llegando a contaminar cuerpos hídricos.

Censo arbóreo: consiste en la localización, identificación y caracterización física de los individuos arbóreos que existen.

Cinturones ecológicos: son áreas que tienen la función de conformar una barrera natural como límite del crecimiento urbano, amortiguar la gran densidad de construcción del sector, y aportar al cumplimiento de los objetivos de la Estructura Ecológica Municipal desde su importancia para su conectividad ecológica. - Acuerdo 0373 de 2014 Concejo de Santiago de Cali.

Cobertura de suelo: es la descripción del material físico en la superficie de la Tierra, diferenciándose así del término "uso de suelo", el cual está definido por las asignaciones derivadas de la actividad humana en un territorio.

Compensación forestal: esta establece que los procesos donde se tenga previsto un aprovechamiento forestal deberán plantear medidas de mitigación, compensación y restauración de los impactos y efectos ambientales, generados en el desarrollo del proyecto.

Contaminación acústica: presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Contaminación atmosférica: presencia que existe en el aire de

pequeñas partículas o productos secundarios gaseosos que pueden implicar riesgo, daño o molestia para las personas, plantas y animales que se encuentran expuestas a dicho ambiente.

Control fiscal ambiental: función pública de fiscalización para garantizar la defensa y protección del patrimonio público y en este se incluye la riqueza natural.

Degradación de las tierras: cambio en la salud del suelo resultando en una disminución de la capacidad del ecosistema para producir bienes o prestar servicios para sus beneficiarios.

Ecosistema Forestal Degradado: es aquel que ha perdido, total o parcialmente, su estructura y funcionamiento ecológicos, debido a la sobreexplotación del recurso (agricultura intensiva, cortas excesivas para leña, pastoreo abusivo), los incendios forestales, construcción de viviendas, entre otros.

Ecosistema: unidad relativamente homogénea (distinguible a la escala de funcionamiento) de organismos que obran recíprocamente, de procesos ecológicos, y de elementos geofísicos tales como suelo, clima, y régimen del agua, que es definida principalmente por el aspecto físico (geoforma) y estructura (fisionomía-cobertura) (Vreugdenhil et al. 2002).

Estrategias Complementarias de Conservación: aquellas medidas gubernamentales o no gubernamentales que se expresan en un espacio geográfico definido, diferente a un área protegida, que buscan mantener y promover en el tiempo las contribuciones materiales e inmateriales de la naturaleza.

Estrategias de Conservación: corresponde a las acciones complementarias de conservación, públicas y privadas, articuladas funcionalmente, con las normas, los instrumentos de gestión, y los actores sociales que interactúan, para la conservación de la diversidad

Estructura ecológica: conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

Herpetos: grupo de animales entre los que se encuentran dos clases taxonómicas, los anfibios y los reptiles.

Ictiofauna: conjunto de los peces de una zona acuática acotada.

Índice de calidad del aire - ICA: es un valor adimensional asociado a un código de colores para reportar el estado de la calidad del aire al que están asociados unos efectos generales que deben ser tenidos en cuenta para reducir la exposición a altas concentraciones por parte de la población.

Inventario de aves: los inventarios faunísticos en este caso aves, son esenciales para evaluar la biodiversidad y sus problemas de conservación a distintas escalas geográficas.

Mosaico de Vegetación: es una asociación de plantas que coexisten conformando una unidad tanto estructural como funcional, que tiende a hacer un uso eficiente de los recursos limitantes en su desarrollo.

Obra de descontaminación: proyecto de construcción que permite reducir la carga contaminante vertida en cuerpos hídricos, mejorando la calidad del agua.

Ordenación sostenible de los bosques: es la satisfacción de forma continua de las necesidades de bienes y servicios ambientales provistos por los bosques, que aseguran la conservación de los suelos, recursos hídricos y reservas de carbono de los bosques y la biodiversidad.

Persona prestadora del servicio público de aseo: es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.

Pérdida de diversidad biológica: la pérdida de biodiversidad se refiere a la disminución de la diversidad biológica, entendida esta última como la variedad de seres vivos que habitan en el planeta.

Recurso hídrico: aguas superficiales, subterráneas, meteóricas y marinas.

Recurso natural: elementos de la naturaleza que el ser humano utiliza para cubrir ciertas necesidades que garantizan su bienestar o desarrollo.

Residuos de Construcción y Demolición (RCD) (anteriormente conocidos como escombros): son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.

Residuos orgánicos: son biodegradables, se componen naturalmente y tiene la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente como las frutas, verduras y el material de poda proveniente del corte de césped.

Residuos sólidos domiciliarios: son todos aquellos objetos, materiales, sustancias o elementos de consistencia sólida de recipientes, envoltorios, empaques, botellas, frascos, resultantes de los alimentos, y otros artículos de consumo en el hogar.

Restauración Ecológica: es el proceso que logra rescatar las funciones naturales de los ecosistemas mediante la intervención humana y promover el desarrollo de los procesos de recuperación en aquellas áreas que perdieron sus mecanismos naturales de recuperación cuando estos han sido alterados o destruidos.

Seguridad hídrica: asegurar el acceso a agua limpia y saneamiento para todos. Centralidad del agua para lograr una mayor sensación de seguridad, sostenibilidad, desarrollo, y bienestar humano.

Servicios Ecosistémicos: son los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de los diferentes ecosistemas y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad.

SIA CONTRALORÍAS: Aplicativo de la Auditoría General de la República en donde se incluye los formatos de rendición de la cuenta de los sujetos y puntos de control de las Contralorías Territoriales.

SIA OBSERVA: Aplicativo de la Auditoría General de la República en donde se rinde los contratos de los sujetos y puntos de control de las Contralorías Territoriales.

Sintropía: la agricultura sintrópica es un método de agroforestería desarrollado por Ernst Götsch. Su fuerza proviene de la alineación con el poder de la sucesión natural. La sucesión natural es la tendencia de la naturaleza a rehabilitar la tierra,

llevándola de estéril a fértil y con una vegetación densa.

Sostenibilidad ambiental y económica: las acciones a desarrollar incluirán a los diferentes actores de la sociedad en el cumplimiento de las políticas, legislación y principios relacionados con la convivencia y el manejo de la fauna, mediante estrategias ambientales económicamente sostenibles.

Tablestacado: sostenimiento lateral de los terrenos, que permite llevar a cabo cualquier tipo de excavaciones de taludes, zanjas, pozos y sótanos, esto puede ser bajo y sobre el nivel freático

Trámite aprovechamiento forestal: obtener el derecho para talar, trasplantar o aprovechar árboles aislados de bosques naturales o plantados, localizados en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada, que se encuentren caídos o muertos por causas naturales; o que por razones de orden sanitario, de ubicación y/o por daños mecánicos estén causando perjuicio a estabilidad de los suelos, a canales de aguas, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones.

Vertimiento: descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.

Volcamiento arbóreo: se da principalmente en épocas de lluvias y vientos donde los árboles se cargan de agua en la copa y los suelos se saturan, lo que ocasiona pérdida de rigidez en el suelo y se generan así volcamientos.

Zona con función amortiguadora: corresponde a una franja colindante, externa y adyacente, no necesariamente continua al área protegida.

CONTRALORÍA
GENERAL DE SANTIAGO DE CALI

LISTA DE ACRÓNIMOS

AD:	Auditoría de Desempeño.
AEF:	Actuación Especial de Fiscalización.
AHDI:	Asentamientos Humanos de Desarrollo Incompleto.
ANP:	Área Natural Protegida.
ASPI:	Actividades Susceptibles de Producir Impacto.
AVN:	Antiguo Vertedero de Navarro.
CBA:	Centro de Bienestar Animal.
CDAV:	Centro de Diagnóstico Automotor del Valle.
CINARA:	Instituto de investigación y desarrollo en abastecimiento de agua, saneamiento ambiental y conservación del recurso hídrico.
CGR:	Contraloría General de la República.
CGSC:	Contraloría General de Santiago de Cali.
CORFECALI:	Corporación de Eventos Ferias y Espectáculos.
CVC:	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
DAGMA:	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente.
DANE:	Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
DAP:	Departamento Administrativo de Planeación.
DATIC:	Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
ECAS:	Estaciones de Calidad de las Aguas Superficiales.
EDRU:	Empresa de Desarrollo y Renovación Urbana.
EDT:	Estación de Transferencia, hace alusión a centro de acopio de RCD ubicado en la carrera 50 con autopista Simón Bolívar.
EPA:	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
EPP:	Equipos de Protección Personal.
FARI:	Factores Ambientales Representativos del Impacto.
FLR:	Filtración en Lecho de Río.
FEV:	Fondo Especial de Vivienda
GAT:	Guía de Auditoría Territorial.
GELMA:	Grupo Especial de la Fiscalía para la Lucha contra el Maltrato Animal.
GRI:	Global Reporting Initiative - Organización cuyo fin es impulsar la elaboración de memorias de sostenibilidad en todo tipo de organizaciones.
ICA:	Índice de Calidad del Agua o Índice de Calidad del Aire.
IDEAM:	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
IDESC:	Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali.
IPC:	Instituto Popular de Cultura.
IRCA:	Índice de Riesgos de la Calidad de Agua para consumo humano.
ISSAI:	Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores.
MADS:	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
NIH:	Institutos Nacionales de Salud (NIH), parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos
ODS:	Objetivos de desarrollo Sostenible.

OMS:	Organización Mundial de la Salud.
PNN:	Parque Nacional Natural.
PORH:	Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico.
POT:	Plan de Ordenamiento Territorial.
PSA:	Pago por Servicios Ambientales.
PTAP:	Planta de Tratamiento de Agua Potable.
PTAR:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
PTARC:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cañaveralejo.
PTL:	Planta de Tratamiento de Lixiviados.
PVCA:	Principio de valoración de Costos Ambientales.
PVCFT:	Plan de Vigilancia y Control Fiscal Territorial.
RCD:	Residuos de Construcción y Demolición.
RESPEL:	Residuos Peligrosos.
SATIC:	Sistema de Alertas Tempranas Inteligentes y Comunitarias.
SE:	Servicios Ecosistémicos.
SGP:	sistema General de Participaciones.
SGRED:	Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
SIA:	Aplicativo para rendición de la cuenta de los sujetos auditados.
SIDAP:	Sistema Departamental de Áreas Protegidas.
SIG:	Sistema de Información Geográfico.
SIMAP:	Sistema Municipal de Áreas protegidas.
SINAP:	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
SISAIRE:	Subsistema de Información sobre Calidad del Aire.
SSPD:	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
SVCASC:	Sistema de Vigilancia y Calidad del Aire de Santiago de Cali.
SVSH:	Secretaría de Vivienda Social y Hábitat.
UAEPA:	Unidad Administrativa Especial de Protección Animal.
UAESP:	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos.
UNIVALLE:	Universidad del Valle.
VET:	Valor Económico Total.

PRESENTACIÓN

La Constitución Política Colombiana de 1991, marcó un hito histórico al incluir el tema de la protección de los recursos naturales y el medio ambiente; en ese sentido, se resaltan inicialmente tres artículos de especial interés:

"ARTICULO 79. *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.

ARTICULO 80. *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. (...)".

"ARTICULO 95. *La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades".*
(...)
8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano;".

Igualmente, con los artículos 267 y 268, nace el **CONTROL FISCAL AMBIENTAL** bajo los lineamientos que hoy conocemos:

ARTICULO 267. *La vigilancia y el control fiscal son una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, en todos los niveles administrativos y respecto de todo tipo de recursos públicos.*

(...)

La vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye el seguimiento permanente al recurso público, sin oponibilidad de reserva legal para el acceso a la información por parte de los órganos de control fiscal, y el control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad, el desarrollo sostenible y el cumplimiento del principio de valoración de costos ambientales.

ARTICULO 268. *El Contralor General de la República tendrá las siguientes atribuciones:*

(...)

7. Presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente".

Los recursos naturales y los demás elementos que componen el medio ambiente hacen parte de los bienes de la nación y del patrimonio público, en consecuencia, son susceptibles de una gestión fiscal.

El control fiscal ambiental es el instrumento mediante el cual las Contralorías evalúan la gestión de recuperación, protección, conservación, uso, explotación, ordenamiento y aprovechamiento los recursos naturales y medio ambiente adelantada por el gestor público en el territorio; esto incluye la Integralidad y complementariedad de la evaluación de las inversiones, como también de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, la economía circular, el consumo sostenible, carbono neutral, crecimiento verde, el uso de soluciones basadas en la naturaleza.

En ese contexto, los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS hacen parte de nuestro criterio, este llamado universal nos enfoca, como por ejemplo, a la evaluación de la gestión en torno al recurso hídrico y su contribución significativa a la sostenibilidad y seguridad del territorio.

Cada anualidad, la Contraloría General de Santiago de Cali selecciona un elemento natural a resaltar incluyendo ilustraciones, diseño y énfasis gráfico; aunque adelantamos y destacamos el proyecto de **AGUA OBJETIVO DEL CONTROL FISCAL** desde el 2016, en el presente informe se escogió el recurso arbóreo, como un homenaje a la riqueza caleña y la grave afectación que estos individuos sufrieron en el 2023, especialmente por los incendios que destruyeron grandes áreas, conllevando a pérdida de biodiversidad y a la afectación de la función ecología de nuestros árboles.

El presente **INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE 2023**, da respuesta a nuestro quehacer constitucional y legal; es nuestro objetivo, que los resultados del control fiscal generen oportunidades, opciones de mejora para seguir construyendo instituciones públicas eficientes y eficaces, asunto que deben redundar en la generación de bienestar a la comunidad, en el marco de un desarrollo sostenible.

Desde nuestra misionalidad contribuimos a la protección y conservación de los recursos naturales, coadyuvando a un desarrollo sostenible.

PEDRO ANTONIO ORDÓÑEZ
Contralor General de Santiago de Cali

AGRADECIMIENTOS

La Contraloría General de Santiago de Cali, agradece la colaboración y aporte de información, la cual es insumo para adelantar verificaciones y confrontaciones auditoras, permitiendo generar un análisis integral.

- Al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Dirección Integral del Recurso Hídrico por la socialización y aporte de información.

- Al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, por sus aportes relacionados con registros de calidad de aire y agua; así como el informe sobre el cumplimiento de las responsabilidades de reporte, por parte de la autoridad ambiental local. Igualmente, esta entidad hizo entrega del Estudio Nacional del Agua 2022.

- A la Corporación Autónoma Regional del Valle de Cauca – CVC en especial a la Dirección Técnica Ambiental, por el suministro de registros de calidad de los ríos distritales.

- A la Universidad Autónoma de Occidente, por el acompañamiento técnico e investigativo en la ACTUACIÓN ESPECIAL DE FISCALIZACIÓN / TEMA O ASUNTO (AEF/TA) EVALUACIÓN A LA GESTIÓN DE MITIGACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL LIXIVIADOS DEL ANTIGUO SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN NAVARRO-VIGENCIAS 2020-2022, ejercicio de control en el cual se contó con la participación de la Pasante de la Universidad Autónoma de Occidente Laura Elisa Andrade Gross y del Dr. Mario Andrés Gandini Ayerbe en calidad de director de su tesis de grado denominada "*Valoración integral del pasivo ambiental del antiguo vertedero de Navarro del distrito de Santiago de Cali en el período de post clausura*"; esto en desarrollo del CONVENIO MARCO DE ASOCIACIÓN No. 0900.09.02.22.001 CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE Y LA CONTRALORÍA GENERAL DE SANTIAGO DE CALI.

- Al Instituto CINARA de la Universidad del Valle por su orientación académica y socialización de temas relacionados con el recurso hídrico en el territorio.

- A la Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la Cuenca alta del río Cauca, por el informe presentado al ente de control; sus aportes y trabajo coordinado le permite al gestor público y privado focalizar proyectos e inversiones para protección de esta importante y necesaria fuente hídrica.

- Al colectivo Tángara, iniciativa comunitaria que junto a la ONG Chispa, tiene como propósito abordar la problemática asociada a la contaminación del aire en Cali; dada la importancia de estas actividades de monitoreo, la CGSC agradece la mesa de trabajo adelantada y los datos aportados

Oeste de Cali

Fuente: Jairo Andrés Ardila Q.

1. GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

En este capítulo la Contraloría General de Santiago de Cali - CGSC, aborda el tema de los recursos naturales los cuales soportan, sustentan y permiten la vida: el suelo, la flora, el agua, el aire y la fauna; se brindan datos y análisis sobre su estado, las labores de monitoreo, protección, conservación, uso y explotación.

1.1 Recurso Suelo

Fuente: Luisa Jaramillo

El suelo es uno de los principales recursos que brinda la naturaleza, su formación depende de un largo y complejo proceso continental; es lentamente renovable cuando se genera de manera permanente a través de procesos naturales y por el manejo adecuado que los grupos humanos hacen del mismo. Es no renovable, cuando en un espacio de terreno el promedio de erosión superficial supera su tasa de regeneración, es decir cuando es más rápida la destrucción que la renovación.

1.1.1 Contaminación del Recurso Suelo

Registro Fotográfico 1 Cali, desde el Antiguo Vertedero de Navarro

Fuente: CGSC

La CGSC en la vigencia 2023, adelantó diferentes ejercicios fiscalizadores que permiten los siguientes análisis sobre este recurso:

Impacto Ambiental del Antiguo Vertedero de Navarro – AVN.

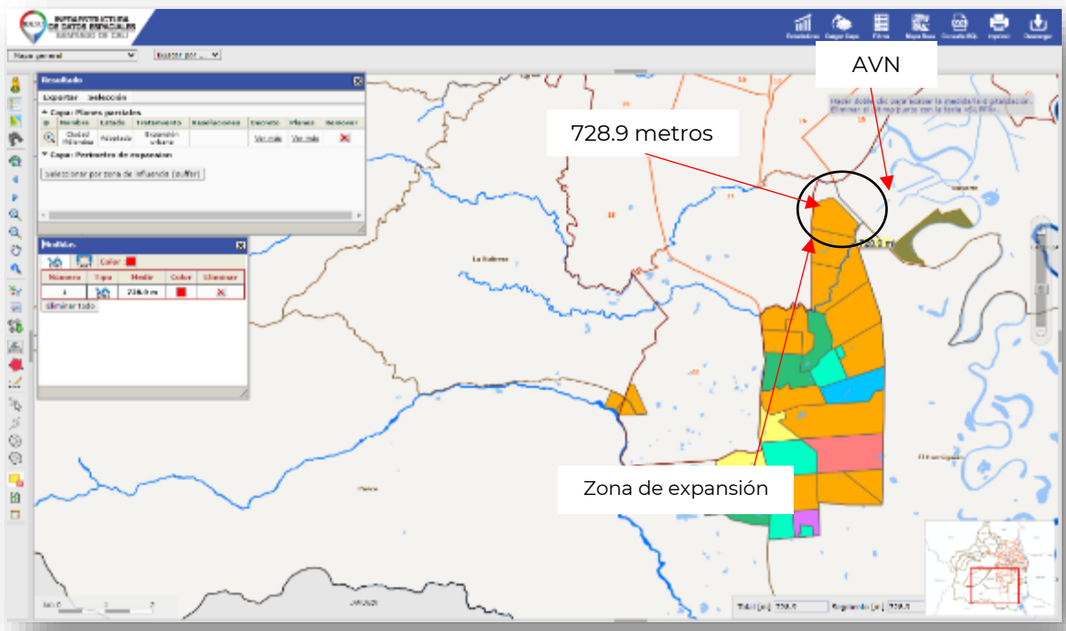
En la Actuación Especial de Fiscalización adelantada por esta Contraloría General de Santiago de Cali - CGSC "*Evaluación a la gestión de mitigación del pasivo ambiental lixiviados del antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos en navarro- vigencias 2020-2022*", se resaltaron impactos ambientales generados desde los inicios y funcionamiento del AVN, los cuales perduran, sin que se observara gestión pública distrital actual para su manejo y/o mitigación.

- Según datos reportados, fueron aproximadamente 10.246.654 de toneladas de residuos dispuestos hasta el 2008 en el AVN, ocupando un área de 31 hectáreas; la falta de un manejo ambiental adecuado provocó impactos como mayor generación de gases, presión y contaminación al suelo y la consecuente generación de lixiviados, entre otros factores que afectan el entorno natural.
- Mediante el desarrollo y operación del AVN se dividió y fragmentó las áreas naturales del sector, antes interconectadas entre humedales, zonas boscosas y el Río Cauca. Esta fragmentación limitó la capacidad de la fauna para desplazarse, buscar alimento y refugiarse, lo que afectó la dinámica de las poblaciones y redujo la biodiversidad.
- De acuerdo con la información suministrada por EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN, el AVN durante su operación desde 1970 hasta 2001 no contó con un revestimiento inferior alcanzando a disponer cerca de 5.824.000 toneladas de residuos en el Cerro antiguo. De esta manera, al no contar con una barrera (membrana) se contamina el suelo por la infiltración de los lixiviados generados por la descomposición de los residuos; el ente de control no evidenció informes que ilustren el impacto ambiental generado a través de los años.

Presunta invasión a la zona de protección del AVN:

El POT - Acuerdo 0373 de 2014 en su Artículo 186, estipuló una franja de protección de 1 Km y actualmente los procesos constructivos urbanísticos se encuentran a una distancia probable de 728,9 m; para este cálculo, la CGSC usó las herramientas GOOGLE EARTH y el GEOVISOR Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, tomando la medida desde el perímetro del AVN hasta el inicio de la zona residencial – Zona de Expansión:

Ilustración 1. Franja de protección AVN (según IDESC)



Fuente: GEOVISOR IDESC

Ilustración 2. Franja de protección AVN determinada por la CGSC

Fuente: Google Earth 2023, papel de trabajo CGSC

"Artículo 186. Manejo del Vertedero de Navarro. El manejo del vertedero de Navarro se orientará por las siguientes disposiciones:

1. El área del vertedero de Navarro será delimitada con una franja de protección de un 1 kilómetro alrededor del mismo, conforme con lo establecido en el Decreto Nacional 838 de 2005 y en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000). Este aislamiento podrá revaluarse dependiendo del resultado que arrojen los estudios ordenados por la CVC en el marco del plan de manejo ambiental para la clausura y cierre del vertedero de Navarro.

2. Se continuará con el Plan de clausura del Relleno Sanitario de Navarro, cuya área de influencia deberá constituirse en un ecoparque de recuperación, protección, y conservación ambiental, así como de disfrute paisajístico, ligado al ecoparque del agua de Navarro. La Administración municipal deberá tramitar ante el Honorable Concejo Municipal los

recursos necesarios para darle continuidad al financiamiento de este plan que incluirá la construcción, el mantenimiento y operación de la planta de tratamiento de lixiviados, la planta de aprovechamiento de gas y la planta de tratamiento de lodos.

3. La Administración Municipal deberá poner en marcha, en el corto plazo, programas encaminados a la recuperación del Sistema de humedales de Navarro, los acuíferos y las zonas que fueron afectadas por la dispersión de los lixiviados". Subrayado nuestro.

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal -DAPM mediante oficio TRD 4132.010.13.1.953.001405 de 9 de agosto del 2023, manifestó a la CGSC, respecto del artículo 186 del POT:

R/: Frente a este punto el Departamento Administrativo de Planeación le informa que a la fecha el Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 0373 de 2014, no ha surtido proceso de revisión o ajuste alguno, igualmente, el artículo 186 del Acuerdo citado, no ha sido objeto de revisión o ajuste.

Este Ente de Control no evidenció la constitución de un ecoparque de recuperación, protección, y conservación ambiental, en el área de influencia del AVN, ni el estudio de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del Relleno Sanitario de Navarro, responsabilidad asignada al DAGMA en el POT - 2014, Capítulo IV Proyectos de Estudio Artículo 502.

Registro Fotográfico 2. Zona Antiguo Vertedero de Navarro

Fuente: CGSC

Teniendo en cuenta la importancia del tema de perímetro de protección del AVN, se citan los siguientes documentos generados en el marco del Convenio No. 0168 de 2017, suscrito entre UNIVALLE – CVC, en desarrollo del Proyecto "*Estrategia para la gestión integral de residuos sólidos de la ciudad de Cali antiguo vertedero de Navarro*"; estos fueron realizados por la Escuela de Ingeniería de los Recursos Naturales y del Ambiente

(EIDENAR), conjuntamente con la Escuela de Salud Pública y el Departamento de Biología de la Universidad del Valle:

"*DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE AISLAMIENTO DEL ANTIGUO VERTEDERO DE NAVARRO EN SANTIAGO DE CALI Y DE ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE LOS LODOS PROVENIENTES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS*:

- *Informe Final de aislamiento Flora y fauna.*
- *Informe Final de aislamiento Calidad del aire.*
- *Informe Final de aislamiento Calidad de agua, suelo y sedimento.*
- *Informe Final de aislamiento Evaluación del riesgo a la salud.*
- *Informe Final de alternativas para el manejo de lodos generados en el tratamiento de lixiviados".*

De los anteriores documentos, se resalta lo siguiente:

(...)
Con el propósito de definir el área de aislamiento del AVN se aplicaron dos criterios: Los valores de concentración del contaminante crítico (benceno) y la influencia de la expansión del área urbana hacia los límites del AVN. Basados en estos criterios se obtuvo como distancia de aislamiento una longitud equivalente a 1.3 km medidos desde el límite norte del antiguo vertedero navarro. Esta distancia propuesta como distancia de delimitación está asociada al perfil de dispersión predominante de concentraciones de contaminantes atmosféricos, que cubre principalmente las zonas ubicadas al norte, noroccidente y occidente del Antiguo Vertedero de Navarro.[1]

"*(...) No obstante, se registró presencia de trazas de metales pesados como As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb y Zn, en el suelo del sector destinado para la zona de expansión de Santiago de Cali, que, si bien no se encontró vinculación con el AVN, si genera una alerta para realizar monitoreos conforme continúe el desarrollo urbanístico de esta zona, pues algunas concentraciones de metales pesados sobrepasaron los límites definidos en referentes internacionales para el uso residencial del suelo (CCME, 2007; Ministerio de Infraestructura y Ambiente de Holanda, 2014), dado que en Colombia no se cuenta con un marco normativo para uso del suelo en función de la presencia de contaminantes.*
(...)

Desde la perspectiva de la calidad de agua, suelo y sedimentos, se determinó un área de aislamiento y monitoreo teniendo en cuenta criterios de vulnerabilidad del acuífero, conectividad del sistema hídrico, posible afectación a la vida acuática, potencial bioacumulación de contaminantes, así como la retención de estos en los sedimentos y el suelo (...)". Subrayado nuestro.

En cuanto a la Planta de Tratamiento de Lixiviados - PTL, esta no opera de forma continua, se observó en las vigencias 2020 al 2022, que su funcionamiento fue en períodos de 2 a 8 meses, ocasionando que el almacenamiento prolongado del concentrado incremente los riesgos de filtración e infiltración, debido al deterioro del geotextil por los agentes químicos, lo que podría contaminar el suelo y fuentes hídricas cercanas.

[1] Determinación del área de aislamiento del antiguo vertedero de navarro en Santiago de Cali y de alternativas para el manejo de los lodos provenientes del sistema de tratamiento de lixiviados: Informe Final de aislamiento Calidad del aire.

En visita realizada por la CGSC al AVN, se observó fugas en las uniones de los conductos que transportan los lixiviados a la Planta de Tratamiento – PTL, los cuales contaminan el suelo aledaño.

Ruptura de la membrana por proyecto – Plan Jarillón:

La membrana impermeable del vertedero cumplía la función técnica de evitar la infiltración de lixiviados con carga de contaminantes como metales pesados y sustancias tóxicas hacia los suelos y acuíferos. Sin embargo, según reporta EMSIRVA, esta membrana fue perforada durante las obras de reforzamiento del Jarillón sobre el Canal Interceptor Sur, justo en el tramo paralelo al vertedero. Aunque los contratistas e interventoría del Plan Jarillón conocen sobre esta problemática, la reparación no se ha llevado a cabo en la actualidad.

Este daño en la membrana lleva más de un año generando infiltraciones de lixiviados desde el vertedero de Navarro directamente al suelo y el Canal Interceptor Sur, que posteriormente vierte sus aguas residuales en condiciones no óptimas al río Cauca, donde aguas abajo se encuentra el punto de captación de la planta de tratamiento de agua potable PTAP-Puerto Mallarino, que abastece cerca de un 80% de la población del Distrito de Santiago de Cali.

Situación anterior detallada por la CGSC en la "*Auditoría de Cumplimiento a la gestión contractual vigencia 2021, de los organismos competencia del control fiscal de la Dirección Técnica ante Recursos y Aseo: DAGMA, SVSH, FEV, EMSIRVA E.S.P EN LIQUIDACIÓN, UAESP, SGRED;* sin embargo, en visita realizada por este ente de control fiscal el 30 de junio de 2023 al sitio en cuestión, se evidenció que persiste este daño, situación que no permite la recolección de lixiviados en el costado occidental del AVN.

A continuación, el registro fotográfico de la visita realizada donde se evidenció la presencia de lixiviados provenientes del AVN por dicho daño, comprobando la afectando al suelo y contaminación del canal.

Registro Fotográfico 3. Filtración de lixiviado por perforación del ramal-AVN

Fuente: CGSC

Registro Fotográfico 4. Infiltración de lixiviados por daño de la membrana

Fuente: CGSC

Si bien EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN, ha intentado mitigar transitoriamente esta problemática mediante el bombeo de los lixiviados y transportarlos a los ramales para ser llevada a la PTL, este ente de control no ha evidenciado que exista un plan para reparar la membrana, ni un manejo ambiental.

Impacto Ambiental por disposición de Residuos de Construcción y Demolición – RCD

Registro Fotográfico 5. RCD Barrio San Luis Comuna 6

Fuente: CGSC

La gestión de los RCD presenta situaciones de riesgo tanto en la zona urbana como rural: acumulación en vías públicas, en canales de aguas lluvias, ríos, saturación de la Estación de Transferencia “De la 50”, bajo aprovechamiento y tratamiento; se hace necesario resaltar que en los

informes sobre este tema, el elemento común es la disposición inadecuada por parte de la comunidad, no solo de RCD sino de todo tipo de residuos, esto con el consecuente impacto ambiental y de salubridad de la zona afectada.

Registro Fotográfico 6. Ribera del Rio Cauca – Recorrido diciembre del 2023

Fuente: CGSC

Sobre el tema de RCD, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos de Cali – UAESP suscribió en la vigencia 2023, contratos para la recolección, transporte y disposición final de Residuos de Construcción y Demolición los cuales ascendieron a $8.075.020.121, estos son: Contratos No. 4182.010.26.1.464-2023 por $1.713.002.921, No. 4182.010.26.1.530-2023 por 1.676.645.691 y No. 4182.010.26.1.542-2023 por $6.362.017.200 este último, en el marco de la Calamidad Pública y la Urgencia Manifiesta declarada en el Distrito de Santiago de Cali para la mitigación y prevención de transmisión del virus del dengue.

Registro Fotográfico 7. Recolección de los residuos RCD Contrato No. 4182.010.26.1.542-2023

Fuente: CGSC

La UAESP en la vigencia 2022 suscribió el contrato No. 4182.010.26.1.229-2022 por $1.935.956.798, para realizar la gestión y aprovechamiento de residuos de la demolición y construcción RCD, de origen residencial; este Ente de Control evidenció las siguientes irregularidades formulando los respectivos Hallazgos: controversia sobre el sitio de disposición final de RCD, no realización de la actividad de aprovechamiento de 6.146 toneladas de RCD estipuladas contractualmente, diferencias en el sello del Formato control evacuación.

El acopio de los Residuos Construcción y Demolición – RCD es realizada en la Estación de Transferencia de la Carrera 50, la estadística de dicha recolección desde diciembre de 2022 a noviembre 15 de 2023 se presenta a continuación:

Cuadro 1. Recolección RCD en Santiago de Cali

Consolidada recolección de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Periodo 1 de diciembre 2022 hasta 15 de noviembre de 2023.		
AÑO	**MES**	**TONELADAS EVACUADAS**
2022	Diciembre	9905,0
2023	Febrero	7738,9
	Marzo	15931,3
	Mayo	12869,0
	Julio	12358,1
	Agosto	6242,5
	Septiembre	6479,0
	Octubre	6146,3
	Noviembre	6184,3
TOTAL		**83854,3**

Fuente: UAESP – 2023

Estos residuos se siguen disponiendo en lotes o terrenos en municipios vecinos como Candelaria o Puerto Tejada autorizados por las autoridades ambientales departamentales correspondientes; el Distrito de Santiago

de Cali no cuenta con un sitio para el aprovechamiento y disposición final de RCD.

Minería Ilegal

Registro Fotográfico 8. Parque Los Farallones, invasión campamento minería ilegal

Fuente: Periódico El Tiempo https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/farallones-de-cali-detalles-de-la-operacion-contra-mineria-ilegal-de-oro
Foto**:** Policía Nacional

La problemática de la minería ilegal, en específico la extracción de oro en la parte alta del río Cali, sector Minas del Socorro - Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali, conlleva la realización de actividades como la construcción de socavones que perforan la montaña, trituración de rocas mediante el uso de cilindros metálicos y la amalgamación con mercurio, cianuro y sustancias químicas peligrosas, que perturban esta área Protegida del Orden Nacional; entre las afectaciones se encuentra la contaminación de los ríos con Mercurio, los cuales abastecen de agua a comunidades rurales como urbana, la Unidad de Parques Nacionales identifica los siguientes impactos al ecosistema[2]:

- Deterioro de los hábitats naturales.
- Alteración del paisaje y estructura del suelo y subsuelo.
- Captación ilegal del recurso hídrico.
- Cambio en el uso el suelo.
- Procesos erosivos.
- Inadecuada disposición de residuos sólidos y peligrosos.
- Aprovechamiento ilegal de especies forestales.
- Desvío de las quebradas existentes en el área de explotación.

Respecto a esta problemática, la Dirección Territorial Pacífico de Parques Nacionales Naturales de Colombia expidió la Resolución Número 20237580000115 de noviembre 03 de 2023, "*Por medio del cual se impone una medida preventiva y se toman otras determinaciones en el marco del expediente 019 de 2022*", en su CONSIDERANDO "V. ANTECEDENTES" señaló:
(…)

[2] Resolución Número 20237580000115 de noviembre 03 de 2023, "*Por medio del cual se impone una medida preventiva y se toman otras determinaciones en el marco del expediente 019 de 2022*

TERCERO. Dado el crecimiento indiscriminado de la actividad durante los últimos 3 años y medio, lo que conllevó a una agudización de la problemática desde la perspectiva ambiental, social, de salud pública, jurídica, económica y de seguridad para Santiago de Cali y el Valle del Cuaca, el tres (03) de mayo del 2022 la Dirección Territorial Pacífico expidió el Auto No. 052 por medio del cual (i) impuso medida preventiva de suspensión de obra, proyecto o actividad, contra personas indeterminados; a efectos de inhabilitar los socavones y los equipos utilizados para realizar la extracción de oro al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y (ii) ofició a las Fuerzas Armadas de Colombia solicitando la ejecución de la Medida Preventiva de Suspensión de obra, proyecto o actividad, a efectos de inhabilitar los socavones, maquinaria y equipos utilizados para la extracción ilegal de oro y la infraestructura asociada.

En consecuencia, la Dirección Territorial Pacífico de Parques Nacionales Naturales de Colombia, dispuso:

ARTÍCULO PRIMERO. - IMPONER MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE OBRA, PROYECTO O ACTIVIDAD, contra personas INDETERMINADAS. Lo anterior, a efectos de adelantar el cierre técnico de los socavones ubicados al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y que se encuentran destinados a desarrollar la actividad de explotación ilícita de yacimiento minero, así como de inhabilitar los equipos, herramientas, implementos, áreas de pernoctación y demás medios utilizados para realizar la explotación ilícita de yacimiento minero, de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la presente Resolución.

Parágrafo primero. Para lo anterior, y conforme a lo manifestado en el numeral sexto del acápite de antecedentes, se priorizará la intervención de los socavones y áreas de influencia de "Patequeso" y "Martínez". No obstante, en un corto plazo, se deberán llevar a cabo las intervenciones en las áreas y bocaminas restantes.

Parágrafo Segundo. El levantamiento de la presente medida preventiva queda supeditado al resultado que arroje la investigación por parte de la Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO. - COMISIONAR A LA ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI para que, en cumplimiento de sus facultades legales, adelante el cierre técnico de los socavones destinados a la explotación ilícita de yacimiento minero ubicados en el del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y que se encuentren en su jurisdicción.

El 20 de diciembre del 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, informó:

"*Hemos recuperado el territorio del Parque Nacional Farallones, demostrando que sin un hecho violento adelantamos esta operación para no permitir un asentamiento permanente en la parte alta del parque. Son 1000 las hectáreas afectadas de Páramo, empieza entonces la recuperación ambiental y también los análisis por afectación de mercurio en el agua.*

"La recuperación del área afectada en el Parque Nacional, será lenta. En 20 años, tendríamos nuevamente cobertura vegetal, pero solo hasta dentro de 50 años volverían los servicios de los ecosistemas. Los daños en el suelo por minería ilegal son desastrosos y complican la recuperación de estas zonas estratégicas del país".

Cita el comunicado de MINAMBIENTE que, "*de acuerdo con las investigaciones, la minería ilegal que se adelantaba en el Parque Farallones mensualmente extraía 78.000 gramos de oro, que representaban ingresos a las bandas multicrimen de más de 13.200 millones de pesos. Esta actividad ilícita generó afectación en los cuerpos de agua por el vertimiento de mercurio que, se estima, llegó a ser de una tonelada al año*".

Igualmente señaló, que "*El Parque Nacional Natural Farallones de Cali cuenta con un área de 196,364 hectáreas y representa una riqueza en biodiversidad con tres ecosistemas y múltiples especies. Además, allí nacen más de 30 ríos que mantienen la oferta del recurso hídrico del Valle del Cauca*".

Registro Fotográfico 9. Imagen tomada de video publicado en

www.eltiempo.com

Fuente: Periódico El Tiempo https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/farallones-de-cali-detalles-de-la-operacion-contra-mineria-ilegal-de-oro-837287

La Secretaría de Seguridad y Justicia de Cali anunció el 19 de diciembre de 2023, el cierre de tres bocaminas en el sector de Farallones, donde alrededor de 600 mineros fueron retirados de la zona.

1.1.2 Gestión en Áreas Protegidas

El Sistema Municipal de Áreas Protegidas de Santiago de Cali - SIMAP- Cali, tiene como objetivo principal la conservación de la estructura ecológica municipal. En este sentido, el artículo 61 del Acuerdo 0373 de 2014 - Plan de Ordenamiento Territorial POT, establece que el SIMAP Cali debe articularse con el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP-Valle del Cauca) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Son en total 212.662,62 hectáreas de áreas protegidas; en ejercicios auditores anteriores a la vigencia 2023, la CGSC evidenció afectaciones a estas zonas, por lo que a continuación se da un resumen con el objetivo de resaltar el riesgo al que están expuestas:

"Otro factor de deterioro de las áreas protegidas es la urbanización de las áreas rurales adyacentes a las ciudades, (metropolización) la cual introduce

cambios en la función ecológica, pérdida de su biodiversidad, asentamientos humanos de desarrollo incompleto, cambio de uso de suelo, conflictos con la vida silvestre e introducción de especies invasivas.

La construcción del proyecto habitacional en zona de recarga de acuífero ocasiona endurecimiento de los suelos, causando presuntos traumatismos en la infiltración de aguas de escorrentía teniendo en cuenta que esa área es de recarga directa del recurso hídrico

Así mismo, los problemas que afectan en proporción importante las áreas protegidas es la deforestación en bosques tropicales que altera el ecosistema original, menguando el hábitat de las especies que en otrora lo conformaban, sumado a la debilidad en los procesos de restauración ecológica, aunque cuentan con recursos asignados no se ejecutan en su totalidad, actividades humanas como la tala, construcción de carreteras alteran los bosques tropicales y su entorno.
(…)
Entrega de Licencias a establecimiento de comercio localizado "en el área de manejo del suelo rural suburbano del municipio, por fuera de las áreas con posibilidad de desarrollo de planes de ordenamiento zonal, razón por la cual solo pueden destinarse al desarrollo de proyectos de vivienda rural en la modalidad de parcelación, según lo establecido en los artículos 432 y 435 del POT, o proyectos dotacionales según lo establecido en los artículos 375, 376, 399, 415 y 416 del POT; igualmente, el establecimiento comercial no posee permiso de vertimientos para aguas residuales domésticas, por lo tanto no tienen diseños para disminuir los impactos ambientales negativos en el sector donde se encuentra ubicado; la Curaduría Tres, con conocimiento que los predios no contaban con dicho permiso, otorgaron dicha licencia contrariando normas urbanísticas y ambientales.

En los diferentes recorridos y las investigaciones realizadas, en la Comuna 22 y Corregimiento de Pance, se observa el impacto por factores antrópicos, como son los procesos constructivos; en tal sentido, el ente de control evidenció lo siguiente:

- *Se adelantan en el territorio procesos constructivos que modifican las condiciones naturales y la oferta ambiental, tanto distrital como de la región.*
- *Comparadas las imágenes satelitales, se observa el incremento de procesos constructivos en la última década, situación que ha contribuido a la disminución de la franja forestal, generando un posible cambio del drenaje natural de las aguas de escorrentía y por ende la recarga de acuíferos.*
- *Procesos constructivos en zonas de recarga de acuíferos.*
- *Deforestación de zonas que pasado un tiempo, se construyen proyectos de vivienda.*
- *Disminución de cobertura vegetal en áreas de importancia ecológica.*
- *Afectación de habitas de animales silvestres, con el consecuente desplazamiento.*
- *Afectación al recurso flora.*
- *Construcción de proyectos habitacionales en un ecosistema de Bosque Cálido Húmedo en Piedemonte Colovio – Aluvial - BOCHUPX, el proyecto se ubica en un área de importancia estratégica - AIE y es catalogada como un área aceptable con figura de conservación, considerado como un polígono prioritario para declaratoria del SIMAP, con lo que se busca recuperar esta tierra como suelo de protección forestal. Siendo además una zona de recarga de acuíferos que presenta alta vulnerabilidad.*
- *Proyecto urbanístico ubicados en el corregimiento de Pance, tal zona pertenece al ecosistema Arbustales y Matorrales Medio Húmedo en Piedemonte Colovio – Aluvial - AMMHUPX; dicho polígono se encuentra clasificado como área prioritaria para declaratoria del Sistema Municipal de Áreas Protegidas de las zonas de Pance – Lili.*

Es necesario precisar, que dichos procesos constructivos no se encuentran ubicados en las Áreas Protegidas, sin embargo, su construcción genera impactos y la correspondiente demanda de servicios públicos domiciliarios.

En la revisión de Licencias de Construcción expedidas por las diferentes Curadurías, se evidenciaron proyectos habitacionales ubicados en un área de importancia estratégica y en área prioritaria para declaratoria del Sistema Municipal de Áreas Protegidas de las zonas de Pance – Lili; precisando que, para la zona rural los conceptos ambientales favorables fueron expedidos por parte de la autoridad ambiental regional – CVC".[3]

Registro Fotográfico 10. Área protegida cuenca alta del río Cali, Corregimiento Los Andes

Fuente: CGSC

Registro Fotográfico 11. Área protegida Parque Nacional Farallones de Cali – PNNF , toma desde zona de expansión

Fuente: CGSC

[3] Informe Final Auditoría de Cumplimiento Intersectorial a la Gestión de Protección, Conservación y Mantenimiento del SIMAP, Sistema Municipal de Áreas Protegidas y la Estructura Ecológica Principal y Secundaria del Distrito Especial de Santiago de Cali, Vigencia 2020-2021.

El Distrito de Santiago de Cali mediante Resoluciones 208 y 209 del 27 y 29 de septiembre del 2023 expedidas por Parques Nacionales Naturales – PNN, tiene dos nuevas áreas protegidas: San Judas y Cantaclaro en categoría de Reserva Natural de la Sociedad Civil, ubicadas en el corregimiento de la Buitrera, con área de 82.7 hectáreas;

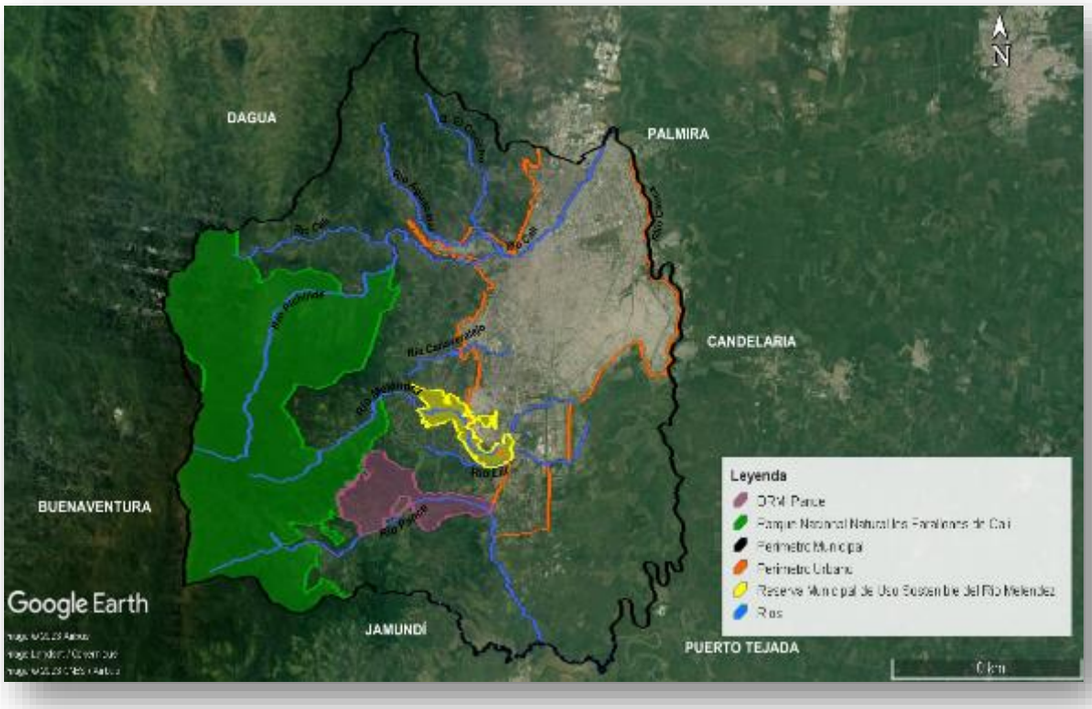
A continuación, el detalle de las Áreas que componen SIMAP de Santiago de Cali:

Ilustración 3. Áreas Protegidas

ORDEN	NOMBRE	CATEGORÍA SINAP	UBICACIÓN	ÁREA (Hectáreas)	ACTO ADMINISTRATIVO	AUTORIDAD AMBIENTAL	PLAN DE MANEJO
Nacional	Farallones de Cali	Parque Nacional Natural	Corregimiento Los Andes	196,364.90	Resolución No. 92 del 15 de julio de 1968 (Instituto Colombiano de la Reforma Agraria-INCORA) aprobada por el Decreto No. 282 de 1968	Parques Naturales Nacionales (PNN)	Si
	Río Meléndez	Reservas Forestales Protectoras Nacionales	Corregimiento Villacarmelo	1,823.94	Resoluciones No 2247 de 2017 - MADS y No 7 de 1941 - Ministerio de Economia Nacional	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	No
	Cuenca Alta del Río Cali	Reservas Forestales Protectoras Nacionales	Corregimiento Los Andes	4,866.98	Resolución No. 9 de 1938 (Ministerio de la Economía Nacional), Decreto 59 de 1938 y Decreto Legislativo 1157 de 1940.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	No
	La Elvira	Reservas Forestales Protectoras Nacionales	Coregimientos La Elvira, La Castilla, La Paz	7,063.84	Resoluciones No 0258 de 2018 - MADS, No 5 y 10 de 1943 - Ministerio de Economia Nacional	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	No
	La Laguna	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Castilla	1.87	Resolución 0142 de 2011	Parques Naturales Nacionales (PNN)	No
	Club Campestre de Cali	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Buitrera	124.94	Resolución 077 (29 Jul 2014) y Resolución No. 182 (23 Nov 2015)	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Parques Nacionales Naturales de Colombia	No
	El Ensueño	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Elvira	0.43	Resolución 056 del 11 de mayo de 2021	Parques Naturales Nacionales (PNN)	No
	El Ensueño II	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Elvira	0.61	Resolución 035 del 24 de mayo de 2022	Parques Naturales Nacionales (PNN)	No
	San Judas	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Buitrera	40.3	Resolución 208 del 27 de septiembre de 2023	Parques Naturales Nacionales (PNN)	No
	Cantaclaro	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Corregimiento La Buitrera	42.4	Resolución 209 del 29 de septiembre de 2023	Parques Naturales Nacionales (PNN)	No
Regional	Pance	Distrito Regional de Manejo Integrado	Corregimiento de Pance	1,405.21	Acuerdo CD No. 004 de 2018 (Enero 22)	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)	Si
Local (No aplican a RUNAP)	Cuenca Media del Río Lili	Reserva Ecológica Distrital	Corregimiento de Pance	252.2	Acuerdo 0527 de 2021 (Diciembre 7)	Concejo Distrital de Santiago de Cali-Alcaldía de Santiago de Cali	En proceso de adopción
	Río Meléndez	Reserva Municipal de Uso Sostenible	Corregimiento La Buitrera y Comuna 18	655	Acuerdo 0373 de 2014 (POT Cali)	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y DAGMA	Si

Fuente: DAGMA – 2023

Ilustración 4 Figuras Áreas Protegidas SIMAP



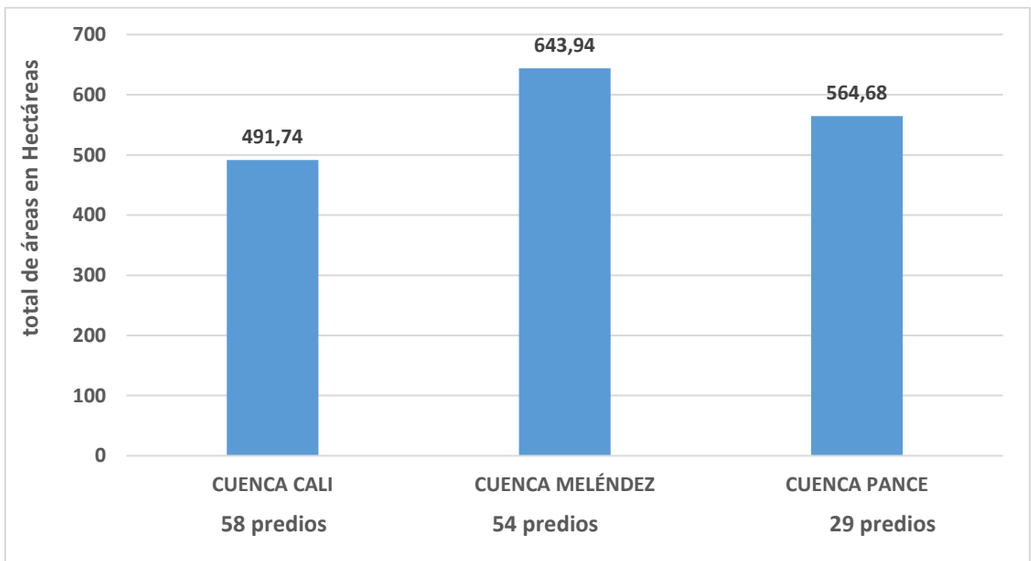
Fuente: Google Earth Pro

1.1.3 Pago por Servicios Ambientales - PSA

El PSA es un instrumento económico que busca asegurar la provisión de los servicios ambientales mediante pagos directos y condicionados - en dinero o en especie a los propietarios y/o usuarios locales de los ecosistemas que generan estos servicios, con el fin de que adopten prácticas que garanticen la conservación de estas áreas. (Wunder, 2005).

En la vigencia 2023, el DAGMA benefició con PSA a 141 predios que comprenden 1.700,36 hectáreas; estos se ubican en las cuencas de los ríos Cali, Meléndez y Pance; el detalle a continuación:

Gráfica No. 1. Áreas Beneficiadas PSA 2023



Fuente: Papeles de trabajo CGSC

1.1.4 Generación Residuos Sólidos

Los residuos sólidos son aquellos desechos o desperdicios que se generan en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia, se clasifican en: residuos orgánicos como cartón, papel, madera y materiales inorgánicos como vidrio, plástico y metales, que se constituyen en aquellos materiales desechados tras su vida útil y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

Santiago de Cali está siendo afectada por la inadecuada disposición de basuras en separadores, zonas verdes, riberas de ríos, canales de aguas lluvias; la cultura ciudadana es el factor determinante en esta problemática.

Registro Fotográfico 12. Residuos en espacios públicos sector Mariano Ramos Comuna 15

Fuente: CGSC

Conforme a información suministrada por EMSIRVA ESP en liquidación y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP, en el período diciembre 2022 – noviembre 2023 se generaron 601.063 toneladas de residuos sólidos.

Teniendo en cuenta que la población aproximada del Distrito de Santiago de Cali, según el DANE es de 2.297.230 habitantes, se tiene una producción per cápita diaria -cantidad generada de residuos por un habitante por día, de 0,79 kilogramos/habitante/día (calculado a octubre de 2023),

En el siguiente cuadro y gráfica, se ilustra su evolución en las últimas seis (6) vigencias (2018-octubre 2023):

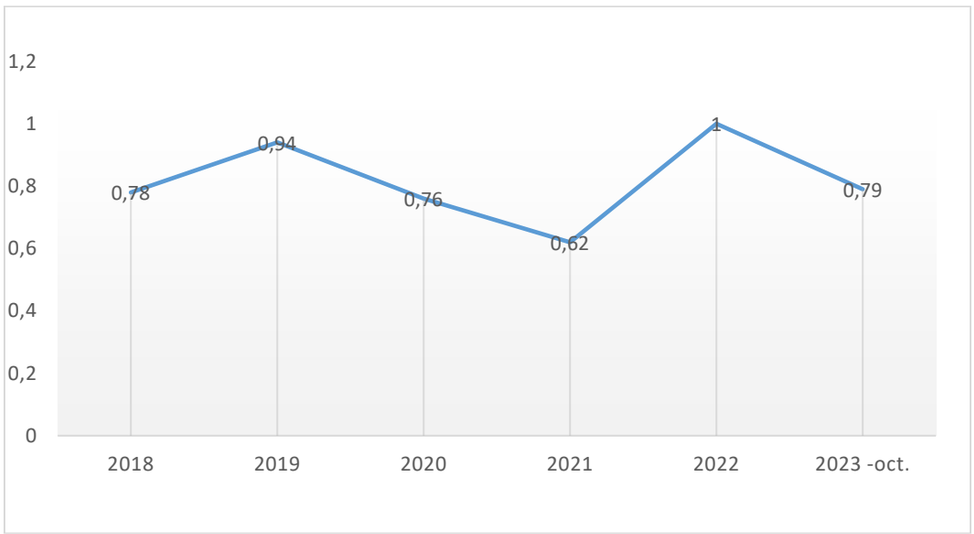
Cuadro 2. Producción per cápita de residuos sólidos

AÑO	PRODUCCIÓN PER CÁPITA (Kg/hab/día)
2018	0,78
2019	0,94
2020	0,76
2021	0,62

AÑO	PRODUCCIÓN PER CÁPITA (Kg/hab/día)
2022	1
2023 -oct.	0,79

Fuente: EMSIRVA, 2022

Gráfica No. 2. Producción Per Cápita de residuos domiciliarios Distrito de Santiago de Cali (Kg/hab/día)



Fuente: papeles de trabajo CGSC

A continuación, se presenta el comportamiento de la generación de residuos en el Distrito de Santiago de Cali para la vigencia diciembre 2022 – noviembre 2023, en el cual se incluyen los operadores de EMSIRVA ESP en Liquidación y los otros operadores del servicio público de aseo:

Cuadro 3. Generación Residuos Sólidos 2023

Recolección **TONELADAS PERÍODO DICIEMBRE 2022 - DICIEMBRE 2023 (Toneladas/mes)**								**Residuos hospitalarios tratados**
PERÍODO	**PROMO CALI**	**VEOLIA**	**PROMOVALLE**	**CIUDAD LIMPIA**	**SUBTOTAL**	**OTROS OPERADORES**	**TOTAL**	**PROMO CALI**
dic-22	14830,9	15359,7	13610,4	11251,6	55052,6	5061,42	60114	143,7
ene-23	13735,6	14511,3	12589,5	10144,1	50980,5	5225,53	56206	132,6
feb-23	12320,6	12653,7	11116,0	9159,5	45249,8	5066,20	50316	135,4
mar-23	14095,4	14176,5	12530,8	10364,4	51167,1	5594,87	56762	152,5
abr-23	12795,0	13559,2	11745,3	9424,9	47524,4	5128,57	52653	133,5
may-23	13820,8	14699,2	13032,7	10282,1	51834,8	5495,24	57330	165,1
jun-23	12812,0	13677,7	12089,1	9669,3	48248,1	4932,95	53181	170,4
jul-23	12540,1	13970,4	12337,2	9781,8	48629,5	4858,51	53488	124,3
ago-23	13234,9	14449,3	12634,6	10075,7	50394,5	4547,53	54942	133,2
sep-23	12531,1	13664,4	11872,5	9787,9	47855,9	4316,06	52172	152,7
oct-23	12916,9	14161,0	12164,8	10021,0	49263,6	4635,39	53899	109,6
nov-23	13585,6	14858,7	12291,4	10152,9	50888,6	ND	ND	144,1
dic-23	13876,4	15750,9	13753,0	11182,7	54563,2	ND	ND	125,2
TOTAL	**158.264**	**170.132**	**148.156**	**120.046**	**596.598**	**54.862**	**601.063**	**1.822,3**

Fuente: Papel de Trabajo CGSC – 2023

Se resalta que es el mes de diciembre donde las toneladas generadas de residuos presentan mayor aumento; en cuanto a los residuos hospitalarios, fueron los meses de mayo y junio del 2023 donde se observa aumento.

Atendiendo los datos reportados por los operadores y las áreas bajo su responsabilidad, se tiene:

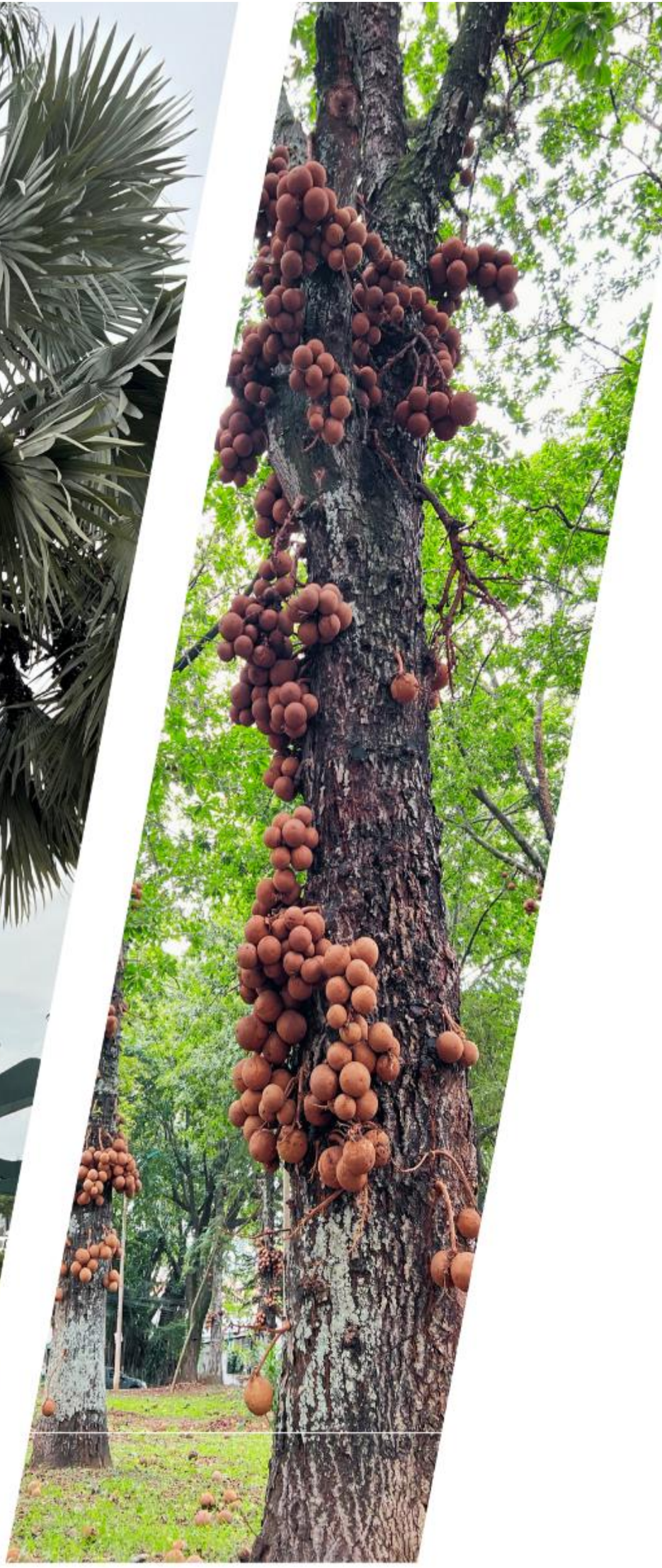
Mayor producción de residuos:

- Zona oriente comunas 11, 12, 13, 14, 15 y 21 con 170.132 toneladas - Operador VEOLIA ASEO CALI S.A. E.S.P.
- Zona norte comunas 2, 4, 5, 6, 7 y 8 con 158.264 - Operador PROMOCALI S.A. ESP.

Menor producción de residuos:

Zona occidente comunas 1, 3, 9, 19 y 20 con 120.146 toneladas – Operador CIUDAD LIMPIA S.A. E.S.P.
Zona sur comunas 10, 6, 17, 18, y 22 con 148.156 toneladas - Operador PROMOVALLE S.A. E.S.P.

En lo referente al aprovechamiento de residuos sólidos, la UAESP indicó que reportó a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en el marco de esta actividad la recuperación en promedio de 43 mil toneladas de residuos aprovechables. Los indicadores del primer reporte de los Sistemas Integrales de Gestión de Residuos Sólidos, mostró que los grandes generadores aprovecharon alrededor de 9.071,5 toneladas de residuos al año. Lo anterior, sumada a la prestación del servicio convencional residencial, el cual suma 42.194 toneladas, para un total de 51.265,5 toneladas de residuos aprovechados, que da una tasa de aprovechamiento del 7,8%.



Recurso flora

1.2 RECURSO FLORA

La flora brinda servicios vitales a los ecosistemas y los seres vivos que los habitan como: generación de oxígeno, conservación de mantos acuíferos, evita la erosión del suelo, regula la temperatura y aumenta la humedad atmosférica propiciando la precipitación.

Registro Fotográfico 13. Samán comuna 22

Fuente: CGSC

1.2.1 Árboles volcados en la zona urbana de Santiago de Cali

A noviembre 2023, el DAGMA informó haber recibido 112 reportes de árboles volcados en las 22 comunas de la ciudad, registrando la 17 con el mayor número de casos (35); la mayor cantidad de casos se registraron en los meses de septiembre a noviembre coincidentes con la temporada de

invierno, siendo 78 individuos arbóreos reportados, principalmente de la especie ficus sp, acacia sp. y ébanos.

En el primer semestre del año, se registraron 34 árboles volcados, coincidentes también con el periodo de lluvias. A continuación, se presenta el cuadro y gráficas que ilustran la situación que afecta los individuos arbóreos.

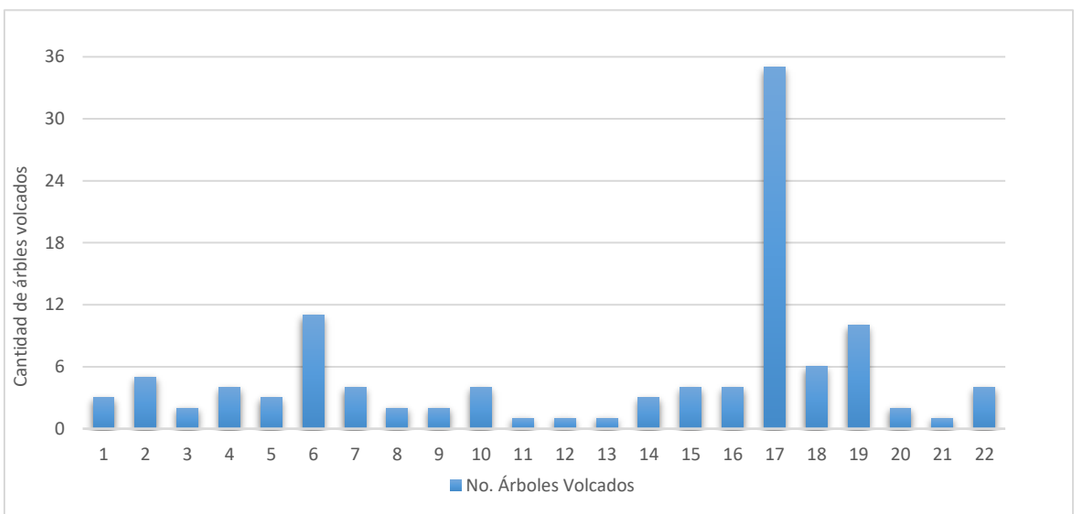
Cuadro 4. Reporte de Árboles volcados en la vigencia 2023

Mes	Barrio	Comuna	No. Árboles Volcados
Octubre	Vista Hermosa Aguacatal	1	3
Abril Agosto Septiembre	Brisas de los Álamos Santa Mónica Alta Acopi San Vicente Santa Teresita	2	5
Septiembre Noviembre	Los Cristales San Pedro	3	2
Mayo Agosto Octubre	Evaristo García El Porvenir Jorge Isaac La alianza	4	4
Julio Septiembre Octubre	Villa del Prado Barranquilla Paseo los almendros	5	3
Marzo Abril Mayo Octubre	San Luis Fonaviencali Los Guaduales Puente del Comercio Polideportivo Floralia San Luis II	6	11
Abril Septiembre Octubre	Fepicol Alfonso López Calibella	7	4
Enero Abril	Villa Colombia El Sena	8	2
Agosto Octubre	Junín	9	2
Agosto Noviembre	Olímpico El dorado Conjunto Multifamiliares La Selva Departamental	10	4
Julio	Villa del Sur	11	1
Abril	Julio Rincón	12	1
Octubre	Poblado 1	13	1
Octubre	Alfonso Bonilla Aragón Promociones Populares B	14	3
Abril Junio Agosto	El Vallado Ciudad Córdoba Llano verde	15	4
Junio Septiembre	Ciudad 2000 Mariano Ramos	16	4
Febrero Marzo Abril Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre	Quintas de Don Simón Mayapán Quintas de Don Simón Lili El Caney El Caney 4 La Playa El Ingenio Conjunto Residencial Santa Paula La Hacienda Santa Anita junto al Parque La Selva Las Vegas de Comfandi Urbanización Los Madroños Conjunto Fuentes Camino Real 4 y 5	17	35

Mes	Barrio	Comuna	No. Árboles Volcados
	Ciudad Capri Primero de mayo		
Marzo Agosto Septiembre Octubre Noviembre	Meléndez Altos de Santa Elena Lourdes Alto Jordán Caldas	18	6
Mayo Junio Octubre Noviembre	Nueva Tequendama Mall plaza Palmetto Camino Real 3 de julio Velódromo Cuarto de Legua Cañaveralejo El Coliseo	19	10
Abril Noviembre	Belén, Siloé Lleras Camargo - Siloé	20	2
Octubre	Desepaz	21	1
Octubre	Pance Urbanización Ciudad Jardín	22	4
TOTAL			**112**

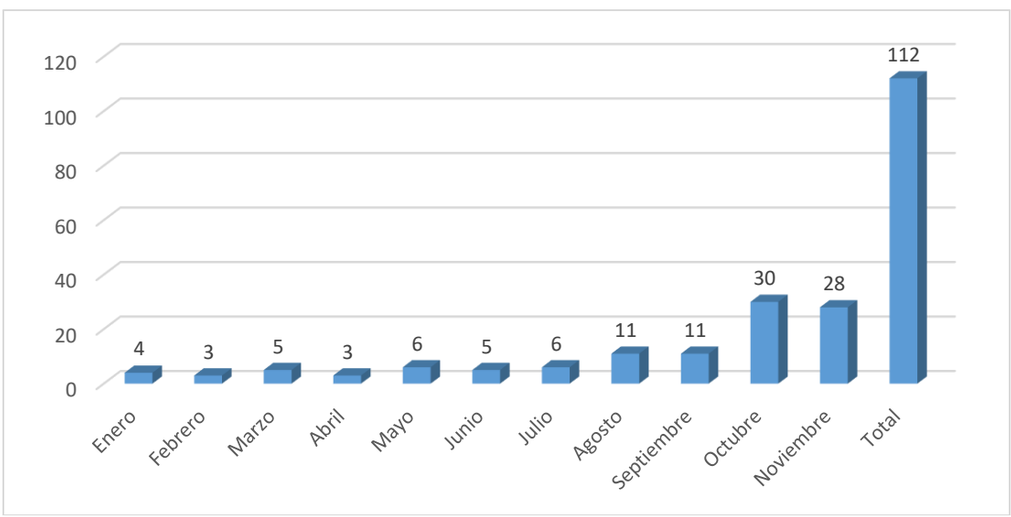
Fuente: Papel de Trabajo CGSC – 2023

Gráfica No. 3. Reporte árboles volcados por comuna



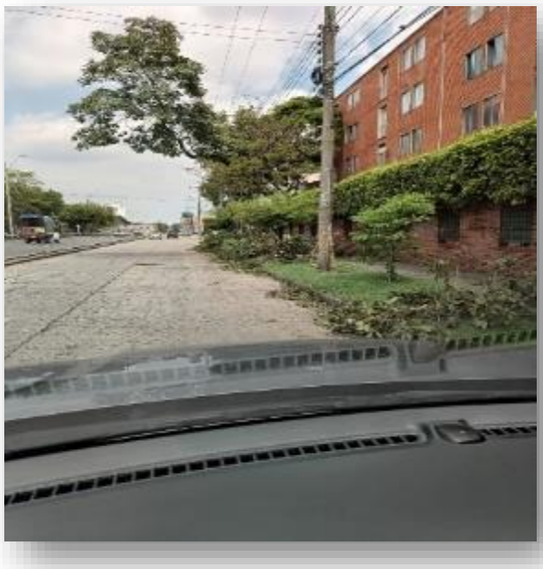
Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Gráfica No. 4. Reportes de árboles volcados por mes



Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Registro Fotográfico 14. Árboles Volcados Santa Anita comuna 17



Fuente: Papeles de trabajo CGSC

El DAGMA, bajo la figura de Urgencia Manifiesta declarada mediante Decreto No. 4112010.20.0602 de agosto 08 de 2023 relacionada con los factores de riesgo del dengue en el Distrito de Santiago de Cali 2023, suscribió los contratos No. 4133.010.26.1.1512-2023 por $987.846.550 y No. 4133.010.26.1.1513-2023 por $662.352.185,07 los cuales tenían como objeto realizar actividades silviculturales en diferentes comunas, mantenimiento de Guaduales, Bambusales y Cañabravales; seguidamente el registro fotográfico adelantado en el desarrollo del ejercicio auditor:

Registro Fotográfico 15. Mantenimiento arbóreo
Comuna 21. Actividad realizada: PODA.

Fuente: CGSC

Registro Fotográfico 16. Mantenimiento arbóreo
Actividad: relleno de horqueta

Comuna 6. Dirección: calle 70 #4N-91.

Comuna 2, Dirección: 2 norte con 55 norte.

Fuente: CGSC

Registro Fotográfico 17. Guaduales Peñón comuna 3 - Lago la Babilla comuna 22

Fuente: CGSC

1.2.2 Conatos e Incendios forestales del Distrito de Santiago de Cali 2023

Uno de los impactos negativos en la estructura ecológica principal del Distrito son los incendios de la cobertura vegetal que puede tener origen natural, socio-natural o antropogénico en un territorio específico, generando efectos adversos que abarcan distintos componentes, como el aire, el suelo, el agua, los seres vivos y la infraestructura, entre otros.

Según el IDEAM, se define el incendio de la cobertura vegetal como el fuego descontrolado que se propaga sobre la vegetación, cuya quema no estaba planificada. Sin embargo, una de las principales amenazas la constituyen las actividades antrópicas, ya que la mayoría de los países reportan que el origen de los incendios forestales, radica en las acciones del hombre, Colombia no es la excepción, pues este fenómeno se presenta de manera recurrente en gran parte del país, en especial durante los periodos secos prolongados, durante los cuales los ecosistemas tropicales húmedos y muy húmedos pierden parte de los contenidos de humedad superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone.

De esta manera, algunos de los impactos adversos al medio ambiente derivados de conatos e incendios incluyen la pérdida de biodiversidad y vegetación, lo que aumenta el riesgo para la calidad de las fuentes hídricas, contribuyendo a inundaciones y amenazando la erosión del suelo. Además, estos eventos alteran la dinámica del flujo de agua en las cuencas hidrográficas, afectando la cantidad y calidad del agua disponible para la población y los ecosistemas aguas abajo. Por último, la atmósfera se ve afectada por las emisiones de dióxido de carbono generadas durante la combustión de material vegetal.

Registro Fotográfico 18. Incendio forestal zona norte del Distrito de Santiago de Cali

Fuente: Revista Semana https://www.semana.com/nacion/cali/articulo/el-fuego-esta-descontrolado-en-la-montana-y-no-podemos-hacer-nada-al-respecto-la-impotencia-de-los-bomberos-de-cali-ante-la-emergencia/202340/

Fuente: CGSC

Informe del DAGMA sobre incendios forestales

La autoridad distrital reconoce que los incendios forestales ocurridos en 2023 tienen principalmente origen humano, se presenta una síntesis de los hechos ocurridos en torno a los conatos e incendios ocurridos en el Distrito de Santiago de Cali; es de resaltar que se registran como afectadas, áreas protegidas que hacen parte del SIMAP:

Cuadro 5. Conatos e Incendios forestales del Distrito de Santiago de Cali 2023

Fuente: DAGMA 2023

Lugar (Ecoparque/Predio)	Mes	Fecha	Área afectada (Hectáreas)
Ecoparque Cerro de la Bandera - Corregimiento La Buitrera	Mayo	8-may	0,1248
Cerro de los Cristales - Corregimiento Andes		9-may	0,468
Sector Mariposario Reserva Municipal de Uso Sostenible- RMUS del Río Meléndez. Corregimiento Buitrera	Julio	15-jul	0,03
Cerro tutelar Tres Cruces Bataclan Sector Guacas. Corregimiento Golondrinas		31-jul	16,42
Sector Callejón Nido De Las Águilas - Corregimiento Buitrera	Agosto	9-ago	0,2
Ecoparque Cerro De La Bandera - Corregimiento Buitrera		11-ago	10,42
Ecoparque Tres Cruces Bataclan Corregimiento Golondrinas.	Septiembre	1-sep	0,47
Sector Pelabolsillo. Corregimiento Andes		7-sep	3
Sector Altos de Menga, Ecoparque Cerro 3 Cruces Bataclan Corregimiento Golondrina		14-sep	2,8
Sector 2 De Bataclan, Ecoparque Cerro 3 Cruces Bataclan Corregimiento Golondrinas		17-sep	0,03
Sector De Perros Del Ecoparque Cerro 3 Cruces Bataclan. Corregimiento Golondrinas		18-sep	0,03
Ecoparque Cerro Bandera. Corregimiento Golondrina		18-sep	5,44
Sector La Tulia, Corregimiento Andes		20-sep	0,32
Sector Altos De Menga Y Guacas, Ecoparque Cerro Tres Cruces Bataclan Y Corregimiento Golondrinas.		21 - 22 septiembre	215,47
Cerros tutelares sector Callejón Tabares. Corregimiento Buitrera		21-sep	10
Sector Altos de Santa Isabel, Comuna 19	Octubre	25-sep	0,15
Predio Piedragrande 2, Pilas del Cabuyal Corregimiento Andes	Noviembre	2-oct	60

Se registraron 17 incendios que afectaron 371,35 hectáreas de la estructura ecológica del Distrito, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente -DAGMA reportó que el incendio forestal ocurrido en Altos de Menga, al norte de Cali, dejó varios animales calcinados y afectó hectáreas de bosque. Según la autoridad ambiental, entre los animales afectados y calcinados se encuentran guatines, zarigüeyas, guacharacas, iguanas, boas

Registro Fotográfico 19. Afectación a fauna silvestre por incendios forestales

- Zarigüeya afectada

- Guatín calcinado

- Ardilla con quemaduras de segundo grado

Fuente: RCN Radio y DAGMA https://www.rcnradio.com/colombia/pacifico/incendio-forestal-en-cali-mas-de-80-hectareas-afectadas-y-decenas-animales

Informe del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cali – BCBVC sobre incendios atendidos

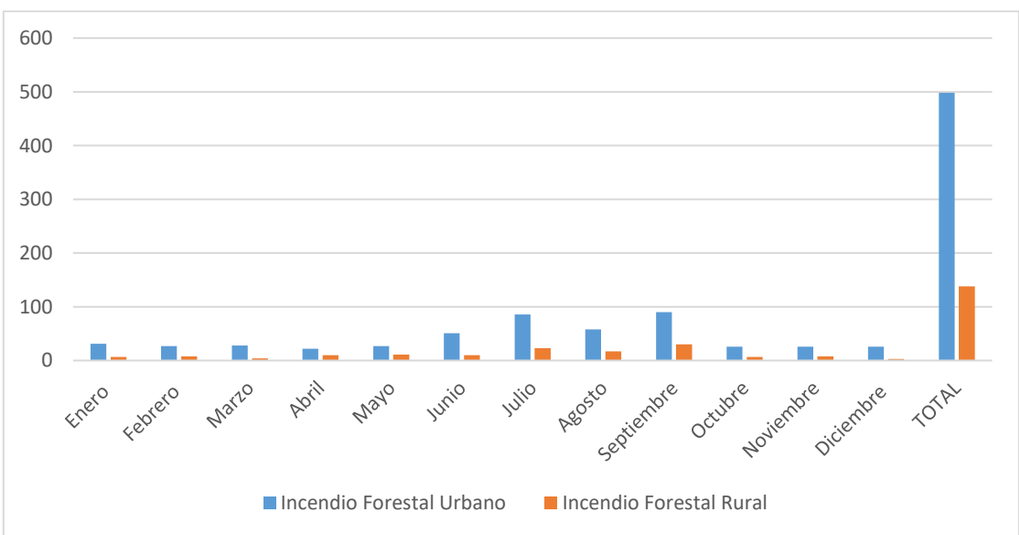
Esta institución entregó a la CGSC informe donde relacionan 636 incendios forestales atendidos en el 2023, indicando que 498 de ellos fueron en el área urbana y 138 en el área rural del Distrito; a continuación, se presenta la relación de los incendios atendidos por BCBVC:

Cuadro 6. Total incendios atendidos por BCBVC - 2023

Tipo de Incidente			
Mes	Incendio Forestal Urbano	Incendio Forestal Rural	Total
Enero	31	7	38
Febrero	27	8	35
Marzo	28	4	32
Abril	22	10	32
Mayo	27	11	38
Junio	51	10	61
Julio	86	23	109
Agosto	58	17	75
Septiembre	90	30	120
Octubre	26	7	33
Noviembre	26	8	34
Diciembre	26	3	29
TOTAL	**498**	**138**	**636**

Fuente: BCBVC , Papeles de trabajo CGSC

Gráfica No. 5. Comparativo incendios ocurridos zona rural y urbana 2023



Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Los meses con mayor registro de cantidad de incendios fueron julio con 109, de los cuales, 23 incendios en la zona forestal rural y septiembre con 120, de ellos, 30 en la zona forestal rural.

En septiembre 21 y 22 del 2023, en Santiago de Cali se registraron graves incendios en zona urbana y rural en sectores como Los cerros, Menga, Chipichape; del informe del BCBVC, se resalta que fueron 12 incendios en dos días, los cuales exigieron atención inmediata simultánea:

En zona rural:

- Corregimiento Pichindé - hora 07:22
- Alto Menga -Sector los tanques- hora 09:15
- Corregimiento La Buitrera - hora 11:40
- Callejón Tabares, Casa duende, La Buitrera - hora 12:56

- Montecitos, Montebello - hora 17:39
- Sector Altos Menga - hora 03:48

En zona urbana

- Km. 5 Calle 32A Oeste No. 6-24 – hora 08:43
- Calle 1C No. 76A-20 - hora 12:14
- Calle 1 / carrera 67 - hora 17:37
- Transversal 103 Calle 28 D / calle 28D – hora 12:15
- Carrera 50 calle 4 oeste / Calle 2 – hora 15:01
- Avenida 2 norte / Calle 59 – hora 18:19

Registro Fotográfico 20. Antes y después de las zonas afectadas por incendios forestales Zona norte Distrito de Santiago de Cali

Fuente:https://www.rcnradio.com/colombia/pacifico/incendio-forestal-en-cali-mas-de-80-hectareas-afectadas-y-decenas-animales.
Antes y después del incendio forestal Tomada de redes sociales

Fuente: RCN Radio https://www.rcnradio.com/colombia/pacifico/incendio-forestal-en-cali-mas-de-80-hectareas-afectadas-y-decenas-animales

AGUA

Objetivo del control fiscal

1.3 Agua, Objetivo del Control Fiscal

El Distrito de Santiago de Cali cuenta con una importante red hidrográfica establecida por 7 ríos: Pance, Lili, Meléndez, Cañaveralejo, Aguacatal, y Cali, los cuales desembocan al río Cauca. Las corrientes superficiales que conforman la red hídrica distrital, con excepción del río Cauca, nacen en la región montañosa y por su estratégica ubicación, revisten gran importancia para la comunidad como fuente de abastecimiento, recreación, ornamentación, paisaje, drenaje urbano y generación de energía. Estos ríos sufren presión antropogénica desde su nacimiento, presión que se intensifica a medida que se acercan a su desembocadura, involucrando población de todos los estratos socioeconómicos referenciados en la ciudad.

1.3.1 Medición y control del recurso hídrico

Este Ente de Control realizó la Auditoría de Cumplimiento a la operación y resultados arrojados por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (incluido ruido) y red de monitoreo de calidad de las aguas Superficiales del distrito de Santiago de Cali, vigencias 2021 y 2022; a continuación, un resumen de sus resultados:

- Las actividades de mantenimiento y calibración de equipos en las Estaciones de Calidad de las Aguas Superficiales (ECAS) realizadas por el DAGMA, en las vigencias 2021 - 2022 fueron inefectivas para la operación de la red de monitoreo, es así, que a la fecha (julio 2023) algunas de estas estaciones no arrojaban datos.

- De acuerdo a información suministrada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA mediante oficio 4133.010.13.1.953.006474 de abril 18 de 2023, en respuesta a solicitud de información realizada por el ente de control, se indicó que la red de monitoreo de agua superficial empezó a aportar datos confiables a partir del año 2023, debido a que los datos generados en los años 2020, 2021 y 2022 no eran confiables, razón por la cual no fueron tenidos en cuenta para generar reportes que pudieran ser publicados o tenidos en cuenta para la toma de decisiones al interior de la entidad.

- La falta de información confiable de las estaciones de monitoreo de agua superficial conlleva a varios efectos negativos:

  - Limitada comprensión de la calidad del agua: Sin datos confiables, no se puede tener una imagen clara de la calidad del agua en los ríos. Dificultando patrones de contaminación, cambios en la calidad del agua y otros problemas ambientales que podrían requerir intervención o acciones correctivas.

  - Riesgo para la salud pública y acuática: Sin una comprensión clara de la presencia de contaminantes o agentes patógenos en el agua, las autoridades encargadas podrían tener dificultades para la toma de decisiones.

  - Falta de base científica para la toma de decisiones: Los datos confiables provenientes de la red de monitoreo de agua son fundamentales para respaldar la toma de decisiones informadas. Sin ellos, las autoridades y los responsables de la gestión del agua pueden

carecer de una base sólida para implementar políticas, programas y acciones para proteger y mejorar la calidad del agua.

– Pérdida de información histórica: Los datos recopilados a lo largo del tiempo en la red de monitoreo de agua son valiosos para comprender las tendencias a largo plazo, evaluar el impacto de las intervenciones pasadas y realizar investigaciones científicas. La falta de datos confiables durante ciertos períodos puede resultar en una pérdida de información valiosa y limitar el conocimiento acumulativo sobre la calidad del agua.

La inversión en el recurso hídrico se destina principalmente a la administración, planificación, diagnóstico y gastos de funcionamiento, pero las actividades para mejorar la calidad del agua de las fuentes hídricas del Distrito, su descontaminación y mitigación de impactos negativos en los ríos, no cumplen su objetivo, lo que ha llevado a un deterioro progresivo de la calidad, como se demostró en el análisis de los Índices de Calidad del Agua (ICA) de los ríos.

Registro Fotográfico 21. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Entrada y salida perímetro urbano río Lili

Fuente: Papeles de trabajo CGSC 2023

Registro Fotográfico 22. Estación de Monitoreo calidad del Agua - Salida perímetro urbano Río Cali

Fuente: Papeles de trabajo CGSC 2023

Registro Fotográfico 23. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Entrada perímetro urbano Río Cañaveralejo

Fuente: Papeles de trabajo CGSC 2023

Registro Fotográfico 24. Estaciones de Monitoreo calidad del Agua - Salida perímetro urbano Río Meléndez

Fuente: Papeles de trabajo CGSC 2023

1.3.2 Calidad del Agua Ríos y Humedales

El DAGMA realizó en la vigencia 2023, el monitoreo ambiental de los ríos que están bajo su jurisdicción: Cali, Aguacatal, Cañaveralejo, Lili, Meléndez y Pance.

De los seis (6) ríos monitoreados por la autoridad ambiental local, tres (3) ríos: Aguacatal, Lili y Meléndez mejoraron el Índice de Calidad del Agua - ICA - a la entrada del perímetro urbano en relación al año 2022, tres (3) ríos Cali, Lili y Meléndez mejoraron el índice de calidad del agua ICA a la salida del perímetro urbano en comparación al año 2022, los ríos Cañaveralejo y Pance mantuvieron el ICA tanto a la entrada como a la salida del perímetro urbano.

Los ríos Cali, Aguacatal y Cañaveralejo presentan índices de calidad entre Regular y Mala a la salida del perímetro urbano situación debida a conexiones erradas al alcantarillado de los canales que los tributan, asentamientos humanos de desarrollo incompleto, descargas directas de aguas residuales a las aguas superficiales, minería ilegal, la deforestación, entre otros, ocasionando el deterioro en la calidad y desequilibrio en el

recurso hídrico debido al aporte de materia orgánica y sustancias contaminantes.

A continuación, se presentan los resultados arrojados por el monitoreo realizado por el DAGMA, del Índice de calidad del Agua – ICA en los ríos de su jurisdicción.

Cuadro 7. ICA Ríos Comparativo 2022 – 2023 – Reporte DAGMA

COMPARATIVO ICA RIOS 2022 - 2023					
Río	Punto de Monitoreo	2022		2023	
		ICA	Clasificación	ICA	Clasificación
Cali	EPU - Jardín Botánico	0,89	Aceptable	0,86	Aceptable
	Salida Jarillón Floralia	0,49	Mala	0,68	Regular
Aguacatal	EPU-Puente Azul	0,67	Regular	0,83	Aceptable
	El Ancla antes de la desembocadura Río Cali	0,64	Regular	0,60	Regular
Cañaveralejo	EPU-Colegio Ideas	0,83	Aceptable	0,83	Aceptable
	Cra 50 Calle 33	0,42	Mala	0,44	Mala
Lili	EPU-ECA La Riverita	0,69	Regular	0,73	Aceptable
	SPU-ECA El Boquerón	0,63	Regular	0,82	Aceptable
Meléndez	EPU (Vía a La Buitrera-Polvorines)	0,86	Aceptable	0,92	Buena
	SPU (Aguas del Sur - PTAR Caney)	0,53	Regular	0,71	Aceptable
Pance	EPU (Puente Sede DeporCali)	0,97	Buena	0,93	Buena
	Salida (Puente La Viga, Vía Cañas Gordas)	0,83	Aceptable	0,88	Aceptable

Fuente: Papel de Trabajo CGSC – 2023

Con los registros de los monitoreos realizados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, en los mismos ríos de la jurisdicción del DAGMA, pero en diferentes puntos de monitoreo, se construyó el siguiente cuadro, teniendo en cuenta los siete (7) parámetros utilizados por el IDEAM, para el cálculo del Índice de Calidad del Agua, así:

Cuadro 8. Parámetros Índice de Calidad del Agua – ICA -Reporte CVC

Parámetros Índice Calidad del Agua (Datos CVC - 2023)	Cali		Aguacatal		Cañaveralejo		Meléndez		Lili		Pance	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
pH	7,73	7,32	8,1	ND	7,45	6,63	7,82	7,47	6,38	7,13	6,3	6,63
SST mg SSt/l	11,6	38	11,6	42	11,6	60	75	35	23	11,6	11,6	68
OD mg O2/l	7,81	0,571	7,98	6,54	4,75	0,571	7,34	4,07	4,39	5,34	7,61	7,39
DQO mg O2/l	11	88,6	11	51,2	6,12	31,6	31,6	39,7	11	3,61	42,1	12
Nitrógeno Total mg N-total/l	0,5	12,6	1,87	5,09	ND	ND	1,31	4,63	ND	ND	0,765	0,742
Fosforo Total mg P/l	0,094	1,19	0,187	0,27	0,498	0,581	0,121	0,563	0,424	0,094	0,222	0,202
Conductividad Electrica uS/cm	73,9	571	236	460	227	375	80,4	135	395	210	16,4	18,4
Coliformes Totales NMP/100ml	9,30E+03	2,40E+07	2,40E+05	1,10E+06	1,10E+06	2,10E+05	1,10E+05	1,10E+06	4,60E+05	1,10E+05	2,30E+03	9,30E+03

Fuente: Datos CVC, Papel de Trabajo CGSC – 2023

Teniendo en cuenta que los registros aportados por el DAGMA y la CVC no son de igual sitio de monitoreo ni la misma fecha, no es posible para el ente control efectuar comparativos; adicionalmente, en ejercicio de control fiscal ambiental 2023, la CGSC evidenció que la red de monitoreo del DAGMA no arrojó datos continuos ni confiables, situación que dio origen a la formulación del Hallazgo respectivo.

Ante lo anterior, a partir de los datos aportados por la CVC, la Contraloría hace un estimativo de la evolución de la calidad del agua, teniendo en cuenta los muestreos tanto en la entrada (ingreso al perímetro urbano) como en la salida de cada río (desembocadura).

Información remitida por:
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL - ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUAS
"Informe de resultados de las muestras tomadas por el laboratorio ambiental de la Corporación en el año 2023 para las corrientes especificadas. Los informes corresponden a los puntos de monitoreo establecidos sobre la corriente y en la frecuencia programada semestral o anual".[4]

Río Cali:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 23 de febrero de 2023, en el punto de entrada Bocatoma Planta Río Cali (EMCALI) y la salida antes de la desembocadura al Río Cauca, observándose un deterioro en los siete parámetros del Índice de Calidad del Agua en su salida; el incremento en los sólidos suspendidos, en la demanda química de oxígeno, en el nitrógeno y fosforo total, advierten un incremento en la carga contaminante de tipo orgánico, situación que consecuentemente afecta el oxígeno disuelto por eso su reducción ostensible de 7 mg/l en la desembocadura al río Cauca.

Los datos permiten advertir un descenso en la calidad del agua superficial del río Cali, para el periodo de muestreo.

Río Aguacatal:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 23 de febrero de 2023, en el punto de entrada *Puente Rocales* y la salida Puente *antes de la desembocadura al Río Cali*, se observa un incremento a la salida de los sólidos suspendidos totales y de la demanda química de oxígeno, advirtiéndose presencia de partículas e incremento de carga orgánica susceptible de oxidación química, teniendo en cuenta que esta fuente superficial recibe las descargas de la quebrada El Chocho, la cual se encuentra impactada por actividad minera carbonífera y aguas residuales domésticas, ocasionando el deterioro de la calidad de esta corriente superficial.
La disminución del oxígeno disuelto, el incremento del nitrógeno total, fósforo total y Coliformes totales, demuestran la afectación de la calidad del agua para el periodo de muestreo evaluado.

[4] Oficio CVC 0670-1151752023 – Dirección técnica Ambiental de enero 10 del 2024, con asunto "*Respuesta a solicitud de información datos arrojados por las redes de monitoreo de agua superficial".*

Río Cañaveralejo:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 14 de septiembre de 2023, en el punto de entrada *Puente Limnígrafo CVC (entrada Sirena)* y la salida *Puente calle 23 con 50*, los datos para este afluente muestran un impacto por la presencia de materia orgánica, que se advierte por la disminución significativa del oxígeno disuelto, el incremento de la demanda química de oxígeno y de los sólidos suspendidos totales; los Coliformes totales muestran una disminución en el punto de salida, situación que puede obedecer a la entrada en funcionamiento de *la "obras e intervenciones para la descontaminación hídrica de las fuentes superficiales"* ejecutada en la calle 2 oeste con carrera 73 por el DAGMA, consistente en la construcción de dos (2) estructuras de separación y la reposición de cámaras y tramos de alcantarillado en el barrio Lourdes de la Comuna 18. Pese a esta obra la calidad del agua de este río sigue afectada producto de otras descargas directas de aguas residuales en otros puntos de su recorrido.

Río Meléndez:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 14 de junio de 2023, en el punto de entrada *Puente Calle 5* y la salida *Antes desembocadura a Canal Interceptor Sur - carrera 80 calle 50,* para esta corriente se observa una variabilidad positiva en los sólidos suspendidos dada su reducción en el sitio de salida, en la demanda química de oxígeno se evidenció un leve incremento, demostrándose la presencia de baja carga orgánica susceptible de oxidación química, la disminución en el oxígeno disuelto advierte la presencia de carga orgánica susceptible a degradación biológica. Las variaciones en los parámetros de fosforo total conductividad y coliformes totales no son mayormente significativas. Con lo anterior, se advierte que en el tramo monitoreado la variación de la calidad del agua no es indicativa de cambios drásticos o afectaciones mayores en su calidad.

Río Lili:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 14 de septiembre de 2023, en el punto de entrada *Puente entrada a Parcelación La Riberita* y la salida *Desembocadura a Canal Interceptor Sur,* de acuerdo con los datos registrados en la salida se observa una evolución positiva para todos los parámetros, indicando una recuperación en la calidad del agua de este afluente.

Río Pance:

Se tomó en cuenta los datos obtenidos el 09 de marzo de 2023, en el punto de entrada *Puente Parque de la Salud* y la salida *Puente Comfandi – Avenida Cañasgordas (La Troja),* de acuerdo con los datos registrados en la salida se observa una evolución positiva para todos los parámetros, excepto para los sólidos suspendidos totales y los coliformes totales, que registran un ligero incremento evidenciando la presencia de carga orgánica contaminante y presencia de partículas. Los demás parámetros permiten inferir estabilidad en la calidad del agua de esta fuente durante el periodo evaluado.

Por lo anterior y según los datos aportados por la CVC, se puede deducir que los ríos Cali, Aguacatal, Cañaveralejo y Meléndez, presentan afectación en su calidad de agua durante la vigencia 2023, a diferencia de los ríos Lili y Pance que presentan condiciones de calidad del agua aceptable.

En cuanto al ICA de los humedales públicos del Distrito de Santiago de Cali para el año 2023, muestran en su salida del agua que de los dieciséis (16) humedales catorce (14) fueron monitoreados por el DAGMA, uno (1) califica Malo, cuatro (4) califican Regular, siete (7) de aceptable y dos (2) de Bueno.

Registro Fotográfico 25. Humedal La Riverita

Fuente: CGSC

Los humedales Charco Azul, Isaías Duarte Cancino, El Limonar y Parque de la Caña que su Índice de Calidad de Agua (ICA), califica como malo y Regular, se debe a la calidad de las aguas que los alimentan, además de recibir algunos de estas descargas de aguas residuales de asentamientos humanos de desarrollo incompleto.

En el humedal El Limonar, el índice presentado de regular es debido a que es alimentado por el nivel freático y al poco recambio y oxigenación del agua.

A continuación, se presenta el Índice de Calidad del Agua – ICA para los humedales monitoreados por el DAGMA en el año 2023 y ubicados en predios públicos:

Cuadro 9. ICA Humedales Predios Públicos 2023

No	HUMEDAL	Punto Monitoreo	2022	CLASIFICACIÓN	2023	CLASIFICACIÓN
1	Las Garzas	Entrada	0,90	Aceptable	0.85	Aceptable
		Salida	0,86	Aceptable	0.95	Bueno
2	El Retiro	Entrada	N/D	N/D	0,75	Aceptable
		Salida	N/D	N/D	0,82	Aceptable
3	Panamericano	Entrada	0,86	Aceptable	0,65	Regular
		Salida	0,83	Aceptable	0,59	Regular
4	La Babilla	Entrada	0,83	Aceptable	0,84	Aceptable
		Salida	0,85	Aceptable	0,76	Aceptable
5	La Riverita	Entrada	N/D	N/D	0,91	Bueno
		Salida	N/D	N/D	0,94	Bueno
6	Club del Municipio	Entrada	N/D	N/D	0,84	Aceptable
		Salida	N/D	N/D	0,79	Aceptable
7	Cañasgordas	Entrada	N/D	N/D	0,79	Aceptable
		Salida	N/D	N/D	0,84	Aceptable
8	El Limonar	Entrada	N/D	N/D	0,59	Regular
		Salida	N/D	N/D	0,58	Regular
9	Charco Azul	Entrada	N/D	N/D	N/D	N/D
		Salida	N/D	N/D	0,46	Malo
10	El Pondaje	Entrada	N/D	N/D	N/D	N/D
		Salida	N/D	N/D	N/D	N/D
11	Santa Elena	Entrada	N/D	N/D	N/D	N/D
		Salida	N/D	N/D	0,57	Regular
12	Isaías Duarte Cancino	Entrada	N/D	N/D	0,51	Regular
		Salida	N/D	N/D	0,86	Aceptable
13	Humedal La María	Entrada	N/D	N/D	0,83	Aceptable
		Salida	N/D	N/D	0,89	Aceptable
14	Humedal La Ballena	Entrada	N/D	N/D	0,86	Aceptable
		Salida	N/D	N/D	0,85	Aceptable
15	Humedal Parque de la Caña	Entrada	N/D	N/D	0,50	Malo
		Salida	N/D	N/D	0,52	Regular
16	Humedal Batallón	Salida	N/D	N/D	N/D	N/D
		Entrada	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: Papel de Trabajo CGSC – 2023

1.3.3 Evaluación de los resultados del ODS N°6 *"Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos"*, meta 6.4.

La Contraloría General de Santiago de Cali adelantó la Actuación Especial de Fiscalización "E*valuar los resultados obtenidos por el Distrito Especial de Santiago de Cali en torno al ODS N°6 "Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*", meta 6.4. Vigencias 2019, 2020, 2021 y 2022, concluyendo:

- Analizados los presupuestos asignados y ejecutados en cada uno de los organismos responsables de indicadores asociados al ODS N°6 en cumplimiento del Plan de Desarrollo del Distrito de Santiago de Cali, se tiene el siguiente resumen correspondiente al 2020, 2021 y 2022:

Cuadro 10. Presupuesto de Inversión asociado al ODS 6 -Plan de Desarrollo vigencias 2020 – 2022

ENTIDAD	VIGENCIAS					
	2020		2021		2022	
	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO EJECUTADO
UAESP	30.135.652.324	15.817.196.842	19.489.402.206	13.295.575.653	31.118.879.670	9.074.517.195
DAGMA	7.833.696.325	2.787.536.629	13.407.426.363	11.107.536.737	32.119.411.039	29.905.037.837
EMCALI	401.869.000.000	241.104.000.000	531.800.000.000	274.851.000.000	538.111.000.000	291.149.000.000
TOTAL	**439.838.348.649**	**259.708.733.471**	**564.696.828.569**	**299.254.112.390**	**601.349.290.709**	**330.128.555.032**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

- El presupuesto ejecutado corresponde al 55% del asignado, es decir se dejaron de invertir $716.793.067.034 recursos que estaban orientados a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para la comunidad del Distrito de Santiago de Cali, por parte de EMCALI EICE ESP, UAESP y DAGMA.

- En lo relacionado con garantizar la disponibilidad de agua, para el caso del distrito de Santiago de Cali se ha materializado el riesgo de pérdida de calidad de sus fuentes hídricas, con la consecuente limitación para su captación y abastecimiento de agua potable a la comunidad.

- En cuanto al aseguramiento de la sostenibilidad de la extracción de agua, la CGSC continua evidenciando que EMCALI EICE ESP impacta directamente el río Cauca al no contar con la eficiencia esperada del tratamiento primario de las aguas residuales, ocasionando incumplimiento de los parámetros de SST y DBO5 establecidos en el PSMV; los ríos distritales presentan riesgos en la zona del Parque Farallones de Cali por acciones de minería ilegal, AHDI, tala y deforestación; a su paso por el Distrito Caleño, reciben vertimientos que alteran su calidad desembocando al río Cauca o al canal interceptor Sur con la carga contaminante recogida.

- La situación de calidad de agua para consumo humano es disímil en la zona urbana y rural de Santiago de Cali, es así como en la primera se cuenta con una empresa prestadora que adelanta medidas contingentes para abastecer y la entidad de salud ha certificado la calidad de sus aguas como apta para consumo humano; en tanto, en la zona rural se evidencian corregimientos con veredas sin suministro permanente del líquido vital o sistemas de abastecimiento sin PTAP que en la vigencia 2021 arrojaron nivel de riesgo INVIABLE – NO APTA PARA CONSUMO HUMANO y en el 2022 registraron NIVEL DE RIESGO ALTO.

- En lo relacionado con reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua, la CGSC evidencia que la UAESP adelanta contratación para construcción de PTAP en zona rural de Santiago de Cal; sin embargo, a la fecha se tienen 17 veredas con sistemas de

abastecimiento con registros de niveles de “Alto Riesgo” en la calidad de sus aguas; así como demoras en la implementación de sistemas PTAP por situaciones de viabilidad técnica, ambiental y su ubicación en zona de alto riesgo no mitigable, entre otras.

- Evaluadas las vigencias 2020, 2021, 2022 en lo relacionado con el ODS No. 6, meta 6.4 contemplado en el Plan de Desarrollo 2020 - 2023, se evidenció el incumplimiento de metas en los indicadores de producto, baja inversión y débil concordancia entre los indicadores GRI y los indicadores del Plan de Desarrollo, responsabilidad de EMCALI EICE ESP; estas situaciones dieron origen a la formulación de Hallazgos.

- La Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la Cuenca Alta del Río Cauca como modelo conceptual de gobernanza es un ejemplo exitoso, toda vez que, ha logrado la complementariedad y articulación institucional adelantando un Plan de Acción donde los diversos actores, de acuerdo a su misionalidad, acordaron compromisos.

- Esta CGSC en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 6, “*Agua Limpia y Saneamiento*” del Programa de las Naciones Unidas, mediante el cual se pretende “*Garantizar para el año 2030, la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*”, reitera lo ya afirmado: “*la recuperación de la calidad del Río Cauca debe ser prioritaria en la agenda de los actores involucrados en el tema y en la prestación del servicio de agua potable para la región que depende en gran medida de esta labor; los riesgos ambientales se continúan materializando y se hace necesario continuar con la toma de decisiones gerenciales políticas; así como, la ejecución de proyectos estratégicos conducentes a la recuperación y protección del recurso hídrico para su apropiada captación, tratamiento, distribución y posterior vertimiento*".

Registro Fotográfico 26. Vertimiento Estación de bombeo Paso del Comercio – Comuna 6

Diciembre 2023 – Recorrido con la Plataforma Colaborativa por la Recuperación del Río Cauca
Fuente: CGSC

El análisis efectuado para cada entidad arrojó como resultado lo siguiente:

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

Realizado el análisis a la inversión y resultado del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente -DAGMA obtenido en las vigencias 2019 al 2022 en torno al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible ODS N°6 meta 6,4, se evidenció bajo cumplimiento de meta en los indicadores de producto; los proyectos asociados a los indicadores no logran calificar al 100% y se encuentran por debajo de un resultado que pueda ser Satisfactorio, según la escala de valoración determinada para tal fin.

El cumplimiento de las metas de los indicadores de cada vigencia se afecta en el sentido que los plazos contractuales son modificados pasando a la siguiente, aspecto que se refleja en los resultados del cumplimiento de proyectos e indicadores de productos asociados al ODS N°6.

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP

La contratación celebrada por la entidad que aporta a los indicadores del ODS N°6, se concentra en un 98,5% en contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la Gestión, para la ejecución de actividades con

las Juntas Administradoras de Agua en el área rural; los recursos son del Sistema General de Participación.

El 1,5%, restante corresponde a contratación encaminada a toma de muestras de laboratorio, dotación de equipos, instalación de sistemas de tratamiento de agua residual, actividades contempladas dentro de los proyectos asociados al ODS N°6.

El Indicador de Producto que mayor inversión ha tenido en las vigencias 2020-2022 es el No. 52030090003: "*Sistemas de Agua Potable en la zona Rural mejorados en infraestructura*" con $29.695.662.473; ente tanto, los indicadores No. 52030090010 "*Plantas de Tratamiento de agua potable con monitoreo de calidad de agua inteligente operando en la zona rural*" y N°. 53030030007 "*Sistemas individuales de tratamiento de agua residual doméstica (SITARD) mejoradas*", no contaron con inversión durante el mismo periodo.

Es importante mencionar, que, si bien los Indicadores de producto evaluados presentan ejecución presupuestal, las metas físicas no presentan avance según reporte del cuadro 3S seguimiento Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Santiago de Cali. La anterior situación, se da por debilidades en la planeación de la entidad originando que el 80% de los proyectos pasara como Reservas Excepcionales Presupuestales a las siguientes vigencias y por lo tanto el indicador al cierre de cada anualidad se quedó sin registro.

Secretaría de Vivienda Social y Hábitat

Aporta al objetivo del ODS N°6 a través del proyecto BP 26002676, que permite vincular a la comuna 18 de Santiago de Cali mediante el cumplimiento de los componentes:

- Amenazas y riesgos.
- Determinantes ambientales.
- Servicios públicos.
- Movilidad (accesibilidad)

En la implementación de estos componentes, se inicia una etapa de legalización de predios de Asentamientos Humano de Desarrollo Incompleto – AHDI, con ello garantizan el uso de servicios públicos, acueducto y alcantarillado de esta población.

En el mismo sentido, para minimizar el impacto de contaminación al rio Meléndez se implementó un Sistema urbano de drenaje sostenible - SUDS que incluye la construcción de cunetas verdes que permiten mitigar los problemas asociados con la gestión inadecuada de las aguas lluvia del sector previniendo la contaminación y filtración.

Secretaría de Salud Pública de Cali

De acuerdo con la información allegada, se observó que diez (10) de los quince (15) corregimientos del Distrito de Santiago de Cali, presentaron en cada vigencia niveles de riesgo acumulados con una clasificación *alta,* es decir que el Índice de Riesgos de la Calidad de Agua -IRCA para consumo humano, del área rural abastecida con acueductos comunitarios sin planta de tratamiento de agua potable-PTAP, durante el periodo 2019-2022 PTAP:

Cuadro 11. Resultados de IRCA en Corregimientos, vigencias 2019-2022

VIGENCIA	Acueductos	No. muestras	Nivel de riesgo acumulado
2019	16	**73**	RIESGO ALTO
2020	16	**76**	RIESGO ALTO
2021	16	**62**	RIESGO ALTO
2022	16	**94**	RIESGO ALTO

Fuente: Contraloría General de Santiago de Cali – CGSC

En la vigencia 2022, ocho (8) de los 10 corregimientos que tienen acueductos comunitarios sin planta de tratamiento de agua potable, presentan como nivel de riesgo, un *riesgo alto,* donde el agua no es apta para consumo humano.

Como los niveles de riesgos altos, representan aguas no aptas para consumo humano, es gestión directa de la entidad prestadora y del alcalde, según el artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007, *"Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano".*

Las situaciones de niveles de riesgos altos en los diez (10) corregimientos, se debe a que estas zonas no tienen plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), lo cual implica un alto grado de ocurrencia de enfermedades ocasionadas por el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.

Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres – SGRED

La SGRED aporta la identificación y evaluación de riesgos, así como la implementación de medidas de prevención y mitigación; esto incluye la caracterización en áreas de alto riesgo, la implementación de sistemas de alertas tempranas, la promoción de la resiliencia comunitaria y la respuesta eficiente ante situaciones de emergencia.

El Sistema de Alertas Tempranas Inteligentes y Comunitarias – SATIC, operado por la SGRED, realiza una interconexión de información por medio de códigos de programación de software que le permiten la unificación tecnológica de datos, consolidando un clúster inteligente de información, donde se visualiza en tiempo real las redes de monitoreo administradas por diferentes entidades y consolidar datos generados por el sistema, que le permiten conocer el estado de fenómenos amenazantes y emitir alertas tempranas, estadísticas de las alarmas tempranas registradas y atendidas.

Se presenta una relación del número de datos aportados por cada una de las entidades cooperantes del sistema, con los cuales la SGRED procesó la información desde el 01 de enero al 15 de noviembre del 2023, lo que permitió conocer el estado de condiciones amenazantes para la emisión efectiva de las alertas tempranas para algunos afluentes hídricos de Santiago de Cali:

- CVC: 1.498.826
- EMCALI: 769.982
- SGRED: 456.990

Las situaciones atendidas correspondieron a eventos corroborados a nivel comunitario in situ y validados por medio de información técnica, teniendo como base la definición de umbrales de alerta (verde, amarillo, naranja y rojo) para los afluentes hídricos.

En el año 2023, disminuyeron las precipitaciones por el inicio del Fenómeno del Niño, razón por la cual los eventos asociados a crecientes súbitas o aumentos de niveles de los afluentes hídricos que monitorea el SATIC disminuyeron.

A continuación, se presentan las alertas tempranas emitidas y atendidas por la SGRED:

- Río Pance, fecha: 14 de abril de 2023, hora 12:00, nivel 0,92 metros (umbral de alerta)
- Río Pance, fecha: 27 de mayo de 2023, hora 10:50pm, nivel 1,43 metros (umbral de alerta roja).
- Río Pance, fecha: 21 de agosto de 2023, hora 10:20pm, nivel 1,10 metros (umbral de alerta roja).
- Río Pance, fecha 09 de octubre de 2023, hora 4:40pm, nivel 1,73 metros (umbra de alerta roja).

1.3.4 La Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la Cuenca Alta del Río Cauca y el aporte del DAGMA y EMCALI EICE ESP

Registro Fotográfico 27. Recorrido por el río Cauca - Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la cuenca alta del Río Cauca, diciembre 2023

Fuente: Plataforma Colaborativa –

La Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la cuenca alta del Río Cauca, que inició en el año 2017 como Comisión, ha logrado su permanencia en el tiempo y al 2023 reporta los siguientes logros:

- Posicionar la recuperación de la cuenca alta del río Cauca como un tema de interés regional y nacional.
- Incidir a nivel nacional para la inclusión del proyecto "Construcción del tratamiento secundario de la PTAR Cañaveralejo". en el Plan Plurianual de Inversiones.
- Incidir con directivos de CVC y EMCALI EICE ESP para avanzar en la optimización de la PTAR Cañaveralejo, tanto en su tratamiento primario como la contratación por parte de CVC de la ingeniería de detalle para la construcción del tratamiento secundario.
- Articulación con el Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Vivienda y Ministerio de ambiente, para identificar rutas de financiación para el "Plan de restauración de la cuenca alta del río Cauca", el cual se encuentra dentro del Plan Nacional de Desarrollo Nacional y se compone de 14 proyectos identificados por el colectivo río Cauca.
- Registrar bajo la metodología MGA ante Departamento Nacional de Planeación, 4 proyectos del "Plan de restauración de la cuenca alta del río Cauca".
- Desarrollar el segundo encuentro de Pago por Servicios Ambientales regional, posicionando la temática como un tema clave para la conservación de ecosistemas y áreas de importancia estratégica a nivel nacional.
- Apoyar el desarrollo de los primeros talleres de la Sentencia del río Cauca- *"(...) Entidad sujeta de derechos* (...)", liderados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la cuenca alta del río Cauca.
- Definió un plan de acción de corto plazo, con una agenda de proyectos articulados y complementarios, donde cada integrante, tiene responsabilidades asignadas de acuerdo con su misionalidad y competencia.
- Avanzar en una primera fase del proyecto de fortalecimiento de la gobernanza en la cuenca alta del río Cauca con apoyo de la CVC y la fundación ríos y ciudades.
- Avanzar en la primera fase del proyecto de contaminación puntual y difusa liderado por la Universidad del Valle.

A continuación, los resultados arrojados por el DAGMA y EMCALI EICE ESP en atención a los compromisos adquiridos con la Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la cuenca alta del Río Cauca:

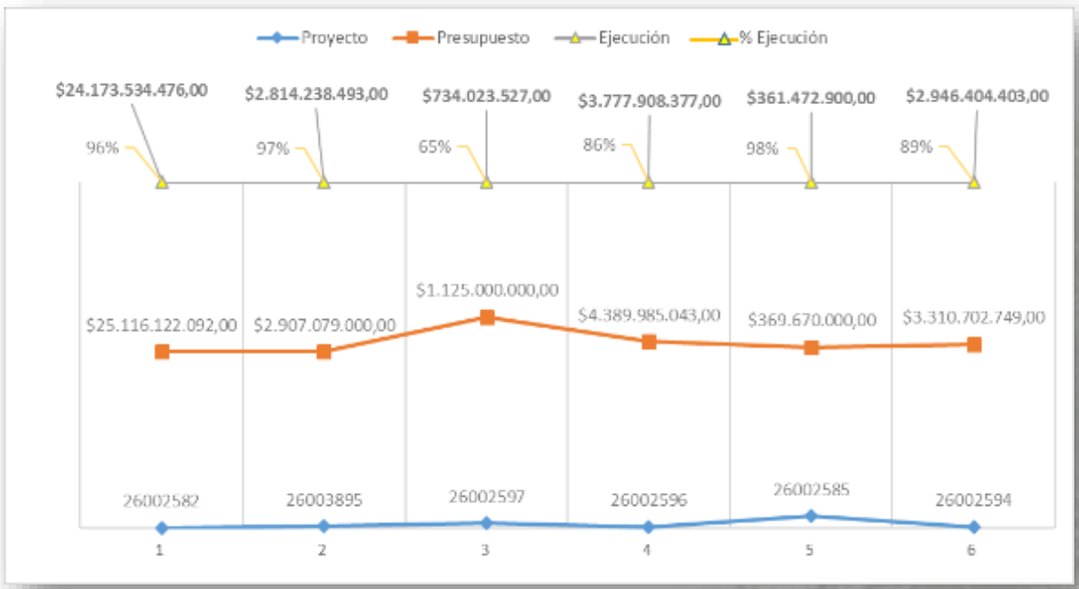
El DAGMA ante sus compromisos adquiridos a 31 de diciembre del 2022 con la Plataforma Colaborativa asociados al ODS N°6, este ente de control evidencia un porcentaje de avance del 88,6% como se observa en la gráfica siguiente que relaciona los proyectos, presupuesto, ejecución y porcentaje de ejecución, estos se implementaron en la vigencia auditada 2020-2022 donde se suscribieron los diferentes contratos para abordar las actividades programadas,

En este sentido, los siguientes proyectos están asociados a la gestión del recurso hídrico y su gestión sostenible en el Distrito de Santiago de Cali:

- Descontaminación de las Fuentes Hídricas Superficiales de Santiago de Cali, 26002582.

- Implementación del Plan de Manejo Ambiental del Acuífero en Santiago de Cali, 26003895.
- Implementación de Acciones para la Conservación de los Humedales de Santiago de Cali, 26002597.
- Fortalecimiento del Sistema Municipal de Áreas Protegidas y Estrategias de Conservación - SIMAP Santiago de Cali, 26002596.
- Fortalecimiento de la Gestión, Uso Eficiente y Ahorro de Agua en Santiago de Cali, 26002585.
- Implementación de Incentivos para la Conservación de los Servicios Ambientales de las Áreas de Gestión Sostenible de Cuencas Hidrográficas de Santiago de Cali, 26002594.

Gráfica No. 6. Avances proyectos plataforma colaborativa 2020-2022



Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Las deficiencias administrativas de EMCALI EICE ESP, en la gestión contractual limitaron el cumplimiento de la entidad de los compromisos misionales adquiridos en la Plataforma Colaborativa,

Los predios de conservación y restauración de EMCALI, localizados en las cuencas abastecedoras de agua, con un total de 895 ha., la optimización de la PTARC y el diseño y construcción del tratamiento secundario, le apuntan al cumplimiento del ODS N°6 y a los propósitos de la Plataforma Colaborativa para la Recuperación de la Cuenca alta del río Cauca; pero estos no han sido logrados por EMCALI.

Recurso aire

1.4 RECURSO AIRE

Fuente: CGSC

La CGSC en la vigencia 2023 realizó la *"Auditoría de Cumplimiento a la operación y resultados arrojados por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (incluido ruido) y red de monitoreo de calidad de las aguas Superficiales del distrito de Santiago de Cali, Vigencias 2021 y 2022*", concluyendo:

- El concepto emitido fue CON RESERVA, por cuanto no se cumple con los aspectos significativos, de los criterios evaluados.

- El Concepto de la evaluación se dio CON RESERVA, teniendo en cuenta la ausencia del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos para el laboratorio y la gestión con un gestor autorizado para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos, debilidades en el control de inspección y supervisión administrativa, falta de supervisión y mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de monitoreo de calidad del agua en las vigencias evaluadas, debilidades en los controles dentro del proceso precontractual, específicamente en la elaboración de estudios previos, falta de datos confiables de la red de monitoreo de agua, falta de control de los reportes al SISAIRE y en el aseguramiento de la información.

- En relación con la calidad de este recurso, se menciona el Índice de Calidad del Aire (ICA) utilizado para evaluar los Contaminantes Criterio que tienen un mayor impacto en la salud de las personas, como PM10, PM2.5 y O3 (ozono). No se evidenció monitoreos a través de estaciones, para obtener una mejor comprensión de la dinámica de estos contaminantes en la ciudad y realizar un análisis más completo de la calidad del aire.

- Se evidenciaron problemas en la calidad del aire en Santiago de Cali, que requieren de una intervención y acciones efectivas por parte de la Administración Distrital para preservar este recurso y garantizar un ambiente saludable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que la contaminación del aire es la principal causa ambiental de riesgo para la salud, por sus efectos sobre el sistema respiratorio y cardiovascular, ocasionando cerca de 7 millones de muertes cada año a nivel global. El sistema respiratorio es el más afectado debido a la inhalación de material particulado presente en el aire. Según el Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental (NIH), estas partículas generan enfermedades como enfisema, asma, entre otras patologías respiratorias. El material particulado y el óxido de nitrógeno también están relacionados con la bronquitis crónica. Además, la contaminación del aire tiene otras implicaciones cardiovasculares, provocando afectaciones en la función de los vasos sanguíneos y acelerando la calcificación de las arterias.

Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Cali – SVCASC

Acreditado en el 2020, opera bajo la coordinación y administración del DAGMA, a julio del 2023 cuenta con trece (13) estaciones de monitoreo continuo, de las cuales nueve (9) reportan información de los contaminantes criterios establecidos en la Resolución 2254 de 2017 y 4 de ellas están enfocadas en la medición del ruido ambiental:

Cuadro 12. Estaciones de Monitoreo

Estación	Monitoreo
1. Base Aérea	Calidad de aire
2. Cañaveralejo	Calidad de aire
3. Compartir	Calidad de aire
4. ERA-Obrero	Calidad de aire
5. Ermita	Calidad de aire
6. Flora	Calidad de aire
7. Pance	Calidad de aire
8. Transitoria	Calidad de aire
9. UNIVALLE	Calidad de aire
10. Carrera 66	Ruido ambiental
11. Parque del Perro	Ruido ambiental
12. Unidad móvil	Ruido ambiental
13. Unidad móvil	Ruido ambiental

Fuente: DAGMA

Ilustración 5. Estaciones Sistema Vigilancia Calidad del Aire Santiago de Cali- SVCASC.

Fuente: DAGMA

De las de nueve (09) estaciones del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Cali -SVCASC, ninguna se encuentra en óptimo estado; Seis (06) estaciones se encuentran sin funcionamiento ni transmisión de datos, al centro de control del DAGMA, es decir, no reportan datos de los análisis de los contaminantes atmosféricos; esto dio lugar a la formulación de un hallazgo por parte de este órgano de control; estas son:

- Base Aérea
- Cañaveralejo
- ERA- Obrero
- La Ermita
- La Flora
- Transitoria.

La falta de funcionamiento de estaciones del sistema de vigilancia de la calidad del aire en Santiago de Cali a cargo del DAGMA, ocasiona que no se cuenten con datos y estos no sean una herramienta para la toma de decisiones orientadas a mejorar la calidad del aire, proteger la salud pública, garantizar el cumplimiento de las reglamentaciones, identificar fuentes de contaminación, monitorear el cambio climático o apoyar la investigación y el desarrollo.

En visita realizada por la CGSC, se constató el funcionamiento de las estaciones Pance, Univalle, Compartir y Base Área, donde también se verificaron los equipos; se observó que las estaciones de Pance y Univalle realizan la transmisión de datos automática, al centro de control del DAGMA de manera oportuna y de calidad.

Es importante mencionar, que los datos del promedio indicativo que se presentan a continuación pueden no ser completamente confiables. Esto se debe a que, en el año 2023 se presentó una deficiencia en la calibración de los equipos que miden los Contaminantes Criterio de la calidad del aire en el Distrito. Igualmente, se evidenció la falta de confiabilidad de los datos reportados por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – SVCASC.

Registro Fotográfico 28. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali - UNIVALLE

Estación meteorológica

Equipos monitoreo contaminantes criterio

Estación de monitoreo Calidad del aire UNIVALLE

Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Registro Fotográfico 29. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali - Cañaveralejo

Equipo de monitoreo

Datalogger

Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Registro Fotográfico 30. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – Parque de la Caña

Fuente: CGSC

Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Registro Fotográfico 31. Estaciones de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – Granada – Parque del Perro

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Colectivo Ciudadano TÁNGARA

En la ejecución de la "*Auditoría de Cumplimiento a la operación y resultados arrojados por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (incluido ruido) y red de monitoreo de calidad de las aguas Superficiales del distrito de Santiago de Cali, Vigencias 2021 y 2022*", se conoció del colectivo Tángara, dada la importancia de la iniciativa comunitaria en estas actividades de monitoreo, la CGSC la contactó adelantando una mesa de trabajo; es un movimiento ciudadano que, junto a la ONG Chispa, tiene como propósito abordar la problemática asociada a la contaminación del aire en Cali. Esto lo realizan mediante la instalación de sensores de bajo costo en diferentes puntos de la ciudad, que tienen como función medir los contaminantes PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3, humedad, CO_2 y NO_2; por ahora cuentan con 20 estaciones conectadas y se encuentra en proceso la instalación de 12 más.

Esta red de monitoreo con sensores de bajo costo, son un complemento al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Cali (SVCASC), aunque no manejan la precisión de los equipos del sistema de vigilancia, generan una aproximación a una alerta temprana de las condiciones del aire en tiempo real. Por un lado, se maneja el análisis de datos, que se complementa con

el activismo que busca generar conciencia en temas ambientales y reducir el impacto que generado hacia el recurso aire.

El colectivo ciudadano Tángara, contó con el apoyo de la red ciudadana para monitoreo de calidad del aire "CanArIo" de la ciudad de Bogotá para la elaboración y manejo de los sensores de bajo costo, y junto al DAGMA se realizó la calibración de los equipos con el Sistema de Vigilancia de la ciudad de Cali.

1.4.1 Contaminantes Criterio

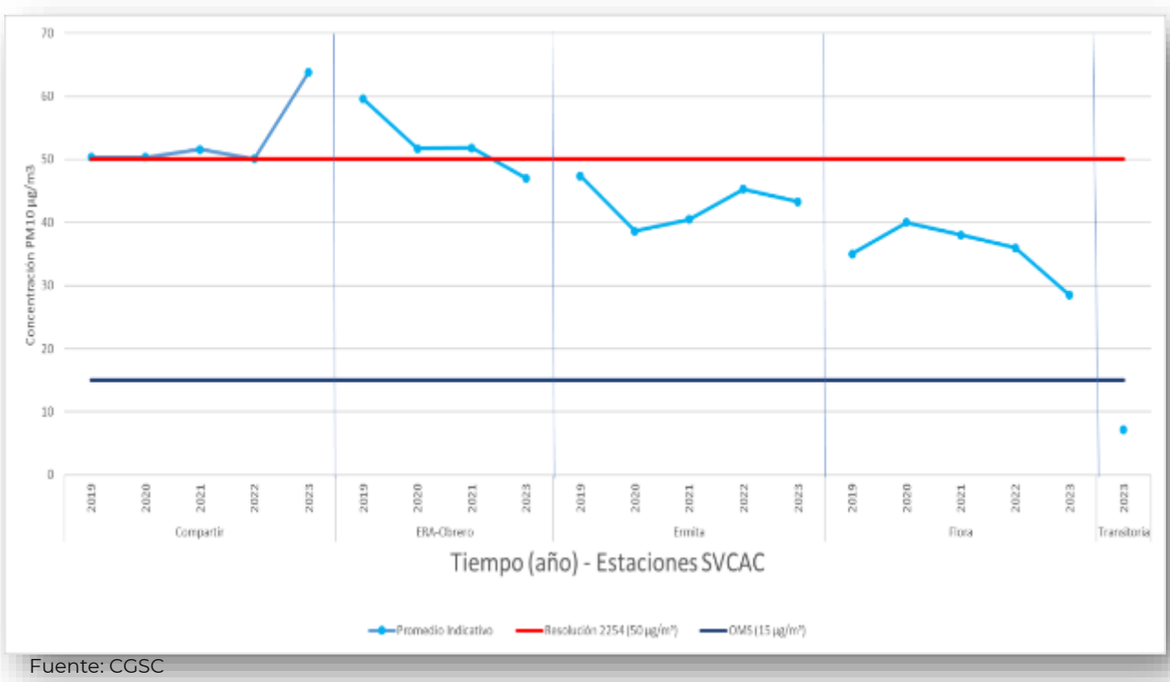
La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) clasifica los contaminantes atmosféricos en dos categorías: criterio y no criterio. Esta distinción se basa en su presencia, variabilidad y efectos sobre la salud humana y el medioambiente. Los contaminantes de criterio tienen una mayor presencia, provocan efectos adversos significativos y generalmente son objeto de estándares de calidad del aire. Estos contaminantes son: material particulado (MP), ozono (O3), dióxido de nitrógeno (NO2), plomo (Pb), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO2).

A continuación, se presenta un comparativo entre el valor anual arrojado por cada estación de monitoreo del SVCASC y los valores establecidos en la Resolución 2254 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Adicionalmente, se describen las definiciones de los contaminantes según el DANE:

Material Particulado (PM_{10})

Es materia sólida o líquida dispersa en el aire que puede permanecer en suspensión en la atmósfera desde unos segundos a varios meses, por lo tanto, ser transportados en la atmósfera sobre amplias extensiones. Es considerado un contaminante criterio, debido a que alcanza la zona inferior de los pulmones, es decir, son respirables y por ende ingresan a la zona extra torácica y bronquial del ser humano.

Gráfica No. 7. Promedio indicativo PM10 anual por estación del SVCASC 2019 -2023



Fuente: CGSC

Como se observa en la gráfica, para el año 2023 la estación denominada Compartir ha rebasado el límite establecido en la Resolución 2254 de 2017, que es de 50 µg/m³ y aumentado a los años anteriores. En contraste, la estación ERA-Obrero muestra una tendencia a la disminución. Por otro lado, las estaciones Ermita, Flora y Transitoria se mantienen dentro de los límites establecidos por la Resolución 2254.

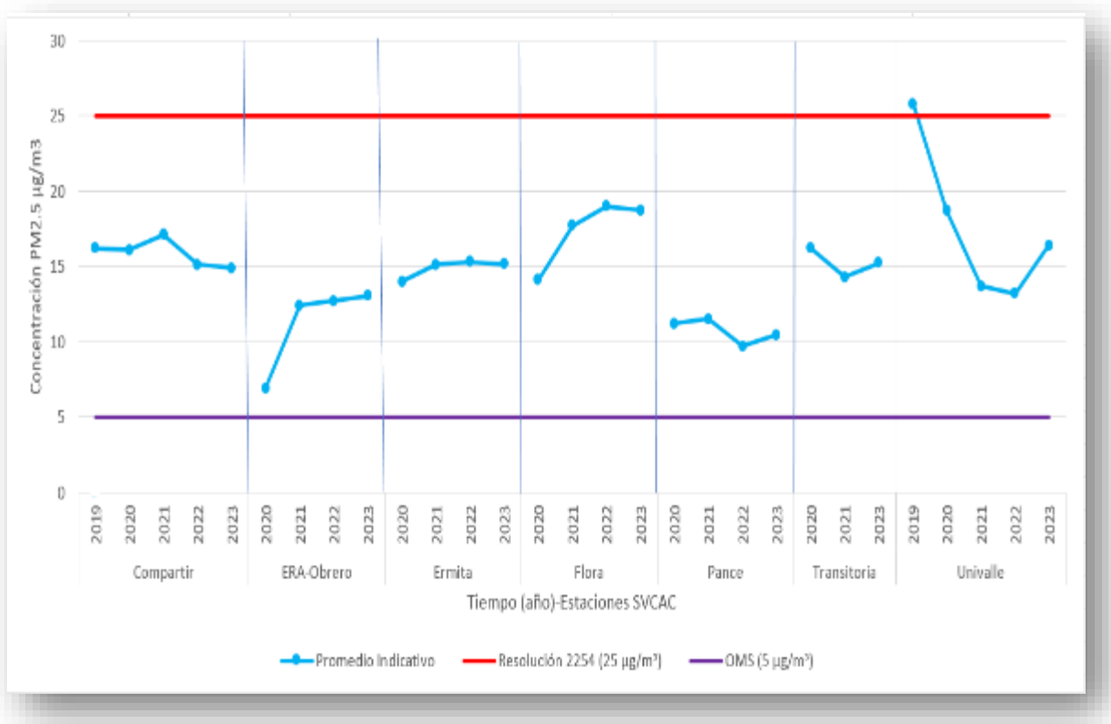
Cabe señalar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un límite más estricto de 15 µg/m³ para reducir los riesgos para la salud asociados con este contaminante. Sin embargo, en comparación con este estándar global, todas las estaciones superan dicho valor, a excepción de la estación Transitoria, que está por debajo de lo establecido.

Material Particulado ($PM_{2.5}$)

El material particulado fino o PM2.5 tiene un diámetro aerodinámico menor o igual a 2,5 micrómetros (µm). Está formado principalmente por gases y por material particulado directamente emitido a la atmósfera.

También puede formarse en ella mediante reacciones químicas de otros contaminantes como SO2, NOX, compuestos orgánicos volátiles y NH3, donde estas partículas son peligrosas para la salud toda vez que pueden penetrar profundamente en los pulmones y al torrente sanguíneo, causando enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

Gráfica No. 8. Promedio indicativo PM2.5 anual por estación del SVCASC 2019 - 2023



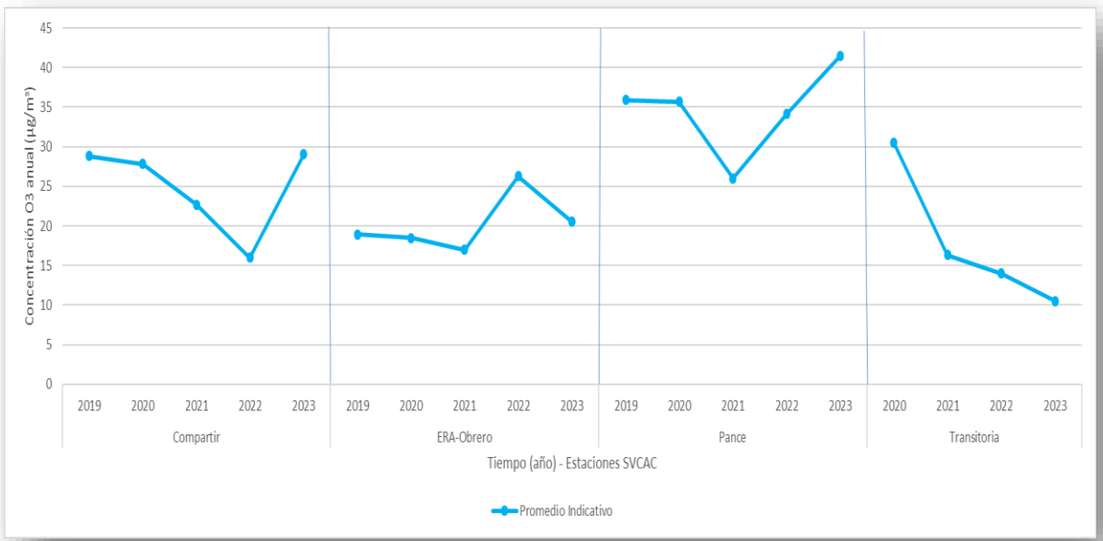
Fuente: CGSC

De acuerdo con la gráfica, este compuesto presenta variaciones en los niveles de contaminación atmosférica en diferentes estaciones y años. Sin embargo, manteniéndose bajo lo establecido en la Resolución 2254, con excepción del pico del año 2019 en la estación de Univalle. En relación, a las recomendaciones definidas por la OMS, todas las estaciones exhiben niveles que superan este límite.

Ozono O_3

El ozono troposférico o a 'nivel del suelo' es un contaminante con efectos nocivos tanto para la vegetación como para la salud de los seres humanos. El ozono troposférico se forma debido a reacciones químicas que se desencadenan con la acción de la luz solar. Los contaminantes que inician estas reacciones químicas son los óxidos de nitrógeno (NO_x) y los compuestos orgánicos volátiles (COV). Además, es diferente y debe distinguirse del ozono estratosférico o capa de ozono, el cual tiene un efecto protector en las capas superiores de la atmósfera.

Gráfica No. 9. Promedio indicativo O3 anual por estación del SVCASC 2019 - 2023



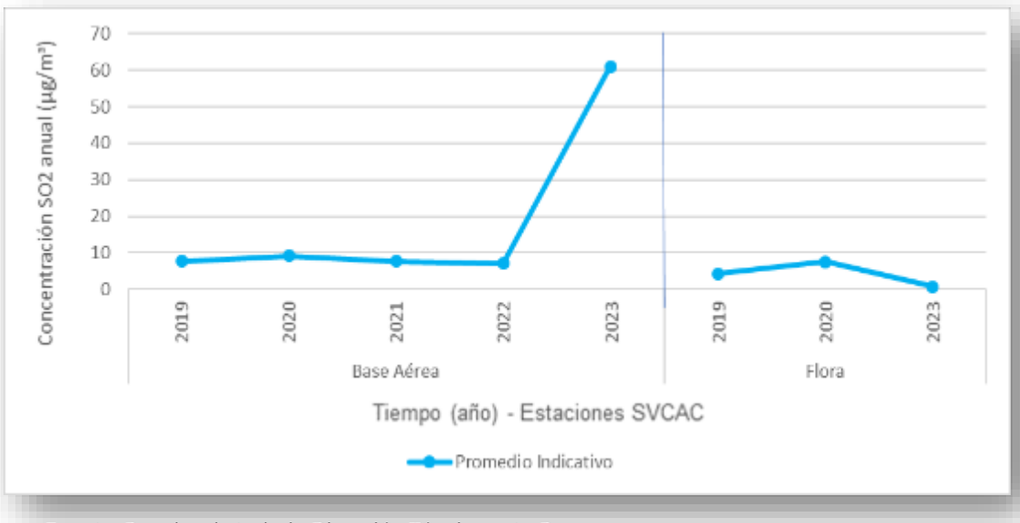
Fuente: Papeles de trabajo Dirección Técnica ante Recursos Naturales y Aseo CGSC

Las estaciones de monitoreo han presentado variaciones en los niveles de contaminación, donde las denominadas El Compartir y Pance registraron un aumento, a diferencia de las estaciones ERA-Obrero y Transitoria donde se ostentó una disminución entre el 2022 al 2023.
Cabe destacar que el ozono es un contaminante directamente proporcional a la temperatura, dado que la radiación solar aumenta la concentración de ozono troposférico. Así mismo, la formación de ozono troposférico está directamente relacionada con la temperatura, dado que la radiación solar incrementa su producción a nivel del suelo.

Dióxido de azufre - SO2

El dióxido de azufre es un gas incoloro que posee un fuerte olor en altas concentraciones al aire libre. La principal fuente antropogénica de dióxido de azufre es la quema de combustibles fósiles como el petróleo, carbón y diésel. Las concentraciones de dióxido de azufre y otros gases son mucho más altas cerca de las fuentes como plantas eléctricas, refinerías, calderas, hornos y fundiciones de metales.

Gráfica No. 10. Promedio indicativo SO2 anual por estación del SVCASC 2019 – 2023



Fuente: Papeles de trabajo Dirección Técnica ante Recursos Naturales y Aseo CGSC

Este contaminante presenta una alta variabilidad anual en cada una de las estaciones de monitoreo. Sin embargo, se evidencia que la estación Base Aérea registró una de las concentraciones más elevadas en su último año de medición, mientras que la estación la Flora registró los niveles más bajos. La importancia de este contaminante radica en su asociación con cambios en la función pulmonar y síntomas respiratorios adversos.

Cabe señalar que para este compuesto, el tiempo de exposición máximo permitido es de 50 µg/m3 para 24 horas y 100 µg/m3 para 1 hora, de acuerdo con los límites establecidos en la Resolución 2254 del 2017.

1.4.2 Análisis de la Estrategia del "Día sin carro y sin moto"

Fuente: CGSC

El Distrito de Santiago de Cali decretó en la vigencia 2023, un (1) día con restricción para la movilización de vehículos particulares y motocicletas en la franja horaria de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

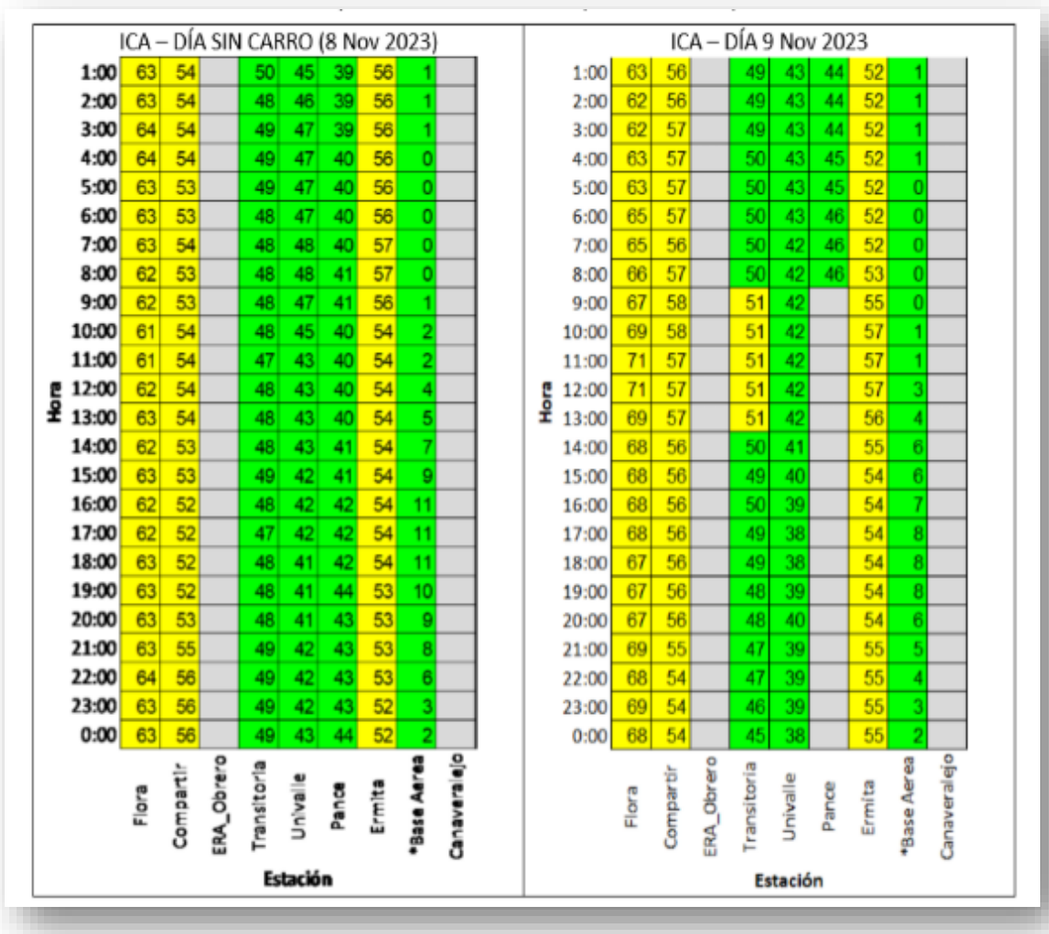
Del análisis realizado por el DAGMA estableció lo siguiente:

"La calidad del aire en Santiago de Cali para el día sin Carro tuvo un balance positivo, en la franja horaria que duró la jornada (7:00am – 5:00pm) se evidencio una disminución del material particulado 2.5 en 4 de las 6 estaciones que midieron dicho contaminante, Univalle bajo en 19%, Flora 5%, Compartir 10%, Ermita 21% comparados con un día habitual, por su parte Pance y Transitoria mantuvieron las cantidades reportadas con regularidad.

El índice de calidad del aire (ICA) calculado para Santiago de Cali tuvo un comportamiento que destacó su mejoría en general, como se esperaba al inicio de la mañana del día siguiente se evidencia también la disminución del ICA en 6 unidades reportadas máximo en Univalle, seguido de Ermita con 4 y Base Aérea 2, finalmente Flora con 2 unidades hasta las 5:00am del presente día (09 Nov 2023).

A continuación, se presenta una comparación entre el día sin carro y el día siguiente (día habitual), resaltando el aumento en el índice de calidad del aire (ICA) registrado en algunas estaciones. Asimismo, se exponen las variaciones que se manifiestan con el paso del tiempo, específicamente en las horas pico y los períodos de mayor intensidad vehicular.

Ilustración 6. Comparativo del ICA: Día sin carro – al día siguiente (Día normal)



Fuente: DAGMA 2023

1.4.3 Afectación en la calidad del aire en la zona del Antiguo Vertedero de Navarro – AVN

Fuente: CGSC

Como se manifestó en el título "Presunta invasión a la zona de protección del AVN" del presente informe Anual, los documentos generados en el marco del Convenio No. 0168 de 2017, suscrito entre UNIVALLE – CVC, en desarrollo del Proyecto "*Estrategia para la gestión integral de residuos sólidos de la ciudad de Cali antiguo vertedero de Navarro*", entre ellos el relacionado el informe final de calidad del aire, se elaboró el diagnóstico y la determinación del área de aislamiento del Antiguo Vertedero de Navarro (AVN) relacionada con los contaminantes material particulado PM_{10} y BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno) en el área de influencia del AVN, encontrando:

"(…)
- *El benceno como el contaminante más crítico por su potencial cancerígeno, aunque las concentraciones medidas no superaron los límites normativos, pero sí los valores como la guía internacional asociados a riesgo de cáncer. Las mayores concentraciones de benceno se registraron en zonas cercanas al vertedero como Las Vegas y Pízamos III, que mediante la modelación se evidenció una dispersión predominante hacia el noroccidente.*
- *Las concentraciones de PM_{10} cumplieron la normatividad colombiana, aunque puntualmente superaron límites guía de la OMS en cercanías al vertedero.*
- *El área de aislamiento se estableció en 1.3 km alrededor del vertedero en los bordes norte y occidente, por la dispersión de contaminantes. En la que se recomendó implementar un sistema de monitoreo anual de BTEX y PM10 para seguimiento, y limitar expansión urbana en dicha área de influencia.*
- *El vertedero sigue representando una fuente de emisión que puede impactar la calidad del aire del entorno cercano y la salud de poblaciones aledañas si no se controla adecuadamente".*

Dados los desarrollos urbanísticos – zona de expansión, estos estudios de la CVC – UNIVERSIDAD DEL VALLE retoman especial importancia; su correspondiente actualización brindará insumos para la toma de decisiones relacionadas con medidas de protección de las comunidades y del ambiente.

Aquiles

Lucky

Chimuelo

Obi

Roco

Tequila

Simba

Fauna domestica

Fauna domestica

1.5 RECURSO FAUNA

Conjunto de seres vivos animales que habitan en una región geográfica determinada, formando entre sí lazos ecológicos de distinto tipo y compartiendo un mismo tiempo geológico. Es decir, aquellos animales que coexisten en un lugar preciso durante un tiempo determinado: los depredadores, las presas, los parásitos, etc. Todos los animales forman parte de la fauna[5].

1.5.1 Fauna Doméstica

Son todos los animales pertenecientes a especies que han sido producto de cría, levante regular o mejoramiento y que le han servido incondicionalmente al ser humano, a través del tiempo.[6]

La Administración Distrital hasta noviembre de 2022, no contaba con una entidad estatal enfocada exclusivamente a la atención y defensa de los animales vulnerables que son víctimas de explotación, maltrato, abandono o graves accidentes. Organizaciones sociales, rescatistas y hogares de paso, han asumido voluntariamente esta labor con el propósito de lograr el apoyo del Estado para atender de manera más eficiente, la alta demanda de casos que atentan contra el bienestar de los animales domésticos y silvestres que habitan en la ciudad.

La situación anterior fue evidenciada por parte de la CGSC en la "*AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO ARTICULADA A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR INTEGRAL DE LA FAUNA Y DEL ESTATUTO DE SILVICULTURA URBANA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VIGENCIAS 2018, 2019 Y 2020*".

Es así como el Honorable Concejo aprobó la iniciativa de la administración Distrital, aprobando el Acuerdo 543 de 2022 del 12 de diciembre del 2022 "*Por el cual se crean la Unidad Administrativa especial de protección animal-UAEPA y la inspección de policía urbana de protección animal, de Santiago de Cali*".

La Contraloría General de Santiago de Cali, en el marco de la planeación de los ejercicios de control fiscal a realizar en la vigencia 2024, efectuó visita fiscal y solicitó datos e informe sobre la gestión realizada por la Unidad Administrativa Especial de Protección Animal - UAEPA; la entidad es objeto de control en tres (3) auditorías a desarrollarse en la vigencia citada. A continuación, datos aportados por el organismo en cuestión:

Programas Estratégicos:

- Atención Integral a los Animales: BP-26004610 "Consolidación del Centro de Promoción del Bienestar Animal de Santiago de Cali" / Indicador: Animales atendidos en el coso municipal / Meta: 2720.
- Atención Integral a los Animales: informan la atención por consulta externa alrededor de 1.118 animales con diversos síntomas y traumas, que fueron llevados por sus cuidadores.
- Ingreso a Albergue: el CBA informó que tiene albergados un total de 251 animales que fueron ingresados debido a incautaciones,

[5] Fuente: https://concepto.de/fauna/#ixzz8PIJVg2NB
[6] https://www.cvc.gov.co/fausil

aprehensiones o rescates y 288 cirugías diferentes a esterilizaciones

- Jornadas de Atención Extramurales: se atendieron 890 animales en diferentes barrios y corregimientos de la ciudad
- Esterilización para Perros y Gatos: en el marco de la transición de competencias que se está llevando a cabo con la creación de la UAEPA, las unidades móviles de esterilización de perros y gatos de la Secretaría de Salud Distrital se trasladarán a esta Unidad; informan que con el Centro de Zoonosis se realizaron conjuntamente 564 cirugías de esterilización
- Operativo Jurídico de Protección y Rescate

Registro Fotográfico 32. Operativo Jurídico de Protección y Rescate

Fuente: UAEPA -2023

- Programa Atención a casos de Crueldad y Rescate: la UAEPA informó que prestó atención a 329 casos, en 36 operativos en los cuales realizó aprehensiones preventivas de animales.
- Programa de adopción de animales domésticos: reporta que entregó 154 animales en adopción.

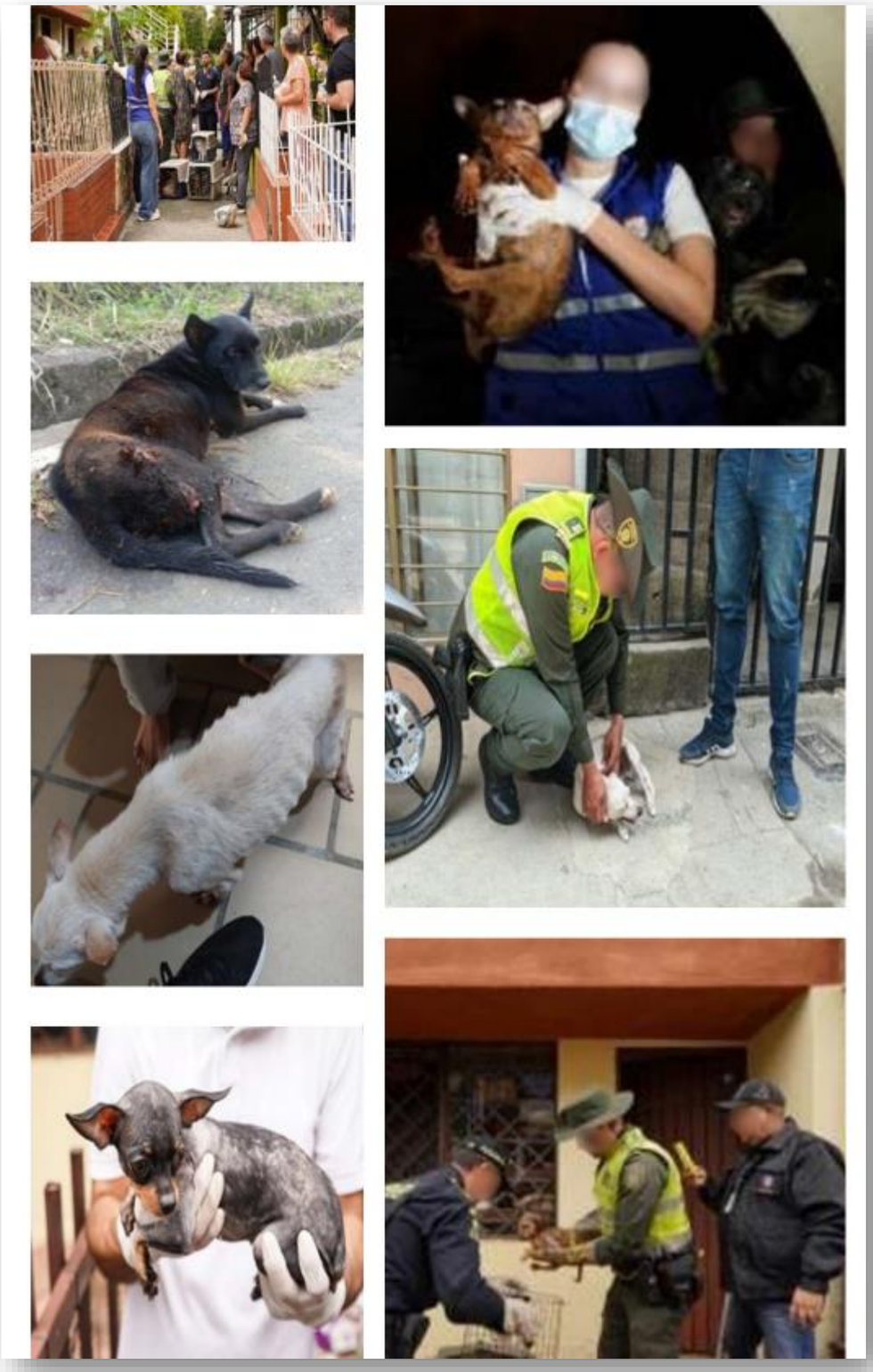
Registro Fotográfico 33. Perro recogido por la comunidad en el sector del Barrio Ciudad Jardín y llevado al CBA

Fuente: UAEPA -2023

- Quejas por Presunto maltrato Animal: informan que desde la entrada en operación del CBA, ha recibido 546 quejas, de las cuales atendieron 329 casos.

La UAEPA manifiesta la expedición de una orden judicial bajo el mandato de un Fiscal de la ciudad, ejecutada junto a miembros de la Policía y del Grupo Especial de la Fiscalía para la Lucha contra el Maltrato Animal (GELMA). Indican que este allanamiento permitió liberar y atender a varios animales en malas condiciones de salud que se encontraban hacinados en una vivienda del barrio Los Álamos.

Registro Fotográfico 34. Maltrato Animal – Informe UAEPA



Fuente: UAEPA -2023

1.5.2 Fauna Silvestre

Registro Fotográfico 35. Patos, Iguana, Gavilán

Fuente: CGSC

Indica la CVC, que la Fauna silvestre cumple un papel muy importante en la naturaleza ya que realiza diferentes actividades que ayudan a conservarla: polinizan flores, dispersan semillas, controlan plagas, controlan poblaciones, sirven de alimento a otras especies. Al sacarlas de su medio se está interrumpiendo estas actividades en la naturaleza, lo que produce que se deteriore el medio ambiente.

Además, por norma colombiana venderlas, cazarlas y tenerlas sin permiso de la autoridad ambiental es un delito ya que en Colombia se protege la fauna silvestre.[7]

Investigadores de la Universidad ICESI en el mes de febrero de 2023, en el Parque "Corazón de Pance" avistaron una nueva especie de murciélago *Vampyressa thyone*.

En 2022 se identificaron 20 especies de las 52 posibles reportadas para el Distrito de Santiago de Cali, es decir, un 38,46%. Con *Vampyressa,* las cifras quedan en tres familias, 13 géneros y 21 especies.

[7] https://www.cvc.gov.co/fausil

Lo anterior se dio en el marco de la investigación que realizó la Universidad ICESI, en este parque destinado para la conservación y conectividad ecosistémica.

Registro Fotográfico 36. Murciélago *Vampyressa thyone*.

Fuente: www.cali.gov.co – DAGMA 2023.

Gestión del riesgo

1.6 GESTIÓN DEL RIESGO

El Sistema de Gestión del Riesgo fue creado a partir de la Ley 1523 de 2012 por sanción presidencial, es el conjunto de entidades nacionales del orden público, privado y comunitario que, articuladas con las políticas, normas y recursos, tiene como objetivo llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en todo el territorio nacional en busca de mejorar la calidad de vida, la seguridad y el bienestar de todas las comunidades colombianas.

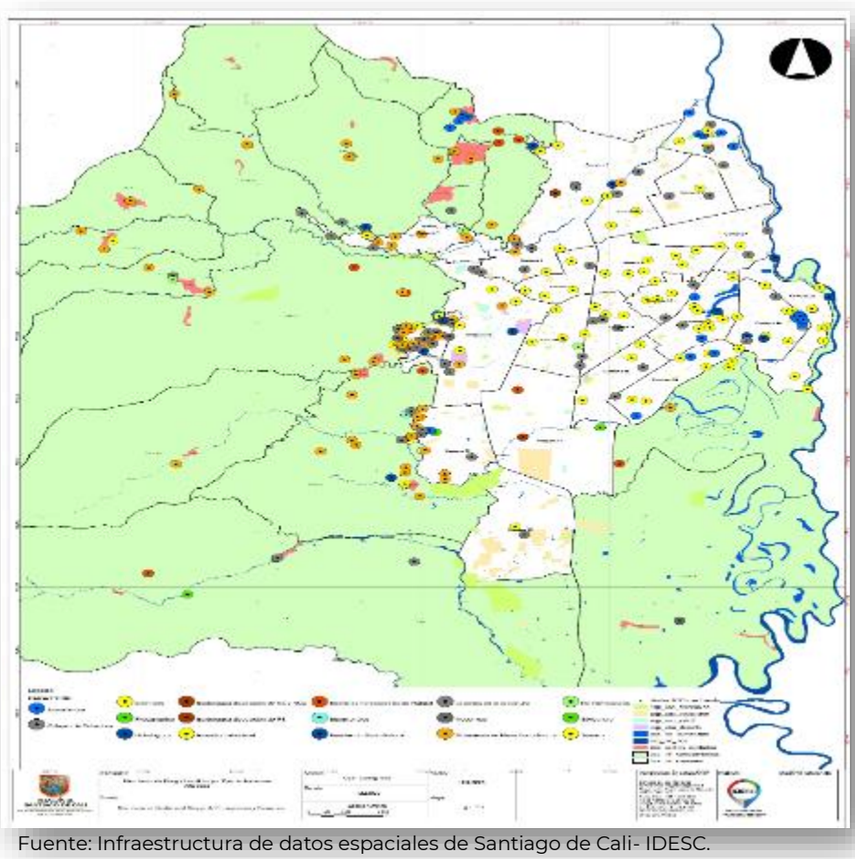
En el Distrito Especial de Santiago de Cali, la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres – SGRED es el organismo encargado de garantizar la implementación, ejecución y continuidad de los procesos de gestión del riesgo, de conformidad con la política nacional articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial distrital.

1.6.1 Eventos de riesgo atendidas por tipos de fenómenos en Cali durante 2023.

El mapa presentado a continuación muestra la distribución de las situaciones de riesgo atendidas en Santiago de Cali durante el año 2023, clasificadas según el tipo de fenómeno que las ocasionó. Esta representación cartográfica consiste en comprender la dinámica del riesgo en la ciudad, al permitir identificar qué eventos están impactando con mayor frecuencia y en qué zonas se concentran las emergencias.

Por consiguiente, el análisis de los datos facilita la orientación de la toma de decisiones para la gestión, mitigación y reducción del riesgo; igualmente, esta información contribuye al fortalecimiento de la respuesta a emergencias y la recuperación post-desastre de las comunidades vulnerables.

Ilustración 7 Mapa de referencia de distribución de las situaciones de riesgo atendidas en Santiago de Cali durante el año 202



Fuente: Infraestructura de datos espaciales de Santiago de Cali- IDESC.

A continuación, la relación de las situaciones de riesgos naturales y antrópicos presentados en el Distrito de Santiago de Cali, durante las vigencias mencionadas.

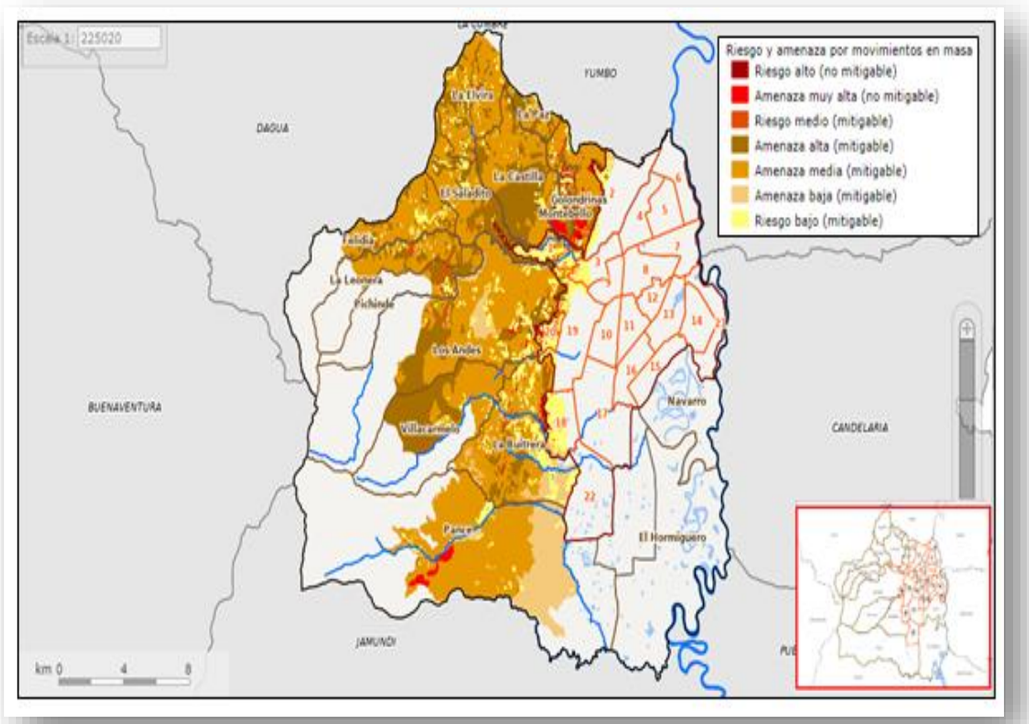
Cuadro 13 Fenómenos naturales y antrópicos del Distrito

Fenómeno antrópico/Natural	2023	
	Eventos registrados	Eventos registrados atendidos
Inundación	7	7
Movimiento en Masa Social-Natural	82	82
Movimiento en Masa Social-Natural y Colapso de Estructura	No diferenciado	No diferenciado
Caída individuo Arbóreo	No diferenciado	No diferenciado
Atmosférico	51	51
Cilindros de Gas Glp	0	0
Colapso/Lesión de Estructura	59	59
Colapsó	14	14
Daño Estructural	No diferenciado	No diferenciado
Eléctrico	No diferenciado	No diferenciado
Fenómeno de origen socio-Natural	149	149
Filtraciones	1	1
Filtraciones en estructura	No diferenciado	No diferenciado
Fitosanitarios	1	1
Geológicos	0	0
Hidrológicos	6	6
Incendio Estructural	118	118
Incendios	11	11
Intencionales	1	1
Inundación Social-Natural	1	1
Lesiones en la Estructura	7	7
Mecánica	0	0
Mecánico	5	5
No intencionales	3	3
Plagas	0	0
Químico	0	0
Silvicultura	2	2
Térmicos	No diferenciado	No diferenciado
Tubería Expuesta	0	0
Vertimiento	0	0
Otros – Disposición irregular de material	7	7

Fuente: SGRED - 2023.

Del cuadro anterior, se concluye que los movimientos en masa, Colapso/Lesión de Estructura, inundaciones, incendios y fenómenos atmosféricos son las situaciones de riesgo materializadas con mayor frecuencia en el Distrito de Santiago de Cali.

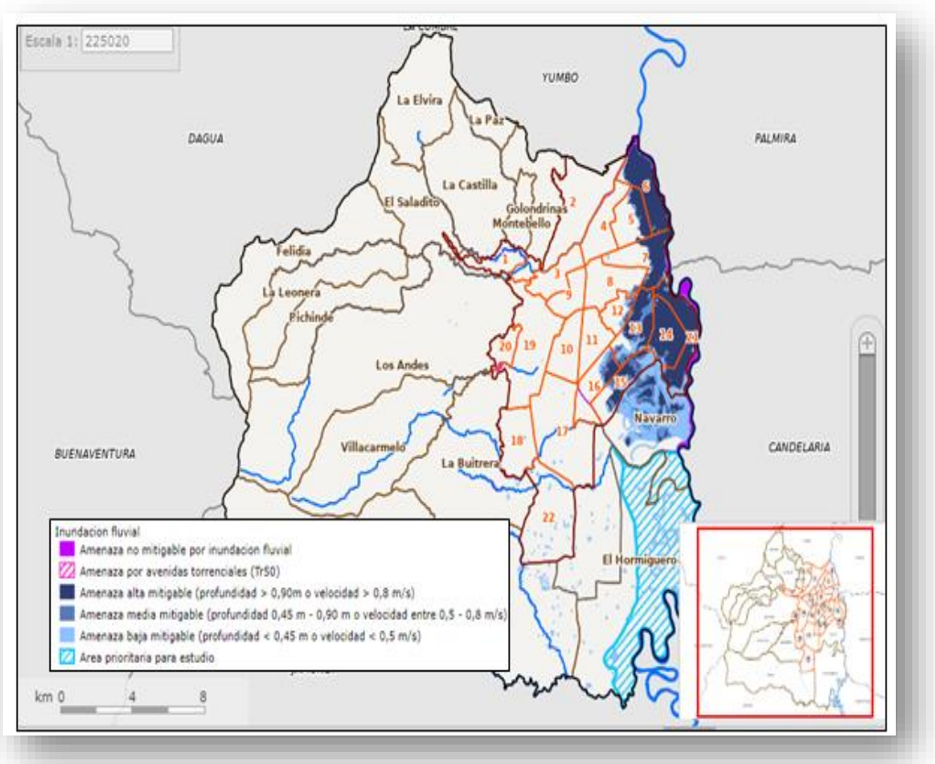
Ilustración 8 Mapa de riesgo y amenaza por movimientos en masa del Distrito de Santiago de Cali.



Fuente: Infraestructura de datos espaciales de Santiago de Cali- IDESC.

Por otro lado, respecto a las zonas de amenaza y riesgo por inundación fluvial se identifica que algunas zonas de las comunas 01, 18 y 20 reportan amenaza por avenidas torrenciales debido a los desbordamientos de los ríos. Las comunas 6, 7, 21 del Distrito de Santiago de Cali y el Corregimiento de Navarro presentan amenaza no mitigable por inundación fluvial y amenaza alta y media mitigable, debido al impacto del río Cauca en épocas de lluvia.

Ilustración 9 Mapa de amenazas por inundación fluvial



Fuente: Infraestructura de datos espaciales de Santiago de Cali- IDESC.

Según los registros de la SGRED, los eventos atendidos se resumen así:

Cuadro 14. Eventos atendidos por la SGRED 2023

TIPO DE EVENTO DE RIESGO	CANTIDAD DE CASOS
Inundación	7
Movimiento en masa	82
Incendios	279
Otros	149
TOTAL	**517**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Inversión ambiental en el Distrito de Santiago de Cali

2. INVERSIÓN AMBIENTAL

En la vigencia 2023, el Distrito de Santiago de Cali bajo la responsabilidad de los sujetos y puntos que lo integran, ejecutó $429.361.516.402, dentro del cual se encuentran recursos propios, recursos de la Nación y otros.

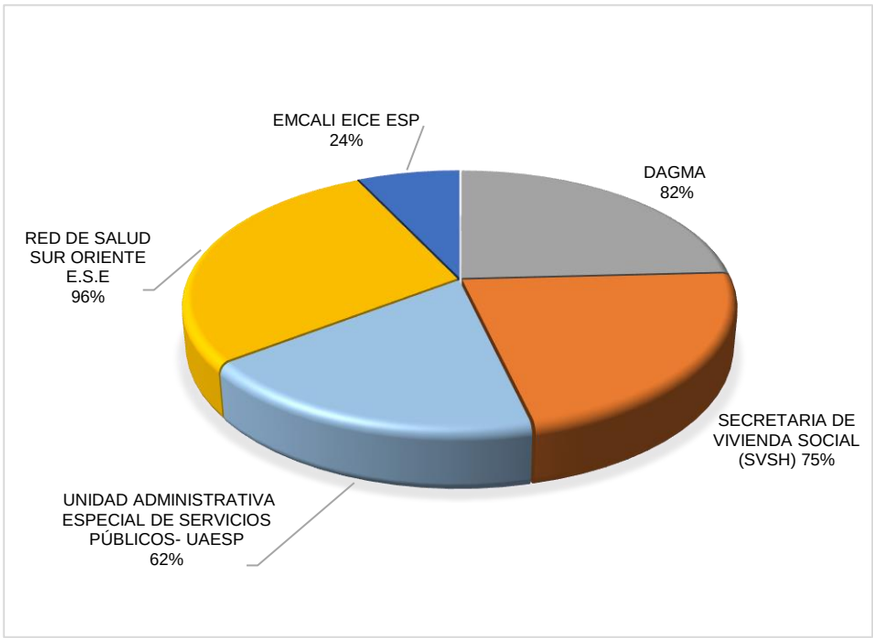
Los siguientes son los sujetos y puntos de control, que destinaron durante la vigencia recursos al componente ambiental:

Cuadro 15. Inversión Ambiental en el Distrito de Santiago de Cali vigencia 2023

	ENTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO EN MEDIO AMBIENTE 2023 ($)
1	DAGMA	85.799.077.351
2	Secretaría de Vivienda Social (SVSH)	48.516.101.680
3	Secretaría de Gestión Del Riesgo, Emergencias y Desastres-SGRED	0
4	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos- UAESP	261.240.234.233
5	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	1.728.721.231
6	Metro Cali S.A	2.704.340.047
7	Empresa de Desarrollo y Renovación Urbana – EDRU	0
8	Centro de Diagnóstico Automotor Del Valle – CDAV	34.298.576
9	Secretaría de Infraestructura	1.257.554.241
10	Secretaría de Movilidad	1.277.869.444
11	Secretaría de Salud de Cali	51.546.000
12	Red de Salud E.S.E. Ladera	247.938.080
13	Red de Salud Oriente E.S.E.	3.163.809.643
14	Red de Salud Centro E.S.E	2.115.067.563
15	Red de Salud Sur Oriente E.S.E	7.134.314.054
16	E.S.E. Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel	563.092.516
17	Red de Salud Norte E.S.E	1.634.739.167
18	Secretaría de Cultura	0
19	Secretaría del Deporte y la Recreación	140.234.888
20	Secretaría de Educación	140.000.000
21	Escuela Nacional del Deporte	50.351.978
22	Instituto Popular de Cultura	3.500.000
23	Institución Universitaria Antonio José Camacho	119.065.599
24	Corporación de eventos, Ferias y espectáculos de CALI – CORFECALI.	0
25	Secretaría Desarrollo Económico	448.459.749
26	Departamento Administrativo de Planeación Municipal	2.106.597.350
27	Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios	1.832.423.835
28	EMCALI EICE ESP*	6.236.039.092
29	UAEPA	816.140.085
	TOTALES	**429.361.516.402**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC
*No incluye gasto ambiental de las Unidades Estratégicas de Negocios

Gráfica No. 11. % de ejecución del presupuesto asignado para medio ambiente



Fuente: Papeles de trabajo CGSC 2023

Para la anualidad 2023, las entidades con mayor presupuesto ejecutado en inversión ambiental son las siguientes: Red de Salud suroriente E.S.E 96%, DAGMA 82%, SVSH 75%, UAESP 62% y EMCALI EICE ESP 24%,

2.1 Inversión ambiental realizada por los Puntos de control, en la vigencia 2023.

Sobre este tema, es menester indicar que aquellos recursos que se menciona y su origen son SGP, SGR no son objeto de control fiscal de la CGSC.

Secretaría de Salud de Cali

Cuadro 16. Presupuesto Secretaría de Salud de Cali 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	Valor Total por recurso Ambiental ($)	% Ejecución
Implementación de encuentros comunitarios en la promoción de entornos para la vida y estilos de vida saludables en la Comuna 21 de Santiago de Cali.	110.250.000		16.715.699	0
Fortalecimiento de la Estrategia de gestión integral de Zoonosis en Santiago de Cali.	0	0	0	0
Mejoramiento de las acciones de inspección, vigilancia y control en Santiago de Cali.	51.456.000	51.456.000	0	0
Totales	**161.706.000**	**51.546.000**	**16.715.699**	**0**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

En la Secretaría Distrital de Salud de Cali la inversión ambiental se desarrolló a través del programa "*Salud ambiental territorial: territorios que concentran el mayor riesgo epidemiológico, sanitario, social y ambiental intervenidos integralmente*" ejecutando un presupuesto con

corte al 31 de octubre de 2023 de $161.706.000, a través de 3 proyectos, siendo sus fuentes de financiación entre ellas Ingresos corrientes de libre destinación y SGP. En relación al proyecto *"Implementación de encuentros comunitarios en la promoción de entornos para la vida y estilos de vida saludables en la Comuna 21 de Santiago de Cali"* – BP - 26003326, el valor de recurso ambiental es de $16.715.699, el cual a 31 de octubre de 2023, no se ejecutó; el proyecto *"Fortalecimiento de la Estrategia de gestión integral de Zoonosis en Santiago de Cali"* – BP-26003077 no tiene a su cargo ejecución; y el proyecto *"Mejoramiento de las acciones de inspección, vigilancia y control en Santiago de Cali"* – BP-26002955 el presupuesto de $51.546.000 corresponde a la actividad de IRCA.

Secretaría de Cultura

En la vigencia 2023, no se contrató el Mantenimiento de individuos arbóreos ubicados en los equipamientos culturales de Santiago de Cali, proyecto que se encuentra en el plan de desarrollo "*Cali Unida por la Vida*", en la dimensión 2, "*Cali Solidaria por la vida, línea de territorios para la vida – programa 2.3.8: equipamientos para el desarrollo – equipamientos Culturales del Distrito diseñados, con mantenimiento, construidos, adecuados, mejorados o dotación*".

Secretaría del Deporte y la Recreación

Entre el periodo enero a junio del 2023 respecto a la gestión ambiental, se suscribió el convenio denominado *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y operativos con el fin de contribuir a la ejecución del programa denominado "recreación con jornadas de ciclovía en Santiago de Cali bp 26002787"*.

En el segundo semestre del 2023, se ejecutó el proyecto denominado *"Adecuación unidad de almacenamiento de residuos sólidos (UAR) y acceso."*
Para un total de presupuesto asignado de $262.822.419 con una ejecución del 53%, quedando sin ejecutar $122.587.531 equivalente al 47% de la partida presupuestal.

Cuadro 17. Presupuesto Secretaría del Deporte y la Recreación 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y operativos con el fin de contribuir a la ejecución del programa denominado "recreación con jornadas de ciclovía en Santiago de Cali BP 26002787"	39.936.000	39.936.000	100
Adecuación unidad de almacenamiento de residuos sólidos (UAR) y acceso.	222.886.419	100.298.888	45
TOTAL	**262.822.419**	**140.234.888**	**53**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Secretaría de Educación

Desde la Subsecretaría de Planeación Sectorial – Secretaría de Educación, en la vigencia 2023, se suscribió un contrato de obra N° 4143.010.26.1.2055-2023, el cual tiene por objeto *"Construcción de obras para la adecuación de Instituciones Educativas Oficiales, en desarrollo del proyecto "Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste las labores silviculturales de individuos forestales adecuaciones en las Instituciones*

Educativas Oficiales de Santiago de Cali, así como las intervenciones resultantes de la compensación aprobada por la autoridad ambiental competente, en desarrollo del proyecto "mejoramiento de la infraestructura física de las sedes educativas oficiales de Santiago de Cali. BP26002565", por valor de CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($140.000.000), ejecutados con recursos del Sistema General de Participación - Propósito General.

Cuadro 18. Presupuesto Secretaría de Educación 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	Total por recurso Ambiental ($)	% Ejecución
Fortalecimiento de los proyectos educativos rurales	N/A	N/A	N/A	N/A
Fortalecimiento de los proyectos pedagógicos transversales de las IEO de Cali.	N/A	N/A	N/A	N/A
Mejoramiento de la Infraestructura física de las Sedes Educativas Oficiales de Santiago de Cali	140.000.000	140.000.000	140.000.000	100
TOTAL	140.000.000	140.000.000	140.000.000	100

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Secretaría de Movilidad

Se observa el programa movilidad en bicicleta por $1.277.869.444, recursos comprometidos a octubre 30 de 2023.

Cuadro 19. Presupuesto Secretaría de Movilidad 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Implementación de Ciclo infraestructura en calzada en Santiago de Cali	0	- 0	0
Construcción de ciclo parqueaderos en puntos atractores de viaje en Santiago de Cali	1.699.517.223	1.277.869.444	75
TOTAL	**1.699.517.223**	**1.277.869.444**	**75**

Fuente: Programas y proyectos de ejecución (cali.gov.co)

Secretaría de Infraestructura

Para el programa movilidad en bicicleta, de las metas que competen a esta Secretaría, se evidencia en el presupuesto con corte a octubre 30 de 2023, compromisos por $ 1.257.554.241

Cuadro 20. Presupuesto Secretaría de Infraestructura 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Construcción de ciclo infraestructura en Santiago de Cali	1.455.000.000	1.257.554.241	86
TOTAL	**1.455.000.000**	**1.257.554.241**	**86**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Secretaría de Vivienda Social y Hábitat

Se observa inversión ambiental por $48.516.101.680, recursos ejecutados a diciembre 26 de 2023.

Cuadro 21. Presupuesto Secretaría de Vivienda Social y Hábitat 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Implementación de proyectos de mejoramiento integral de hábitat en Santiago de Cali BP.26004131	51.364.792.958,00	43.036.928.579,00	83
mejoramiento integral de hábitat para asentamiento humano de desarrollo incompleto y barrios precarios en Santiago de Cali BP26002676	2.735.995.840,00	2.700.161.001,00	98
Adquisición de predios titulados en zona de riesgos no mitigables por inundación en Santiago de Cali BP26002940	1.143.033.120,00	894.789.500,00	62
incremento del suelo gestionado para el desarrollo de proyectos de vivienda VIP, VIS y hábitat en Santiago de Cali BP26004210	8.267.733.690,00	1.240.485.000,00	15
Implementación de Plan Parcial de Renovación urbana en Santiago de Cali BP26002677	643.737.600,00	643.737.600,00	100
TOTAL	**64.455.293.208,00**	**48.516.101.680,00**	**75**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Departamento Administrativo de Planeación

El Departamento Administrativo de Planeación, contó con una asignación presupuestal de $2.106.597.350, de la cual ejecutó el 100% en el desarrollo de su único proyecto denominado *"Fortalecimiento de la Planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali."*

Cuadro 22. Presupuesto Departamento Administrativo de Planeación 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Fortalecimiento de la Planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali.	2.106.597.350	2.106.597.350	100
TOTAL	**2.106.597.350**	**2.106.597.350**	**100**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios

La entidad contó con una asignación presupuestal de $2.233.330.062 de la cual ejecutó el 82%, quedando pendiente una partida por $400.906.227, equivalente al 18%.

Cuadro 23. Presupuesto Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Mantenimiento a las zonas duras y blandas del espacio público con adecuación paisajística de separadores y sus zonas verdes aledañas de Santiago de Cali.	-	-	0
Modernización a vehículos eléctricos en unidades del parque automotor en la Alcaldía de Santiago de Cali.	2.184.898.062	1.783.991.835	82
Contratos de prestación de servicio de apoyo a la gestión, por gastos de funcionamiento.	48.432.000	48.432.000	100
TOTAL	**2.233.330.062**	**1.832.423.835**	**82**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Es importante mencionar que en el proyecto denominado *"Mantenimiento a las zonas duras y blandas del espacio público con adecuación paisajística de separadores y sus zonas verdes aledañas de Santiago de Cali."*, en la vigencia 2023 no se llevó a cabo; este proyecto le apuntaba a una meta en el plan de desarrollo a cargo del DAGMA, sin embargo, la Unidad se le delego la competencia por parte del comité de espacio público, y de conformidad a las demás funciones asignadas a este organismo conforme al artículo 98 del decreto 0516 (funciones de la unidad administrativa).

Secretaría de Desarrollo Económico

Contó con una disponibilidad presupuestal de $490.271.000, la cual asigno de la siguiente manera:

- Fortalecimiento de iniciativas de producción limpia y consumo responsable en Santiago de Cali
- Fortalecimiento de las técnicas de producción sostenible, competitividad y asociatividad de los productores agrícolas locales de Santiago de Cali.
- Desarrollo de un plan para el fortalecimiento de negocios verdes en Santiago de Cali.
- Fortalecimiento a las empresas y emprendimientos en capacidades para el fomento de la economía circular en Cali.

Cuadro 24. Presupuesto Secretaría de Desarrollo Económico 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Fortalecimiento de iniciativas de producción limpia y consumo responsable en Santiago de Cali	108.184.000	88.576.000	81,88
Fortalecimiento de las técnicas de producción sostenible, competitividad y asociatividad de los productores agrícolas locales de Santiago de Cali	94.873.000	83.863.000	88,40
Desarrollo de un plan para el fortalecimiento de negocios verdes en Santiago de Cali	87.168.000	83.298.749	95,56
Fortalecimiento a las empresas y emprendimientos en capacidades para el fomento de la economía circular en Cali	200.046.000	192.722.000	96,34
TOTAL	**490.271.000**	**448.459.749**	**91,47**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

La Secretaría de Desarrollo Económico, ejecutó el 91.47% quedando pendiente una partida por $41.811.251 equivalente al 8.53%.

De los proyectos desarrollados en la vigencia 2023, el que presentó menor ejecución presupuestal fue *"Fortalecimiento de las técnicas de producción sostenible, competitividad y asociatividad de los productores agrícolas locales de Santiago de Cali."*, con una ejecución presupuestal del 88.40%.

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP contó con una disponibilidad presupuestal de $419.184.105.484, la cual asignó de la siguiente manera:

Cuadro 25. Presupuesto UAESP 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Formulación Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado EMCALI del Municipio de Santiago de Cali	10.505.791.468	0	0
Optimización de la red secundaria de alcantarillado en el barrio San Luis de Santiago de Cal	10.253.075.318	0	0
Reposición de interceptores sanitarios en el barrio San Carlos de la ciudad de Santiago Cali	9.212.135.324	9.211.772.724	100
Optimización de redes secundarias de acueducto barrios Puerto Mallarino, Simón Bolívar, El Lido, Colseguros y Saavedra Galindo del municipio de Santiago de Cali	9.650.556.916	0	0
Optimización centro de control maestro de acueducto y alcantarillado de EMCALI EICE ESP - fase II en Santiago de Cali	18.426.871.767	18.239.309.042	99
Conformación de sectores hidráulicos en la red baja oriental del sistema de distribución de agua potable de la ciudad de Cali	8.217.784.123	$ 0	0
Optimización redes de acueducto en los barrios San Luis y San Carlos de Santiago de Cali	86.398.905	53.910.326	62
Construcción de un módulo del sistema de captación de lecho del río Cauca para la zona urbana de Santiago de Cali	26.483.701.760	9.682.704.594	37
Subsidio de servicios públicos domiciliarios para los estratos 1, 2 y 3 en Santiago de Cali	37.869.157.257	23.585.922.894	62
Aplicación del programa mínimo vital de agua potable para los estratos 1 y 2 de Santiago de Cali	16.541.816.759	15.623.305.655	94
Renovación del sistema de Alumbrado Público de Santiago de Cali	37.410.563.837	7.362.058.849	20
Fortalecimiento de la Operación del Servicio de Alumbrado Público de Santiago de Cali	168.802.357.013	135.653.859.140	80
Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Santiago de Cali	497.367.300	478.761.021	96
Implementación de tecnologías de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en el Corregimiento de Felídia de Santiago de Cali	21.000.000	20.599.980	98
Implementación de la fase II de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio en Santiago de Cali	1.594.891.080	1.371.872.341	86
Fortalecimiento a la Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición -RCD en Santiago de Cali	6.962.731.913	6.932.203.002	100
Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos y componentes del servicio público de aseo de Santiago de Cali	15.019.872.681	14.014.293.846	93
Fortalecimiento del sistema de la planta de tratamiento de lixiviados de la ciudad de Cali	7.343.886.546	7.317.062.691	100
Diagnóstico de la calidad ambiental de pos-clausura del antiguo vertedero de la ciudad del Cali	371.825.278	285.704.300	77
Ampliación de la cobertura del servicio de agua potable en la zona rural de Santiago de Cali	7.935.193.967	1.085.439.607	14
Optimización del servicio de agua potable en la zona rural de Santiago de Cali	8.606.185.480	2.561.528.974	30

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Fortalecimiento administrativo de las Juntas Administradoras de Acueductos del corregimiento La Castilla de Santiago de Cali	90.000.000	75.027.998	83
Ampliación de la infraestructura de saneamiento básico en la zona rural de Santiago de Cali	11.297.286.922	2.499.198.036	22
Ampliación de los Sistemas de Tratamiento Individual - SITARD en el Corregimiento de Pichindé De Santiago De Cali	177.849.745	177.756.259	100
Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento Básico en la zona rural de Santiago de Cali	5.346.791.005	4.573.844.052	86
Normalización de Líneas de Servicios bajo la ISO9001-2015 en la UAESP de Santiago de Cali	459.013.120	434.098.902	95
TOTAL	**419.184.105.484**	**261.240.234.233**	62

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, ejecutó el 62%, quedando pendiente una partida ejecutoria por $157.943.871.251 equivalente al 38%.

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

La autoridad ambiental local contó con una asignación presupuestal de $104.860.334.672, de la cual ejecutó el 82% quedando pendiente una partida por $19.061.327.321 equivalente al 18%.

Cuadro 26. Presupuesto DAGMA 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Aplicación de Esquemas de Implantación y Regularización – EIR al Sector Empresarial con Alto Impacto Ambiental en Santiago de Cali.	68.700.000	54.272.800	79
Construcción del centro de promoción del bienestar animal de Santiago de Cali.	937.136.000	861.024.212	92
Asistencia técnica con enfoque agroecológico a pequeños y medianos productores para fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria en Santiago de Cali.	275.937.000	203.463.074	74
Control de Impactos Ambientales Generados por el Sector Industrial, Comercial y de Servicio de Santiago de Cali.	560.758.000	548.260.500	98
Contribución al mejoramiento de la calidad ambiental urbana a través de estrategias que promuevan las buenas prácticas ambientales en obras de desarrollo urbanístico en Santiago de Cali.	284.262.000	258.312.000	91
Desarrollo de estudios para sistemas de tratamiento de aguas residuales en zonas de asentamiento humano de desarrollo incompleto - AHDI en Santiago de Cali.	253.983.400	235.090.000	93
Desarrollo de una plataforma para la conservación y control del recurso de fauna silvestre y exótica en Santiago de Cali.	683.677.000	604.091.037	88
Desarrollo del observatorio ambiental de la comuna 22 de Santiago de Cali.	307.332.000	307.332.000	100
Descontaminación de las fuentes hídricas superficiales de Santiago de Cali.	1.389.487.703	1.097.170.576	79
Estudios de riesgo por inundaciones pluviales y fluviales de la Comuna 22, Área de expansión urbana, Corredor Cali - Jamundí y Área suburbana de Pance de Santiago de Cali.	55.000.000	54.828.000	100
Fortalecimiento a instancias de participación comunitaria para la gestión ambiental en Santiago de Cali.	607.690.749	160.878.000	26

Fortalecimiento de colectivos ambientales en prácticas ambientales, educativas y culturales en Santiago de Cali.	507.614.259	158.581.000	31
Fortalecimiento de Huertas Agroecológicas en Santiago de Cali.	74.736.000	71.418.000	96
Fortalecimiento de la gestión integral de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	523.166.000	449.896.296	86
Fortalecimiento de la Gestión Integral en el Manejo de los Residuos Peligrosos generados por el sector empresarial en Santiago de Cali	144.600.000	144.128.000	100
Fortalecimiento de la Ventanilla de Negocios Verdes de Santiago de Cali	160.813.500	120.993.600	75
Fortalecimiento de la gestión, uso eficiente y ahorro de agua en Santiago de Cali.	244.450.000	244.450.000	100
Fortalecimiento de redes para la vigilancia e identificación de amenazas naturales generadoras de riesgo en Santiago de Cali.	108.324.000	108.324.000	100
Fortalecimiento del Hogar de Paso para la atención, valoración y rehabilitación de la Fauna Silvestre en Santiago de Cali.	310.196.000	289.254.971	93
Fortalecimiento del laboratorio ambiental en el marco de la plataforma de vigilancia y control de Santiago de Cali.	1.573.044.924	1.374.083.347	87
Fortalecimiento en la producción y conservación de especies vegetales a través de la red de viveros de Santiago de Cali.	1.536.049.410	760.260.000	49
Fortalecimiento del sistema municipal de áreas protegidas y estrategias de conservación - SIMAP Santiago de Cali.	4.969.853.815	4.294.307.216	86
Implementación de acciones de gobernanza y control ambiental en las cuencas hidrográficas de Santiago de Cali.	729.892.642	161.289.802	22
Implementación de acciones para el mantenimiento del Humedal Pacheco en el Corregimiento de Navarro de Santiago de Cali	101.631.192	44.650.689	44
Implementación de acciones para la conservación de los humedales de Santiago de Cali.	1.158.605.510	994.663.041	86
Implementación de incentivos para la conservación de los servicios ambientales de las áreas de gestión sostenible de cuencas hidrográficas de Santiago de Cali.	3.166.487.797	2.698.209.579	85
Implementación de acciones para la recuperación de los servicios ambientales en el ecoparque corazón de Pance de Santiago de Cali.	52.367.181.332	46.008.019.510	88
Implementación de prácticas con enfoque agroecológico dirigidas a pequeños y medianos productores de El Hormiguero en Santiago de Cali.	91.271.670	0	0
Implementación de prácticas con enfoque agroecológico dirigidas a pequeños y medianos productores del Saladito en Santiago de Cali.	30.000.000	28.289.900	94
Implementación del Plan de Mejora del Ambiente Sonoro en Santiago de Cali.	773.024.811	721.644.276	93
Implementación del plan de manejo ambiental del acuífero en Santiago de Cali.	108.531.507	51.815.200	48
Implementación del Sistema de Planeación y Gestión de la Autoridad Ambiental de Santiago de Cali.	3.988.901.000	3.974.372.000	100
Mejoramiento de la gestión integral de la flora urbana de Santiago de Cali.	5.815.017.560	3.708.215.905	64
Mejoramiento de la estructura operativa y tecnológica de la Línea ECO de Santiago de Cali.	291.705.000	241.631.059	83
Mejoramiento de las acciones de vigilancia, planificación y gestión de la calidad del aire en Santiago de Cali	794.924.717	610.271.896	77
Mejoramiento de la gestión, planificación y acciones de mitigación al cambio climático en Santiago de Cali	1.025.627.516	890.470.911	87

Mejoramiento del sistema integral del recurso hídrico en el marco de plataforma de vigilancia y control de Santiago de Cali	3.856.820.441	3.358.100.435	87
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 1 de Santiago de Cali	70.217.016	62.938.379	90
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 10 de Santiago de Cali.	268.409.338	0	0
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 11 de Santiago de Cali	337.923.373	330.116.386	98
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 13 de Santiago de Cali.	761.625.884	732.443.962	96
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 17 de Santiago de Cali.	1.062.215.611	1.042.426.240	98
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 4 de Santiago de Cali.	303.909.764	98.167.996	32
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 5 de Santiago de Cali	71.547.867	0	0
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 7 de Santiago de Cali.	240.000.000	110.076.543	46
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 8 de Santiago de Cali.	192.855.034	144.835.920	75
Recuperación ambiental y paisajística en zonas verdes y parques de Santiago de Cali.	538.858.401	249.076.000	46
Restauración ecológica de áreas degradadas en las cuencas hidrográficas y protección de predios de conservación de Santiago de Cali.	4.299.662.739	2.801.022.546	65
Fortalecimiento de la operación del observatorio ambiental en Santiago de Cali.	190.409.744	175.782.325	92
Implementación de una red de viveros con especies nativas y/o representativas Ecosistémicamente, destinadas a la conservación de la cuenca media del río Meléndez en el corregimiento la buitrera de Santiago de Cali.	80.000.000	0	0
Implementación de Estrategias de Producción y Consumo Sostenible en el Sector Empresarial de Santiago de Cali.	109.896.000	109.086.500	99
Estudios para la localización y diseño de los Centros de Atención y Valoración de Flora y Fauna Silvestre en Santiago de Cali.	140.000.000	114.924.250	82
Implementación del Sistema de Información Geográfico (SIG) para el manejo de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos en Santiago de Cali.	108.121.000	106.848.000	99
Restauración ecológica de los nacimientos de agua estratégicos y sus áreas de protección en el corregimiento Felídia de Santiago de Cali.	90.000.000	0	0
Conservación de área forestal en las cuencas protectoras del corregimiento la paz de Santiago de Cali	83.316.436	79.926.260	96
Diseño e implementación del Centro de Monitoreo Ambiental de Santiago de Cali	950.000.000	906.628.000	95
Implementación de acciones para la operación del centro de atención y valoración de flora silvestre en Santiago de Cali.	267.208.986	169.252.001	63
Implementación de una plataforma para la conservación y control del recurso de fauna silvestre y exótica en Santiago de Cali.	110.679.979	51.045.000	46
Adecuación paisajística y ambiental del espacio público de canales de aguas lluvias en Santiago de Cali.	857.708.442	805.961.367	94
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 12 de Santiago de Cali.	198.378.855	190.699.692	96

Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 15 de Santiago de Cali	119.998.968	113.350.490	94
Recuperación ambiental y paisajística del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna 21 de Santiago de Cali.	183.761.600	0	0
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del espacio público de la Comuna 3 de Santiago de Cali.	615.770.703	55.537.334	9
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del espacio público de la Comuna 5 de Santiago de Cali.	362.136.333	165.714.003	46
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del Espacio Público de la Comuna 16 de Santiago de Cali.	216.596.662	204.176.122	94
Implementación de acciones para la formulación de la Política Pública de Ética Inter especié y Protección Animal en Santiago de Cali.	63.864.000	53.349.000	84
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del espacio público de la Comuna 9 de Santiago de Cali.	698.227.880	686.025.209	98
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del Espacio Público de la Comuna 19 de Santiago de Cali.	352.405.789	347.534.994	99
Mejoramiento Ambiental y Paisajístico de Parques y Zonas Verdes del Espacio Público de la Comuna 22 de Santiago de Cali.	1.038.193.813	0	0
TOTAL	**104.860.334.672**	**85.799.007.351**	**82**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Dentro de los proyectos adelantados por el DAGMA, resalta uno denominado *"Implementación de acciones para la recuperación de los servicios ambientales en el ecoparque corazón de Pance de Santiago de Cali."*, con una ejecución presupuestal del 88%; se resalta que este proyecto equivale al 50% del presupuesto asignado a dicho Departamento.

La Unidad Administrativa Especial de Protección Animal - UAEPA

La Unidad Administrativa Especial de Protección Animal - UAEPA informa que contó con una asignación presupuestal de $1.025.350.000, la cual ejecutó de la siguiente manera:

- En garantizar la asistencia integral de los animales que se encuentren bajo el cuidado y protección del centro de bienestar animal $791.441.800
- En la atención integral a los animales $132.016.000
- En la capacitación de personas $74.736.000
- En infraestructura para el bienestar animal $27.156.200

Cuadro 27. Presupuesto UAEPA 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Consolidación del Centro de Promoción del Bienestar Animal de Santiago de Cali	1.025.350.000	816.140.085	79.6
TOTAL	1.025.350.000	816.140.085	79.6

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Del total del presupuesto asignado a la fecha, la UAEPA ejecutó el 79,6%, quedando pendiente el 20,4% de los recursos por utilizar en las actividades y/o programas que desarrolla el Centro de Promoción del Bienestar Animal.

2.2. Inversión ambiental Sujetos de control

Red de Salud Norte E.S.E.

La Red de Salud del Norte E.S.E, durante el periodo evaluado ha realizado inversión en los temas: reducción de consumo de agua potable, descargas al alcantarillado, segregación de residuos y control de plagas, ejecutando un presupuesto asociado en temas ambientales para la vigencia 2023 de $1.634.739.167 con recursos propios.

Cuadro 28. Presupuesto Red de Salud Norte E.S.E. 2023

Actividad ambiental	Denominación Gasto defuncionamiento	Presupuesto Definitivo $	Presupuesto Ejecutado $	% de Ejecución
Aparatos para acondicionamiento de aire y calefacción: Aires Acondicionados	Aires acondicionados	31.500.000	26.696.579	85
Servicios de desinfección y exterminación	Control integral de plagas	21.867.000	9.985.900	46
Servicios especializados de limpieza	Contrato empresa que realiza Limpieza y desinfección en IPS y sede admón.	785.350.000	785.346.339	100
Otros servicios de ensayo y análisis técnicos	Muestreo de ruido en las IPS y Hospital	28.300.000	-	-
Servicios de ensayo y análisis de composición ypureza	Vertimientos	10.000.000	-	-
Otros servicios de limpieza de productos textiles	Esterilizar y Elis	19.000.000	19.000.000	100
Recipientes de material plástico-canecas residuos	Puntos ecológicos y contenedoresde residuos	41.000.000	40.510.545	99
Servicios de consultoría ambiental	Consulta exoneración vertimientos	-	-	-
Evaluación Exoneración	Pago para visita técnica y	5.000.000	4.949.318	99
Caracterización de vertimientos	Concepto exoneración de vertimientos de la IPS	-	-	-
Servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	Recibo de consumo de agua porIPS	158.000.000	140.754.546	89
Servicios de distribución de electricidad	Recibo de consumo de agua por IPS	138.000.000	123.867.647	90
Servicios de distribución de electricidad	Recibo de consumo de energíapor IPS	653.000.000	441.240.652	68
Servicio de recolección deotros desechos	Recolección de residuos ordinarios	17.500.000	9.769.545	56
Servicios de recolección de desechos hospitalarios ybiológicos peligrosos	Recolección de residuos biológicos con gestor con permiso y licencia ambiental	30.000.000	20.260.384	68
Servicios de venta al por mayor de materiales de limpieza	Productos de limpieza para equipos, superficies en el sector salud	1.000.000	476.752	48
Servicios de mantenimiento y	Mantenimiento y toma de muestras microbiológicas y fisicoquímicas de los	21.867.000	11.880.960	54

Actividad ambiental	Denominación Gasto defuncionamiento	Presupuesto Definitivo $	Presupuesto Ejecutado $	% de Ejecución
reparación de tanques	tanques de almacenamiento de agua potable			
Total		**1.961.384.000**	**1.634.739.167**	**83**

Fuente: Red de Salud Norte ESE

Red de Salud del Centro E.S.E.

Desde el Plan de Desarrollo la Red de Salud del Centro ESE, contempla el objetivo de contar con un ambiente físico en óptimas condiciones, para prestar servicios de salud que permitan una buena experiencia para el usuario y un espacio adecuado para sus colaboradores. El cumplimiento de este objetivo se viabiliza a través del plan de trabajo de gestión ambiental, el cual al cierre del mes de octubre alcanza un cumplimiento del 96 %

Cuadro 29. Presupuesto Red de Salud Centro E.S.E. 2023

ACTIVIDAD AMBIENTAL	DENOMINACIÓN GASTO DEFUNCIONAMIENTO	PRESUPUESTO DEFINITIVO $	PRESUPUESTO EJECUTADO $	% DE EJECUCIÓN
Control y prevención de plagas	Servicios de mantenimiento y reparación de instrumentos médicos de precisión y otros	14.406.297	14.406.297	100
Servicio Públicos	Servicios de distribución de electricidad	1.021.919.087	923.619.087	90
Gestión externa de residuos peligrosos - Ruta Hospitalaria	Servicio de recolección de desechos hospitalarios y biológicos	36.500.000	36.500.000	100
Lavado de tanques agua potable	Servicios de mantenimiento y reparación de instrumentos médicos de precisión y otros	21.489.812	21.489.812	100
Gestión de residuos no aprovechables	Servicio de recolección de desechos hospitalarios y biológicos	26.638.329	26.638.329	100
Personal para el Aseo Institucional	Servicios especializados de limpieza	1.092.414.038	1.092.414.038	100
TOTAL		**2.213.367.563**	**2.115.067.563**	**96**

Fuente: Red de Salud Centro ESE

Red de Salud del Oriente E.S.E.

Durante la vigencia 2023 la entidad participó en un proyecto del Ministerio de Salud con el objetivo de estimar la huella de carbono del sector salud en Colombia, lo que les permite realizar la medición de las emisiones y la huella ambiental del sector salud en el país, esto como camino a la búsqueda de alternativas de mejoramiento ambiental desde el sector salud.

Se priorizó el cumplimiento del Plan de Acción formulado por el área de Gestión Ambiental y Sanitaria 2023, el cual contempla el cumplimiento de los lineamientos del PGIRASA en la totalidad de sus IPS, capacitación al personal asistencial y administrativo, entrega de informes a las autoridades ambientales competentes de manera pertinente, así como el trabajo comunitario desarrollando estrategias en territorio promoviendo actividades de salud ambiental y la atención primaria en salud, tal y como se describe en el Plan de Desarrollo Institucional: "*ESE Oriente, compromiso y corazón humano por la gente",* interviniendo territorios

con la participación activa de la comunidad y algunas instituciones presentes en el territorio.

Cuadro 30. Presupuesto Red de Salud Oriente E.S.E. 2023

Actividad ambiental	Denominación Gasto	Tipo Gasto	Presupuesto Definitivo $	Presupuesto Ejecutado $	% de Ejecución
Limpieza y desinfección Hospitalaria	2450208	Operación	3.083.669.012	2.494.784.506	81
Limpieza y desinfección Hospitalaria	2120202008	Funcionamiento	107.795.035	89.829.196	83
Lavandería	2450209	Operación	116.000.000	91.000.000	78
Limpieza y mantenimiento de Tanques de Almacenamiento de agua potable – pruebas fisicoquímicas	2120202008	Funcionamiento	279.639.291	250.517.611	90
Residuos- ruta hospitalaria	2120202009	Funcionamiento	193.000.000	193.000.000	100
Manejo integrado de plagas	2120202008	Funcionamiento	62.549.662	44.678.330	71
Vertimientos líquidos			165.810.012	-	0
TOTAL			**4.008.463.012**	**3.163.809.643**	**79**

Fuente: Red de Salud del Oriente E.S.E

Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel E.S.E.

En cuanto a la red de hospitales verdes se ha realizado un acercamiento con el Programa Hospitales Seguros, Saludables y Sostenibles del Grupo de Salud Ambiental de la Secretaría deSalud del Distrito de Santiago de Cali, equipo de Hospitales Verdes se ha participado en la capacitación para la estimación de la huella de carbono

Cuadro 31. Presupuesto Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel E.S.E 2023

Actividad ambiental	Denominación gasto de funcionamiento	Presupuestodefinitivo $	Presupuesto ejecutado $	% de ejecución
Control de plagas y roedores	Contrato Prestación de servicios referente al control de insectos voladores y rastreros y control especial de roedores.	9.900.000	5.413.000	55
Aseo, lavandería, limpieza y desinfección	Contrato Prestación de servicios de aseo, lavandería, limpieza y desinfección	646.551.528	538.792.941	83
Recolección de residuos	Contrato Prestación de servicios de recolección de residuos	20.988.038	18.886.575	90
TOTAL		**677.439.566**	**563.092.516**	**83**

Fuente: ESE Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel

Red Salud Suroriente E.S.E.

Para la vigencia 2023 se han implementado proyectos ambientales con la Secretaría de Salud Pública Distrital.

Cuadro 32. Presupuesto Red Salud Suroriente E.S.E 2023

Denominación Rubro Presupuestal	Presupuesto Definitivo $	Presupuesto Ejecutado $	% de Ejecución
Adquisición de Servicios Mantenimiento Hospitalario	759.615.316	694.199.215	91
Adquisición de Servicios Mantenimiento Hospitalario ADM	0	0	0
Otros Servicios Personales Indirectos (Operativos)	4.601.802.218	4.491.611.713	98
Otros Servicios Personales Indirectos Administrativos (Administrativos)	1.672.209.141	1.623.304.926	97
Servicios Públicos	402.600.000	325.198.200	81
TOTAL	**7.436.226.675**	**7.134.314.054**	**96**

Fuente: Red de Salud Suroriente ESE

Red de Salud de Ladera E.S.E.

La Red de Salud de Ladera E.S.E a corte 31 de octubre de 2023, ha llevado a cabo la ejecución de proyectos de inversión, a través de recursos de la Nación, para la adecuación en la infraestructura de algunas IPS y que implícitamente ha impactado positivamente el componente ambiental.

Cuadro 33. Presupuesto Red de Salud de Ladera E.S.E. 2023

Programa asociado	Actividad ambiental	Denominación gasto de funcionamiento	Presupuesto definitivo $	Presupuesto ejecutado $	% de ejecución
Programa de ahorro y uso eficiente del agua “Lidera H2O”	Realizar lavado y desinfección de tanques de agua potable de las diferentes IPS’S adscritas a la Red de Salud de Ladera E.S.E	Elementos para mantenimiento por IPS	220.000.000	174.347.488	79
Programa de ahorro y uso eficiente de la energía “OFF”	Reconversión luminaria LED				
Protocolo de control de plagas y vectores	Realizar el proceso de fumigación y control de plagas en las treinta y siete (37) IPS´S adscritas a la Red de Salud de Ladera E.S.E				
Plan de gestión integral de residuos sólidos generados en la atención en salud y otras actividades	Realizar la recolección de residuos sólidos infecciosos o de riesgo biológico (recolección transporte, tratamiento y disposición final) en las 37 IPS’S adscritas a la Red de Salud de Ladera E.S.E	Gestión integral de residuos sólidos y líquidos	110.000.000	73.590.592	67
TOTAL			**330.000.000**	**247.938.080**	**75**

Fuente: Red de salud Ladera ESE

Metro Cali S.A

El presupuesto ejecutado en actividades de gestión ambiental durante la vigencia 2023 que se reconoció como pago en los Planes de Manejo Ambiental de los proyectos citados a continuación:

Cuadro 34. Presupuesto Metro Cali S.A 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Ejecutado ($)
Terminal Aguablanca	14.409.250
Troncal Oriente Tramo II	299.589.454
Troncal Oriente Tramo I	1.632.880.014
Convenio 917.103.1.02.2023	757.461.329
TOTAL	**2.704.340.047**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Adicionalmente, la entidad informa que se ejecutó un convenio interadministrativo que tiene por objeto principal realizar el mantenimiento y reposición de especies arbóreas sobre corredores viales y algunas de las zonas de compensación y restauración forestal de las obras del SITM-MIO, en virtud de las obligaciones impuestas en las resoluciones de los permisos de aprovechamiento forestal solicitados para proyectos de infraestructura que determinan un periodo de mantenimiento de los árboles sembrados como compensación.

Empresa de Desarrollo y Renovación Urbana – EDRU

Para la vigencia 2023, la Empresa de Desarrollo y Renovación Urbana EDRU EICE reportó que no destinó recursos para la inversión en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Centro de Diagnóstico Automotor del Valle – CADV

El Centro de Diagnóstico Automotor del Valle, informó que para la vigencia 2023, ejecutó un valor de $34.298.576 para dar cumplimiento a las siguientes acciones: continuidad a la adopción de zona verde bajo el convenio N°4133.010.27.0.1.045-2022 suscrito con el Departamento de Gestión del Medio Ambiental – DAGMA y embellecimiento de la zona verde adoptada, lo anterior para contribuir a mejorar la imagen de la zona pública del Distrito de Santiago de Cali, conservar el recurso natural que pasa por el canal Menga como hábitat de diferentes especies y corredor natural del Distrito.

En cuanto a las campañas ambientales se evidencia la entrega de recordatorios con sentido ambiental y se obsequiaron productos en plástico reciclado y bambú, para contribuir a cambiar el pensamiento hacia un consumo responsable y sostenible.

En búsqueda de la alineación del CDAV con los estándares internacionales de sostenibilidad, con los planes de acción departamental y distrital se desarrolló la estrategia de sostenibilidad 2030 que incluye escenarios de cultura ambiental, instalación de energía fotovoltaica y alternativas sostenibles de movilidad.

Cuadro 35. Presupuesto Centro de Diagnóstico Automotor del Valle – CADV 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Ejecutado ($)
Continuidad adopción zonas verdes	7.470.548
Campañas Gestionando el medio ambiente CDAV	7.679.665
Diagnóstico y Planeación Estrategia Sostenibilidad	18.353.513
Varios ambientales	794.850
TOTAL	**34.298.576**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Empresas Municipales de Cali - EMCALI EICE ESP

El estado de los recursos naturales y del ambiente en EMCALI EICE ESP se cuantifican con base en el Plan Estratégico Corporativo 2018 – 2023 TRANSFORMACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE EMCALI, el cual contiene el Capítulo C.8 Contribuir a la conservación y utilización sostenible de los recursos ambientales, con sus respectivos indicadores y metas anuales para el periodo 2018 -2023

Cuadro 36. Presupuesto EMCALI EICE ESP 2023

Objetivo Estratégico	UEN	Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	Total por recurso Ambiental ($)	% Ejecución
C.8. CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AMBIENTALES	UEN ENERGÍA.	E1. Desarrollar un modelo de negocio de generación de energía de manera propia y/o en asociación	24.030.814.271	6.149.579.092	6.149.579.092	25.6
		E3. Disminuir la huella ambiental empresarial mediante acciones que promuevan la protección integral de los recursos ambientales	1.790.000.000	0,00	-	-
	UEN ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO	A.A.5. Promover sistemas sostenibles de abastecimiento de agua y saneamiento ambiental mediante una estrategia de carácter regional	-	0,00	-	-
		A.A.8. Contribuir a la conservación de ecosistemas de forma sostenible, de los cuales depende la prestación del servicio del agua en su área de influencia	35.325.864	0,00	-	-
	GERENCIA GENERAL	A.A.8. Contribuir a la conservación de ecosistemas de forma sostenible,	141.792.925	-	86.460.000	61.0

Objetivo Estratégico	UEN	Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	Total por recurso Ambiental ($)	% Ejecución
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL CORPORATIVA	de los cuales depende la prestación del servicio del agua en su área de influencia				
TOTAL			**25.997.933.060**	**6.149.579.092**	**6.236.039.092**	**24**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Empresas Municipales de Cali - EMCALI EICE ESP, contó con una asignación presupuestal de $25.997.933.060, de la cual ejecutó el 24%, quedando pendiente una partida por $19.761.893.968 equivalente al 76%.

Escuela Nacional del Deporte

Entre el periodo enero a noviembre del 2023 respecto a la gestión ambiental, se ejecutaron los siguientes contratos:

Cuadro 37. Presupuesto Escuela Nacional del Deporte 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Contrato Prestación de Servicios No.102.13.07.117.2023 como Ingeniero Ambiental para apoyar el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y ejecución de las actividades del proyecto Fortalecimiento de la cultura ambiental en la comunidad universitaria.	55.000.000	45.000.000	90
Contrato No.102.13.07.207.2023 Prestación de servicios para el control integral de plagas, vectores, roedores, insectos, rastreros, voladores, hormigas, abejas, avispas, arañas y larvas en sumideros, en cumplimiento del Plan Institucional de gestión ambiental en el campus universitario.	12.376.000	1.547.000	87.5
Contrato 102.13.07.329.2023, contrato de prestación de servicios de apoyo a la gestión ambiental, desarrollando actividades de recolección de muestras para Análisis Microbiológico y Fisicoquímico de dos (2) tanques de almacenamiento de agua potable y una (1) piscina de uso constitucional de acuerdo con la normatividad vigente	4.316.825	1.079.206	25
Contrato 102.13.07.189.2023 servicios de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en la Institución Universitaria.	2.490.000	2.490.000	100
Resolución de pago 10003030542023 al DAGMA evaluación técnica de tres árboles.	225.385	225.385	100
Contrato 102.13.07.627.2023 servicios profesionales en la realización de la caracterización de vertimientos líquidos para el año 2023, de acuerdo con las normas legales vigentes, para el fortalecimiento del medio ambiente en la Institución Universitaria.	2.456.343	0	0
Pago seguimiento aguas subterráneas pozo VC-1125.	10.387	10.387	100
TOTAL	**76.874.940**	**50.351.978**	65

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

La Escuela Nacional del Deporte ejecutó una partida de $50.351.978, equivalente al 65% del presupuesto.

Instituto Popular de Cultura

Durante la vigencia 2023, se realizó la semana de CUIDARTE en el marco del SER HUMANO, cuidado de los espacios y cuidado ambiental.

Cuadro 38. Presupuesto Instituto Popular de Cultura 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Ejecutar acciones para la gestión ambiental de la Institución.	3.500.000	3.500.000	100
TOTAL	**3.500.000**	**3.500.000**	**100**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Institución Universitaria Antonio José Camacho

Entre el periodo de enero a noviembre del 2023, se ejecutaron los siguientes proyectos para atender las actividades relacionadas a la gestión ambiental, así:

Cuadro 39. Presupuesto Institución Universitaria Antonio José Camacho 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Estudios y diseños para la unificación de contadores de agua del edificio avenida Estación 1 de la Institución Universitaria Antonio José Camacho.	18.504.500	18.504.500	100
Recolección de residuos hospitalarios, peligrosos y similares.	570.150	570.150	100
Control de plagas en las Sedes de la UNIAJC	18.400.000	18.400.000	100
Caracterización de vertimientos en las sedes de la Institución y análisis de agua.	66.131.858	66.131.858	100
Servicio de remoción, limpieza y segregación de sedimentos y residuos sólidos contaminantes de uno de los brazos del Rio Pance ubicado en el bloque campestre del Campus Sur y Quebrada donde se vierte el aguade la PTAR en el Campus Norte.	14.401.380	14.401.380	100
Pago a la CVC el importe de agua superficiales del Rio Pance que atraviesa la Sede Sur.	1.057.711	1.057.711	100
TOTAL	**119.065.599**	**119.065.599**	**100**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Presentando una ejecución presupuestal del 100% en todos los proyectos que adelantó en el 2023.

EMSIRVA E.S.P. En Liquidación.

Esta empresa contó con una asignación presupuestal de $4.731.335.283 de la cual ejecutó el 36.54% quedando pendiente una partida ejecutoria por $3.002.614.052 equivalente al 63.46%, en un único proyecto denominado *"Obras Sellamiento de Navarro (Inversión al mantenimiento del Antiguo Vertedero de Navarro, derivada de una orden de autoridad ambiental CVC"*.

Cuadro 40. Presupuesto EMSIRVA E.S.P. En Liquidación 2023

Nombre del proyecto	Presupuesto Definitivo ($)	Presupuesto Ejecutado ($)	% Ejecución
Obras Sellamiento de Navarro (Inversión al mantenimiento del Antiguo Vertedero de Navarro, derivada de una orden de autoridad ambiental CVC.	4.731.335.283	1.728.721.231	36,54
TOTAL	**4.731.335.283**	**1.728.721.231**	**36,54**

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Control fiscal ambiental

3. CONTROL FISCAL AMBIENTAL

El control fiscal ambiental es el instrumento mediante el cual las Contralorías evalúan la gestión de recuperación, protección, conservación, uso, explotación, ordenamiento y aprovechamiento los recursos naturales y medio ambiente adelantada por el gestor público en el territorio; esto incluye la Integralidad y complementariedad de la evaluación de las inversiones, como también de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, la economía circular, el consumo sostenible, carbono neutral, crecimiento verde, el uso de soluciones basadas en la naturaleza.

3.1. Ejercicios de Fiscalización incluidos en el PVCFT 2023

La Contraloría General de Santiago de Cali en la vigencia 2023 realizó diferentes ejercicios fiscalizadores; a continuación, se consolidan los resultados arrojados y mencionan aquellos directamente relacionados con temas ambientales, los cuales se encuentran publicados en la siguiente dirección electrónica:
https://www.contraloriacali.gov.co/index.php/publicaciones-e-informes/informes-de-auditoria

Cuadro 41. Total de Hallazgos Vigencia 2023 – componente ambiental

Tipo de Hallazgo	Cantidad	Valor en Pesos
Administrativas	32	
Con incidencia Disciplinaria	23	
Con incidencia Penal	1	
Con incidencia Fiscal	5	$3.638.331.859

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización / Tema O Asunto Intersectorial evaluar los resultados obtenidos por el Distrito Especial de Santiago de Cali en torno al ODS N°6 "*Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*", meta 6.4. vigencias 2019, 2020, 2021 Y 2022.

Registro Fotográfico 37. Filtración lecho del río – PTAP Puerto Mallarino

Fuente: EMCALI EICE ESP

Objetivo general: Emitir un concepto sobre los aspectos evaluables determinados para verificar los resultados obtenidos por el Distrito de Santiago de Cali en torno al ODS N°6 *"Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*", meta 6.4, en las vigencias 2019, 2020, 2021 y 2022.

Conclusiones:

Los análisis y conclusiones se detallaron en el numeral 1.3.3, a continuación, se resalta:

- El presupuesto ejecutado corresponde al 55% del asignado, es decir se dejaron de invertir $716.793.067.034 recursos que estaban orientados a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para la comunidad del Distrito de Santiago de Cali, por parte de EMCALI EICE ESP, UAESP y DAGMA.

Cuadro 42. Relación de Hallazgos AEF/TA ODS N° 6

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativo	No cumplimiento de metas en los indicadores de producto- Vigencias, 2020, 2021,2022	DAGMA
Administrativo	Débil concordancia entre los indicadores GRI y los indicadores del Plan de Desarrollo, responsabilidad de EMCALI, respecto al ODS 6	EMCALI EICE ESP
Administrativo	baja ejecución de la inversión en proyectos para el logro del ODS N° 6.	EMCALI EICE ESP

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización / Tema o Asunto (AEF/TA) evaluación a la gestión de mitigación del pasivo ambiental lixiviados del antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos en Navarro- vigencias 2020-2022

Registro Fotográfico 38. Lagua de almacenamiento de lixiviados - AVN

Fuente: CGSC

Objetivo general: Emitir un concepto sobre los aspectos evaluables determinados, para verificar la gestión de mitigación del pasivo ambiental - lixiviados del antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos en Navarro, en las vigencias 2020, 2021 y 2022.

Conclusiones:

Los análisis y conclusiones se detallaron en el numeral 1.1, a continuación, se resalta:

- Los lixiviados generados por el AVN y el rechazo como subproducto de su tratamiento, son un pasivo ambiental del distrito de Santiago de Cali, de cual la valoración de sus costos ambientales no está internalizada en la UAESP, ni EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN y el DAGMA.

- La zona donde se ubicó el AVN, sufrió "*impacto crítico sobre el medio ambiente receptor*", las condiciones naturales originales fueron alteradas; impactos como afectación a fuentes hídricas subterráneas, recurso flora y fauna, aire persisten; se dividió y fragmentó estas áreas naturales que antes estaban interconectadas entre humedales, zonas boscosas, el Jarillón y el Río Cauca. Esta fragmentación limitó la capacidad de la fauna para desplazarse, buscar alimento y refugiarse, lo que afectó la dinámica de las poblaciones y reducción de la biodiversidad.

- EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN es el organismo municipal que desde su creación adelanta la gestión de los residuos sólidos, actualmente tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento del Plan de manejo ambiental impuesto por la CVC para el cierre y post clausura; esta última actividad la realizará hasta agosto del 2024, fecha en la cual la empresa se liquida, la administración distrital no ha dado a conocer quien asume tal responsabilidad.

- La UAESP indica que la PTL tienen una eficiencia medida en volumen de 70% (permeado), sin embargo, no se evidencian estudios que determinen la eficiencia real de la remoción de estos; adicional, no se cuenta con un sistema de medición del caudal que verifique la cantidad de m^3 que se dirigen al sistema de alcantarillado y cuánto subproducto se retorna a la laguna No. 6 de almacenamiento del rechazo. lo evidenciado es que son 1.6 L/s de agua tratada y se rechazan 2.4 L/s.", es decir, la CGSC observa que la eficiencia real de la planta es de 40% de permeado y 60% de rechazo.

- Con base en los datos reportados por la UAESP, del "*volumen de lixiviados tratados*" y reporte anual "*almacenamiento lagunas*", de las vigencias 2020 a 2022, la CGSC registró el comportamiento entre el volumen de lixiviados tratados en la PTL y el volumen de las lagunas de almacenamiento Nos. 8 y 6 correspondiente al Rechazo, donde se evidencian variaciones; es decir, si la planta de tratamiento está en operación, la cantidad de Rechazo debe aumentar, dado que el resultado del proceso de Ósmosis Inversa se vierte en la laguna No. 6 incrementando su volumen; situación que no se evidencia en las fechas: noviembre – diciembre 2021, septiembre y noviembre de 2022.

- De acuerdo a la información suministrada por la UAESP, sobre el volumen total de ocupación de las lagunas de almacenamiento de lixiviados y los datos de precipitación obtenidos por medio de pluviómetro ubicado entre las lagunas 1 y 8, se evidencia la relación que tienen los períodos de lluvia y el aumento los volúmenes de ocupación de las lagunas; los factores climáticos modifican la cantidad de lixiviados a tratar, es decir, los contratos que suscribe la UAESP, son para tratar un mayor volumen de lixiviados.

- El Indicador de Producto con mayor inversión en las vigencias 2020-2023, es "*Control del impacto ambiental del antiguo vertedero de Navarro en*

Santiago de Cali", armonizado con "*Fortalecimiento del sistema de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de la ciudad de Cali"*, la cual suma $14.928.801.994 tratando 102.403 m^3; entre tanto, el indicador "*Diagnóstico de la calidad ambiental de pos-clausura del antiguo vertedero de la ciudad de Cali*", tiene reporte de "0" según formato 3S Metas de producto 2022 del Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Santiago de Cali.

- En cuanto al AVN, se observó deficiencias:

  - Fugas en las uniones de los conductos que transportan los lixiviados desde un punto a otro, hasta llegar a la PTL.
  - La motobomba no cuenta con un anclaje o soporte para su adecuada operación.
  - El personal que manipula los equipos (motobomba y mangueras) no cuenta con los elementos de protección personal (EPP), de seguridad y salud en el trabajo.
  - Las estaciones de bombeo no cuentan con la señalización que delimiten y marquen las áreas de trabajo, almacenamiento, salidas de emergencia, zonas de protección.
  - Los Pozos de monitoreo no cuentan con tapa que impida la caída del personal, fauna, material vegetal u otros objetos.
  - Deficiencias en la estructura de la cubierta.
  - El acceso al pozo que se encuentra contiguo a la garita de vigilancia de la entrada no presenta las condiciones adecuadas para la estación.

Registro Fotográfico 39. estación de bombeo de lixiviados - AVN

Fuente: CGSC

- La PTL no opera de forma continua durante todo el año, se observó en los períodos auditados, su funcionamiento en períodos de 2 a 8 meses; no obstante, existe un porcentaje de rechazo o concentrado proveniente de la segunda etapa de ósmosis inversa, el cual no es tratado debido a sus altas concentraciones y se dispone en la laguna N°6, donde es sometida a un proceso físico de evaporación; el almacenamiento prolongado del concentrado, incrementa los riesgos de filtración e infiltración, debido al deterioro del geotextil por los agentes químicos, lo que podría contaminar el suelo y fuentes hídricas cercanas. Además, este almacenamiento representa un riesgo de desbordamiento en

temporadas de invierno por las precipitaciones. El ente de control no evidenció plan de manejo para generar la inactividad y disposición final del subproducto rechazo.

- La CGSC no evidenció el estudio de impacto ambiental para la delimitación del área de aislamiento del Relleno Sanitario de Navarro, responsabilidad asignada al DAGMA en el POT - 2014, Capítulo IV Proyectos de Estudio Artículo 502.

Cuadro 43. Relación de Hallazgos AEF/TA Lixiviados AVN

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativo	Deterioro de tubería de conducción de lixiviados	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Inadecuadas instalaciones de las estaciones de bombeo	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Incumplimiento POT	DAGMA
Administrativo con incidencia Disciplinaria	incoherencia entre volumen tratado de lixiviados y Subproducto Rechazo	UAESP
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Incompleto tratamiento del subproducto Rechazo de la PTL	UAESP

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Auditoría de Cumplimiento a la operación y resultados arrojados por el sistema de vigilancia de calidad del aire (incluido ruido) y red de monitoreo de calidad de las aguas del Distrito de Santiago de Cali, vigencias 2021 y 2022

Registro Fotográfico 40. Río Cauca

Fuente: CGSC

Objetivo general: Emitir un concepto sobre los criterios de auditoría determinados, para verificar la operación y resultados del sistema de vigilancia de calidad del aire (incluido ruido) y red de monitoreo de calidad de las aguas superficiales, del Distrito de Santiago de Cali, Vigencias 2021 – 2022.

Conclusiones:

Los análisis y conclusiones arrojadas por esta Auditoría, se detallaron en los numerales 1.3 y 1.4 del presente documento; se resalta que la falta de

funcionamiento de estaciones del sistema de vigilancia de la calidad del aire en Santiago de Cali a cargo del DAGMA, ocasiona que el monitoreo no sea una herramienta importante para mejorar la calidad del aire, proteger la salud pública y garantizar el cumplimiento de las reglamentaciones, o que también sea utilizado para identificar fuentes de contaminación, monitorear el cambio climático o apoyar la investigación y el desarrollo.

Cuadro 44. Relación de Hallazgos Auditoría de Cumplimiento

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativo con presunta incidencia Disciplinaria	Estaciones del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Santiago de Cali- SVCASC sin funcionamiento	DAGMA
Administrativo con presunta incidencia Disciplinaria	Estaciones de ruido ambiental sin funcionamiento	DAGMA
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Falta de gestión de residuos peligrosos (RESPEL) del Laboratorio Ambiental	DAGMA
Administrativo	Extintores vencidos	DAGMA
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Operatividad de las estaciones de monitoreo de agua	DAGMA
Administrativo	Identificación Requisitos Idoneidad	DAGMA
Administrativo con presunta incidencia disciplinaria	Confiabilidad de los datos	DAGMA
Administrativo con presunta incidencia disciplinaria	Reporte deficiente y Seguridad de los datos	DAGMA

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización / Tema o Asunto evaluación a la gestión de la SGRED en la mitigación del riesgo en el Distrito de Santiago de Cali - zonas de ladera e inundaciones, vigencia 2021 - 2022

Objetivo general: Emitir un concepto sobre los aspectos evaluables determinados para verificar la gestión de la SGRED en la mitigación del riesgo en el Distrito de Santiago de Cali - zonas de ladera e inundaciones, en las vigencias 2021 y 2022.

Conclusiones:

Los análisis y conclusiones arrojadas por esta Auditoría se detallaron en el numeral 1.6 del presente documento; se resalta lo siguiente:

- De acuerdo con la SGRED, la ocurrencia del fenómeno de La Niña entre las vigencias 2020 y 2022 fue el principal factor que incidió en el incremento de eventos asociados a movimientos en masa e inundaciones en el Distrito de Santiago de Cali; esto debido al aumento en la cantidad e intensidad de las precipitaciones en el territorio durante ese período. Por ejemplo, en marzo de 2021 se registraron récords históricos de lluvia, donde en menos de dos horas llovió el equivalente al promedio total del mes.

- El año 2021 fue un período crítico, registrando 101 casos de inundaciones y 598 casos de movimientos en masa, con principales afectaciones en las comunas 20, 18 y 01 ubicadas en la ladera del Distrito de Santiago de Cali.

- A la ocurrencia de este fenómeno climático, se suma la vulnerabilidad de la población asentada en zonas de alto riesgo no mitigable y mitigable,

donde la comunidad se asienta en estas zonas sin tener en cuenta estudios de suelos, efectúan excavaciones o rellenos no apropiados, no hay manejo de escorrentías y los materiales y técnicas constructivas son deficientes. Estas condiciones exacerban el impacto de eventos hidrometeorológicos extremos, como los ocurridos bajo el fenómeno de La Niña.

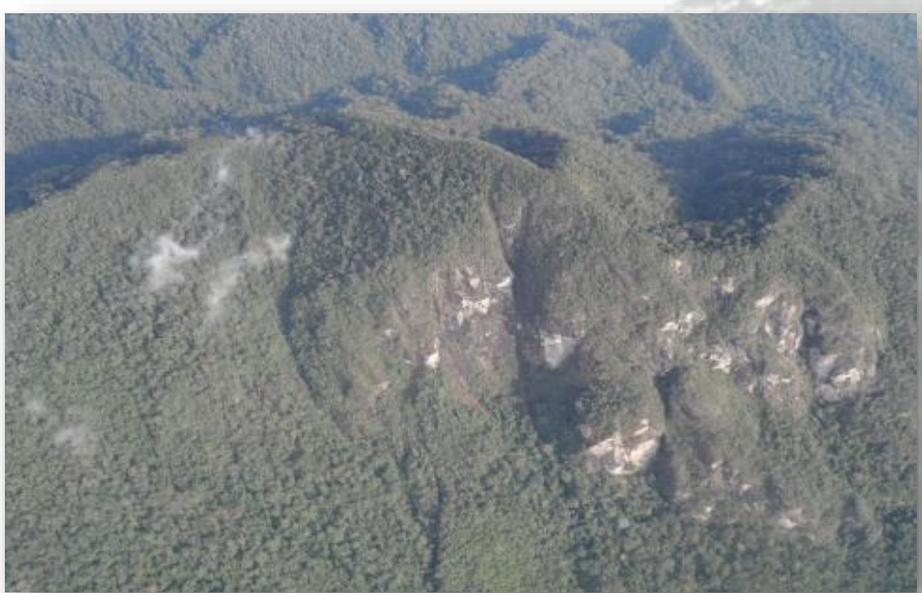
Cuadro 45. Relación de Hallazgos AEF/TA Evaluación a la Gestión de la SGRED

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativo con presunta incidencia Disciplinaria y fiscal	Pago de IVA sobre bienes excluidos del impuesto.	SGRED
Administrativo	Debilidades en el control de la Gestión Documenta	SGRED
Administrativo con incidencia Disciplinaria	Suscripción del contrato por valor superior al ofertado.	SGRED
Administrativo	Aprobación de Garantías	SGRED
Administrativo	Rendición Aplicativo SIA Observa.	SGRED

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización / Tema o Asunto (AEF / TA) intersectorial a la inversión en los recursos naturales y medio ambiente- vigencia 2022

Registro Fotográfico 41. Peñas Blancas Farallones de Cali corregimiento de Pichindé



Fuente: CGSC

Objetivo general: Emitir un concepto sobre los aspectos evaluables determinados para verificar la inversión en los recursos naturales y medio ambiente, por parte del Distrito de Santiago de Cali, en la vigencia 2022.

Conclusiones:

- Se continúa evidenciando que entidades, como EMSIRVA ESP en proceso de liquidación, no habían identificado previamente que algunos de sus proyectos atendían al tema ambiental.

Con relación a los proyectos y contratos, que incluye gestión en recursos naturales y medio ambiente, se tiene que:

- 54 proyectos están asociados al componente ambiental.
- 83 contratos incluyen variables ambientales con valor de obras de mitigación a los impactos ambientales.

- El presupuesto ejecutado en inversión ambiental por parte de las entidades auditadas fue de $472.284.216.255, valor asociado a los proyectos ejecutados en la vigencia 2022.

Actuación Especial de Fiscalización - Denuncia Fiscal N° 528-2022 V.U. 100027742022 del 28 de octubre de 2022

Asunto: Investigación a la adjudicación del contrato N°. 4182.010.26.1.229-2022

Conclusiones:

–El contratista no realizó el aprovechamiento de 6.146 toneladas de residuos de Construcción y Demolición - RCD de origen residencial.

Cuadro 46. Relación de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 528

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativo con presunta incidencia disciplinaria.	Deficiencias en la supervisión del contrato y falta de control de la entidad en el reporte de sus obligaciones contractuales a la Subdirección de Tesorería Distrital	UAESP
Administrativo	Controversia sobre el sitio de disposición final de RCD	UAESP
Administrativo	Aprovechamiento de RCD	UAESP
Administrativo	Presuntas diferencias sello en Formato control evacuación	UAESP

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización, la Denuncia Fiscal N° 475-2022 V.U. 100025352022 del 07 de octubre de 2022

Asunto: Denuncia anónima de corrupción en DAGMA – Cali

Conclusiones

- Se realizó el análisis del expediente sancionatorio 251 de 2017, en el que se realizó una nueva tasación empleando la metodología de tasación de multas debido a infracciones ambientales, dando lugar a un hallazgo por las diferencias por el monto calculado por la entidad.

- Se denuncia la desaparición del expediente sancionatorio 125 de 2018 de Industrias NKI S.A.S, con relación a este hecho, el DAGMA aporta el expediente completo, debido a que realizaron la reconstrucción con la copia digital que reposaba en la entidad. Sin embargo, se encontraron diferencias entre las dos tasaciones de la multa, las cuales fueron analizadas por las modificaciones no soportadas de algunas variables.

- Conforme la descripción realizada por el peticionario, se realizó la respectiva revisión del expediente sancionatorio 027 de 2019, donde se evaluaron las dos tasaciones de multa, identificando una reducción no

soportada. Además, la CGSC realizó el cálculo con la evidencia presentada en el expediente, dando a lugar a un hallazgo debido a las diferencias en el cálculo de la tasación de la multa.

- Este Ente de Control remitió el Informe Final de la Actuación Especial de Fiscalización Denuncia Fiscal N° 475-2022**,** a la Fiscalía y la Personería Distrital, por ser las entidades competentes para dar trámite a dicha petición.

- Para la tasación de multa por infracción a normas ambientales, el DAGMA no realiza una aplicación adecuada de la metodología, lo cual posibilita una indebida utilización de variables que componen la misma, dando finalmente una tasación por debajo del requerimiento normativo.

- La documentación existente en los expedientes del DAGMA analizados en el ejercicio auditor no da fe de la correcta actuación de la Autoridad Ambiental, teniendo en cuenta que se presentaron múltiples modificaciones y errores en las actas, informes técnicos y actos administrativos que la entidad justifica como fallas de digitación.

- Se evidenciaron debilidades en el seguimiento y control de la tasación de las multas ambientales por parte del DAGMA, poniendo en riesgo los ingresos por este componente para el erario.

Cuadro 47. Relación de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 475

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativa con incidencia Fiscal y presunta incidencia Disciplinaria	Tasación de multa considerando una sola vigencia de la infracción	DAGMA
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria y Penal	Existencia de dos informes técnicos de un mismo caso, con igual número de identificación y diferentes tasaciones de multa	DAGMA
Administrativa con incidencia Fiscal y presunta incidencia Disciplinaria	Aplicación indebida de las variables utilizadas en la metodología para la tasación de la multa por infracción a normas ambientales.	DAGMA
Administrativa con incidencia Fiscal y presunta incidencia Disciplinaria	Ajuste injustificado de los atributos contemplados en la metodología, para la tasación de la multa por infracción a normas ambientales	DAGMA

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización, la Denuncia Fiscal N°. 018-2023 V.U. 10000001272023 de enero - 18 del 2023

Asunto: Apertura debido proceso contrato de obra N° 4133.010.26.1.1339 - 2022

Conclusiones:
Se evidenció el incumplimiento de obligaciones contractuales.

Cuadro 48. Registro de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 018

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria	Trámite solicitud de sanción por incumplimiento de obligaciones contractuales	DAGMA
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria	Incumplimiento personal profesional y mano de obra no calificada.	DAGMA

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización - Denuncia Fiscal No. 098-2023 V.U. 10000746 2023 de marzo 22 de 2023

Asunto: Denuncia por obra incumplida

Registro Fotográfico 42. Parque Puerta del Sol, calle 119 entre carrera 26B2 y carrera 26 Sector 7 Ciudadela Invicali, Comuna 14, Gradería deteriorada.

Fuente: CGSC

Conclusiones:

- La denunciante puso en conocimiento de la CGSC las irregularidades en la ejecución del contrato de Obra No. 4133.010.26.1.989-2021, situaciones evidenciadas y comprobadas; es necesario resaltar que, a la fecha, en auditorías anteriores, se han formulado hallazgos con presuntas incidencias disciplinarias y calculado un detrimento por $7.825.958 al contrato mencionado.

- El contratista afectó bienes de uso público: pista de bicicrós e iluminación de la zona verde del parque ubicado en la calle 119 entre carrera 26B2 y carrera 26, Sector 7 Ciudadela INVICALI, Comuna 14; es necesario precisar, que el ente de control observó y efectuó el registro fotográfico del daño de la pista

- El contrato de obra No.4133.010.26.1.989-2021 fue el 26 de octubre de 2021, el acta de inicio es del 26 de noviembre y el término de ejecución estaba para el 31 de diciembre de igual vigencia; lo sucedido evidencia fallas en el proceso de planeación del proceso contractual No. 4133.010.32.1.639-2021, que dio origen al contrato objeto de reproche; con sus prórrogas la ejecución contractual suma 13 meses y las obras no se realizaron en su totalidad.

- En relación con las situaciones manifestadas en la denuncia: escombros y obstrucción de flujo vehicular, estos fueron solucionados por la misma comunidad, no por el contratista de obra, según informó el DAGMA.

- El Proyecto *"RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE PARQUES, SEPARADORES Y ZONAS VERDES DE LAS COMUNAS 14 DE SANTIAGO DE CALI"*, ha logrado parcialmente su objetivo de "*Recuperar la calidad*

y función de los elementos ambientales y paisajísticos de parques y zonas verdes en Santiago de Cali", siendo la comunidad aledaña al parque ubicado en la calle 119 entre carrera 26B2 y carrera 26, Sector 7 Ciudadela INVICALI, Comuna 14, la afectada; adicional, se dañaron zonas destinadas para su goce, disfrute y recreación.

- El contrato de obra No.4133.010.26.1.989-2021 terminó su ejecución contractual el día 30 de noviembre de 2022 por vencimiento del plazo acordado, al culminar su ejecución las obras pactadas y soportadas en ficha EBI N° 26003523, denominada "*Recuperación ambiental y paisajista del espacio público en parques y zonas verdes de la comuna14, Parque Puerta del Sol, Sector 7 Ciudadela INVICALI",* llegaron al 78% de cumplimiento; por lo anterior, el contratista incumplió parcialmente con sus actividades contractuales.

- El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA solicitó ampliación de garantía al contratista con el fin de avalar las obligaciones que este deba cumplir con posterioridad al término del contrato enunciado.

Cuadro 49. Registro de Hallazgos Denuncia Fiscal N° 098

Tipo de Hallazgo	Nombre	Entidad
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria.	Daño a bienes públicos.	DAGMA
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria	Calidad de la obra.	DAGMA
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria y Fiscal	Rampa de acceso.	DAGMA
Administrativa con presunta incidencia Disciplinaria	Falta de Planeación.	DAGMA

Fuente: Papeles de trabajo CGSC

Actuación Especial de Fiscalización - Denuncia Fiscal n° 167 – 2023 V.U. 100011402023 del 5 mayo de 2023 - 225-2023 del 30 de mayo de 2023

Asunto: Evaluación de los Contratos de Obra Nos. 4133.010.26.1.585.2022 y 4133.010.26.1.988.2021

Conclusiones:

- El objeto de las Denuncias Fiscales Nos. 167 y 225 del 2023 hacen alusión a las obras de la comuna 1 del Parque Las Malvinas del barrio Terrón Colorado, ubicado en la Avenida 4 Oeste y 4B Oeste entre Calles 10 y 13 Oeste y Barrio Villa del Mar, ubicada en la Avenida 8 Oeste con Calle 31 y del Frente de Obra del Barrio Vista Hermosa, ubicado en la Avenida 4 Oeste entre calle 44 y 45 sector los lotes todos de la Comuna 1; donde de acuerdo a los informes de interventoría no se logró la ejecución de dos de los tres frentes de obra, por oposición de la comunidad:

- Frente de Obra Vista Hermosa: algunas personas de la comunidad se interpusieron en un principio aduciendo que se requería un estudio de suelo, lo cual retrasó el inicio de la obra, llevándolos a coordinar con la jefa de oficina del Cali 1, por lo que la actividad se llevó a cabo en el mes de abril de 2022; donde el resultado indicó que la composición del suelo existente corresponde a rellenos de material no adecuado (escombros). No obstante, la entidad declaró que esto no era impedimento para

realizar las actividades establecidas en el presupuesto del contrato de la obra del barrio Vista Hermosa.

- Frente de Obra Las Malvinas: Se evidenció el acta de la reunión donde se informa a la comunidad del sector de las Malvinas, los 5 ajustes al diseño inicial realizados, con el fin de lograr acuerdos con las personas que se oponían de la comunidad, sin lograr el objetivo.

- Dentro las acciones contractuales, técnicas y jurídicas realizadas por el DAGMA ante la oposición de la comunidad a la ejecución de la obra, este ente de control evidenció que:

  - Se realizaron procesos de concertación con la comunidad, de los cuales se revisaron actas y material fotográfico.
  - El recurso dispuesto para estos frentes de obra no logró ejecutarse y se realizó el cierre financiero, retornando los dineros al Municipio.

3.2 Control fiscal a las Declaraciones de Calamidad y Urgencias Manifiestas 2023.

Declaratoria de Urgencia Manifiesta Decreto 4112.010.20.0680 del 14 de octubre de 2022 "*Por el cual se declara la urgencia manifiesta en el marco de la calamidad pública declarada por medio del Decreto No. 4112.010.20.0636 de 2022 en el Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones*".

Actuación Especial de Fiscalización a la contratación de urgencia manifiesta reportada por el DAGMA bajo urgencia manifiesta, con reporte inicial al ente de control el 15 de noviembre del 2022

Revisado el contrato de Obra No. 4133.010.26.1.1314-2022 suscrito por el DAGMA, que atiende la Urgencia Manifiesta declarada en el Distrito, se encontró que los bienes y servicios contratados corresponden a lo establecido en el objeto del contrato y a los análisis previos efectuados, además, aunque la modalidad de Contratación fue directa, el DAGMA estableció requisitos habilitantes y verificó la idoneidad del contratista designado.

Actuación Especial de Fiscalización a la contratación celebrada por la Secretaría de la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres bajo urgencia manifiesta, con reporte inicial al ente de control el 28 de noviembre del 2022

Dentro de la evaluación a los contratos N° 4163.001.26.1.597-202, 4163.001.26.1.598-2022, 4163.001.26.1.600-2022 y 4163.001.26.1.600-2022, se observó que los objetos contratados por la entidad auditada, se encuentran soportados en una necesidad en procura de atender los efectos de la época invernal y tener los elementos que puedan utilizarse en casos específicos de movimientos en masa, comunicación entre funcionarios, comida no perecedera, transporte tanto de los funcionarios para la atención de la emergencia, al igual el traslado de la población afectada a lugares de protección o atención humanitaria.

Actuación Especial de Fiscalización a la contratación de urgencia manifiesta suscrita por el DAGMA y la UAESP bajo la figura de urgencia manifiesta, con reporte al ente de control el 20 de septiembre y el 4 de octubre de 2023

La CGSC en la revisión de los contratos de obra No. 4133.010.26.1.1512-2023 y No. 4133.010.26.1.1513-2023 suscritos por el DAGMA, que atiende la Urgencia Manifiesta declarada en el Distrito, determinó lo siguiente:

- Los bienes y servicios contratados correspondan a lo establecido en el objeto del contrato y a los análisis previos efectuados, asimismo, aunque la modalidad de Contratación fue Directa, derivada de la declaratoria de Urgencia Manifiesta.

- Los contratos, se encontraban en ejecución.

- La entidad objeto de control cumplió con la normativa presupuestal y financiera y la publicación de los contratos suscritos en los aplicativos SECOP II y SIA OBSERVA.

De igual forma se revisó el Contrato No. 4182.010.26.1.542-2023 suscrito por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, determinándose lo siguiente:

- Los bienes y servicios contratados correspondan a lo establecido en el objeto del contrato, asimismo, la modalidad de Contratación fue Directa.

- El contrato se encuentra en ejecución, sin embargo, se encontraron debilidades en el diligenciamiento de los Boucher, situación que originó la formulación de un Hallazgo por parte del ente de control.

- La entidad objeto de control cumplió, con la normativa presupuestal y financiera y la publicación de los contratos suscritos en el aplicativo SECOP II.

3.3. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES, SEGÚN PROCEDIMIENTO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, VERSIÓN 1.0 AL PASIVO AMBIENTAL LIXIVIADOS DEL AVN.

Registro Fotográfico 43. PTL - Laguna de almacenamiento del subproducto del tratamiento de lixiviados – Rechazo.

Fuente: CGSC

La CGSC ha evidenciado en sus ejercicios auditores, un pasivo ambiental en el Distrito de Santiago de Cali, conformado por el "**Subproducto rechazo**" acumulado posterior al tratamiento de los lixiviados generados por la disposición final de residuos sólidos en el Antiguo Vertedero de Navarro - AVN.

El Subproducto rechazo acumulado, es de 40.327 m^3; no se evidencia la valoración económica de costos ambientales del tratamiento de este material, ni la inclusión en la estructura de costos de la operación y mantenimiento de la PTL.

En cuanto al tema del Pasivo Ambiental, la Contraloría General de la República –CGR ha manifestado:

"La CGR ha expuesto la necesidad urgente de reglamentar los pasivos ambientales en el orden jurídico nacional, que incorpore un marco normativo en materia de pasivos, daño y compensaciones ambientales, y que permita que quienes los generen asuman la responsabilidad y no se traslade al Estado.
Los pasivos ambientales han estado en discusión desde hace décadas, y a lo largo de los años se han presentado definiciones, aproximaciones, mecanismos de gestión y financieros; sin que se llegue a un consenso. A continuación, se presentan las definiciones más relevantes.

Pasivo ambiental se define como "la obligación legal de hacer un gasto en el futuro por actividades realizadas en el presente y el pasado sobre la manufactura, uso, lanzamiento, o amenazas de lanzar, sustancias particulares o actividades que afectan el medio ambiente de manera adversa"[8].

[8] INFORME DE AUDITORÍA DE DESEMPEÑO- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA- AUDITORÍA DE DESEMPEÑO PASIVOS AMBIENTALES MINEROS COORDINADA CON LA OLACEFS MINISTERIO DE AMBIENTE Y

Igualmente, en la Ley 1955 de 2019 - Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 señaló la siguiente definición:

"*Pasivo ambiental es el impacto ambiental negativo, susceptible de ser medido, ubicado y delimitado geográficamente, que se identifica con posterioridad a la finalización de la actividad, obra o proyecto que lo provocó, que genera un nivel de riesgo no aceptable a la salud humana o al ambiente; de acuerdo con lo establecido por las autoridades ambientales, y para cuyo control no hay un instrumento ambiental vigente.*"[9]

Para la CGSC, este tema es de resaltar dadas las connotaciones ambientales, no hay antecedentes de la Evaluación del Pasivo Ambiental generado por los lixiviados, por lo que, en el Marco del Convenio con la Universidad Autónoma de Occidente - UAO, se buscó complementariedad, soporte y aporte técnico para abordar el tema desde el punto de vista del Control Fiscal Ambiental, en específico una aproximación a valoración del costo ambiental.

Para lo anterior, se adaptó el "*PROCEDIMIENTO ESPECIALIZADO DE AUDITORÍA A LA APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES, DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, VERSIÓN 1.0"*, para ello, se adelantaron las siguientes etapas para el PASIVO AMBIENTAL – LIXIVIADOS DEL AVN:

3.3.1 Etapas para una aproximación al Principio de Valoración de Costos Ambientales – PVCA.

Seguidamente se resumen las diferentes etapas surtidas por la CGSC, en aplicación de la metodología mencionada; los detalles se encuentran en el Informe Final de la Actuación Especial de Fiscalización / tema o asunto (AEF/TA) "*Evaluación a la gestión de mitigación del pasivo ambiental lixiviados del antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos en Navarro- vigencias 2020-2022*".

Primera etapa: Planeación

Conformada por las siguientes actividades:

Identificación de la aplicabilidad del Principio de Valoración de Costos Ambientales - PVCA

El Procedimiento especializado de Auditoría a la Aplicación del Principio de Valoración de Costos Ambientales, de la Contraloría General de la República define el Principio de Valoración de Costos Ambientales – PVCA como:

"Obligación de los organismos que hacen gestión fiscal, sean de carácter público o privado, a considerar y garantizar la cuantificación e internalización del costo o beneficio ambiental que generan sus acciones de gestión".

DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGRD CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2015 - 2020 Universidad de Los Andes. "Definición de herramientas de gestión de pasivo ambientales". Informe elaborado para el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, 2008

[9] Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

En torno a las posibles afectaciones del tema objeto de control fiscal, se debe definir la necesidad de desarrollo del PVCA. Para ello se emplea la siguiente tabla de preguntas orientadoras (cualitativas), que faciliten la toma de decisión de la CGSC sobre confirmar o descartar una relación entre el asunto a auditar y una posible afectación del Capital Natural - Kn.

Si se presentan respuestas a las preguntas orientadoras con uno o más "Sí", se debe aplicar el PVCA, la única forma en que se defina que no aplica el procedimiento, es en caso de que todas las respuestas sean "No". A continuación, las preguntas.

Cuadro 50. Preguntas tipo semáforo para identificar la aplicabilidad del PVCA a la gestión del pasivo ambiental –lixiviados del AVN

Preguntas Orientadoras: El tema a auditar…	Respuesta SI/NO
¿Involucra ecosistemas estratégicos o áreas protegidas en el Distrito de Santiago de Cali?	SI
¿Puede involucrar algún tipo de afectación a recursos naturales renovables o no renovables?	SI
¿Involucra posibles impactos ambientales (positivos o negativos) o tiene problemáticas ambientales asociadas?	SI
¿Afecta a alguna población específica (biótica y/o humana) y en especial a comunidades de grupos étnicos?	SI
¿Está asociado a algún desastre natural o conflicto ambiental ocurrido recientemente en el distrito?	NO
¿Aplica el procedimiento especializado del PVCA?	SI Aplica

Fuente: Adaptado de procedimiento especializado de auditoría a la aplicación del principio de valoración de costos ambientales – CGR.

Conforme el cuadro anterior, respecto al caso del AVN aplica el PVCA, dado que cuatro (4) de las preguntas orientadoras fueron afirmativas.

Caracterización y contextualización

Recopilar información disponible para determinar las características generales y especificas del área de estudio, se localiza y delimita geográficamente el área de influencia de la problemática ambiental mediante el uso de sistemas de información geográfica como Google Earth y el geoportal de Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC) donde se evidenció que el AVN hace parte de las siguientes capas: ecoparque, zona de recarga de acuífero, áreas forestales protectoras AFP del recurso hídrico: madre vieja y vulnerabilidad de acuífero: "Alta", permitiendo identificar la incidencia en Ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o territorios de comunidades étnicas.

Determinar actores involucrados afectados y responsables de impacto, para ello se debe establecer la línea temporal de los acontecimientos históricos del sitio perturbado, recopilación información inicial, gestión realizada por autoridades ambientales, investigación de documentos físicos y digitales, revisión de noticias históricas, indagación y entrevistas con expertos del tema en cuestión, que permita determinar el sustento técnico ambiental de evidencia suficiente y pertinente para soportar las observaciones en caso de identificar la existencia de costos ambientales derivados de la gestión fiscal.

Revisión de las normas ambientales aplicables al ente, asunto o tema objeto de control fiscal y los elementos del Capital Natural (Kn), de los servicios ecosistémicos y del bienestar de las comunidades.

Identificar qué actividades de mitigación, compensación o recuperación se han realizado, recolectando información contable y financiera para su ejecución, en torno a las actividades exigidas al Plan de Manejo Ambiental.

Las anteriores actividades están desarrolladas en el objetivo 1 y 2, del Informe Final de auditoría precitado.

Segunda etapa: identificación de servicios ecosistémicos de posible afectación.

En esta etapa la CGSC, se basó en la Actividad 5. "*Identificación de servicios ecosistémicos de posible afectación*" del procedimiento de la CGR con el fin de relacionar los servicios ecosistémicos con la afectación a elementos del capital natural, con causa directa la gestión relacionada con las entidades y tema a auditar.

Acorde a la CGR, para el desarrollo de esta etapa el equipo auditor identificó los elementos del Capital Natural – Kn y sus Servicios Ecosistémicos asociados, que son susceptibles de afectación directa por la gestión relacionada con el ente, asunto o tema objeto a auditar. De esta manera, se logra dar enfoque al PVCA en relación con el asunto de auditoría de manera más acotada, dada la complejidad de las relaciones del ambiente, pueden ser muchos los elementos del Capital Natural que se identifiquen con algún riesgo de afectación, lo que haría muy extenso o inejecutable el ejercicio de auditoría.

La matriz de apoyo para esta etapa dispone de la herramienta de relaciones entre Capital Natural – Kn y los Servicios Ecosistémicos -SE, que consiste básicamente en una matriz de elección de uno o más elementos del Kn relacionados de manera directa con el asunto de auditoría, y que asocia la lista de los Servicios Ecosistémicos ya preestablecidos para cada elemento del Kn.

De manera adicional, se plantea la opción de priorización de los Servicios Ecosistémicos, decisión que toma la CGSC de acuerdo con los objetivos de la auditoría y a la extensión y complejidad de estos; en consecuencia, se propone la identificación y priorización de los principales impactos ambientales negativos y relacionarlos posteriormente, con la afectación al capital natural –Kn y los SE.

Para la evaluación de impacto ambiental, es necesario contemplar el AVN en un escenario sin disposición final de residuos y una vez ejecutado el proyecto:

- **Escenario sin proyecto**: como línea base, el AVN hace parte de la zona inundable del río Cauca y de recarga de acuíferos, sin embargo, según Convenio UNIVALLE- CVC se identificó que la CVC expidió el Acuerdo No. 3 de 1958, *Por el cual se ordena la ejecución de unas obras por sistema de valorización bajo el nombre* "*Proyecto de Aguablanca*" donde se realizó la extracción del material arcilloso para ejecutar la construcción de un Jarillón. Una vez realizada esta intervención, la Autoridad Municipal hace uso de este espacio como solución al problema asociado a la disposición final de residuos sólidos de los municipios de Santiago de Cali, Jamundí, Candelaria y Yumbo.

- **Escenario con proyecto**: Una vez entró en operación el AVN a mediados de 1970, para la disposición final de residuos sólidos.

Luego, se analiza el escenario con proyecto, donde se identifican los efectos causados después de clausurado el AVN, en cualquiera de sus etapas. Normalmente en cada etapa del ciclo de vida de un proyecto se generan impactos ambientales, estas etapas se pueden dividir entre: Planeación, Construcción, Operación y Desmantelamiento-abandono.

Actualmente este vertedero se encuentra en la etapa de post clausura, por lo tanto, hay labores de operación y mantenimiento del AVN.

La CGR indica la necesidad de caracterizar los impactos ambientales, para el caso que nos ocupa, se utiliza el Manual de EIA, Arboleda (2008) donde plantea:

Caracterización del AVN

Se deben determinar las Actividades Susceptibles de Producir Impacto - ASPI, para esto se analiza la información técnica del proyecto de manera sistemática de aquellas acciones (actividades, operaciones, procedimientos, elementos, aspectos, tareas, etc.) del sitio que están en algún tipo de relación con el entorno natural, con el fin de asegurar que todas las conexiones y efectos ambientales potenciales sean identificados y considerados en la evaluación, para esto se debe relacionar cada actividad con la etapa de proyecto y añadir su descripción.

- **Caracterización del ambiente**

Efectivamente, al llevar a cabo la caracterización del entorno, es esencial centrarse en los atributos del ambiente que podrían verse más impactados por las diversas acciones del proyecto. Los Factores Ambientales Representativos del Impacto –FARI, se pueden clasificar según el componente ambiental biótico (Agua, suelo, aire) Abiótico (fauna, flora y paisaje) y antrópico o social (demográfico, económico, cultural, entre otros).

- **Identificación y evaluación de impactos ambientales**

Según Arboleda (2008), esto permite al equipo de trabajo que está realizando la EIA conocer en detalle las características generales y particulares de la acción propuesta o en análisis, desde la perspectiva de la especialidad o disciplina de cada una de las personas participantes.

El seleccionado fue el Método de Conesa simplificado**:** Se evalúan cada uno de los criterios respecto la calificación según con los rangos que se establecen y se realiza la ecuación de calificación ambiental que según el rango también permite determinar la jerarquía de los IA, este método presenta mayor cantidad de criterios que el método EPM o método Arboleda.

- **Evaluación de Impactos Ambientales**

Para este proceso, se plantea el uso de la siguiente matriz que adapta el método identificación y evaluación de impactos ambientales desarrollada por Conesa Fernández – Vitora (1993), y los atributos del articulo 7°de la Resolución 2086 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para determinar la importancia de la afectación.

Antes de iniciar a desarrollar la matriz se debe realizar una lista de chequeo de los impactos ambientales. Comprendiendo la cantidad de tiempo de

puesta en marcha del AVN a mediados de los 70, es decir, aproximadamente más de 50 años de haberse creado el actual pasivo ambiental, teniendo en cuento esto se propone identificar los IA en una línea cronológica. En esta fase, se debe determinar la temporalidad de los impactos ambientales, según la etapa de proyecto en que se encuentra el pasivo ambiental; se hicieron necesarias visitas técnicas por parte de la CGSC al sitio de estudio, diagnósticos preliminares, así como revisión de información secundaria sobre antecedentes sustentados con evidencias, estudios, literatura soportada, hallazgos de anteriores auditorías, entre otros.

Se plantea la matriz solo para la identificación de impactos negativos, principalmente para conocer aquellos ocasionados en la gestión de diferentes entidades encargadas de la operación, cierre, clausura y actividades de post clausura del AVN, los cuales aportan de base para diseñar las medidas de prevención, mitigación, corrección, y compensación de impactos ambientales negativos de actuales y futuros vertederos de residuos sólidos con características similares y potencial de generar impacto en menor, igual o mayor magnitud.

- **Calificación de Impactos**

A partir de las valoraciones asignadas a cada atributo de evaluación se determina el menor valor de importancia es ocho (8) y el mayor es sesenta (60); lo cual permite establecer cinco (5) niveles de importancia. La importancia de la afectación puede ser calificada como Irrelevante, Leve, Moderada, Severa o Crítica, atendiendo los valores presentados a continuación en el cuadro; después de efectuada la ecuación (1).
IMPORTANCIA (I) I = (+/-) (3*IN) + (2*EX) + PE + RV + MC)
Ecuación (1)

Cuadro 51. Valoración de “Importancia”

Un valor de importancia menor de ocho (8) corresponde a impactos cuya importancia es irrelevante (-).
Un valor de importancia entre nueve (9) y veinte (20) corresponde a impactos cuya importancia es leve (-).
Un valor de importancia entre veintiuno (21) y cuarenta (40) corresponde a impactos cuya importancia es moderada (-).
Un valor de importancia entre cuarenta y uno (41) y sesenta (60) corresponde a impactos cuya importancia es severa (-).
Un valor de importancia entre sesenta y uno (61) y ochenta (80) corresponde a impactos cuya importancia es crítica (-).

Fuente: Resolución 2086 de 2010

Finalmente, se plantea desarrollar la evaluación de los impactos ambientales, y enfocar las acciones de mitigación, corrección o compensación a los factores ambientales más críticos de acuerdo con el resultado de rango de importancia; las matrices diligencias, se pueden consultar en el informe final de auditoría. [10]

Registro Fotográfico 44. Acceso al AVN desde la zona de expansión

[10] ACTUACIÓNESPECIAL DE FISCALIZACIÓN / TEMA O ASUNTO (AEF/TA) EVALUACIÓN A LA GESTIÓN DE FMITIGACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL LIXIVIADOS DEL ANTIGUO SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN NAVARRO- VIGENCIAS 2020-2022 de octubre 2 del 2023. https://www.contraloriacali.gov.co/index.php/publicaciones-e-informes/informes-de-auditoria

Fuente: CGSC

- **Identificación de servicios ecosistémicos más relevantes**

Para llevar a cabo esta aplicación de valoración económica del período auditado 2020-2022, se plantea usar los impactos más relevantes, esto se determina según la puntuación de la valoración ambiental de la matriz de identificación y valoración de impactos y así brindar la priorización de los Servicios Ecosistémicos - SE. Según el análisis de los IA más significativos se obtuvo que el componente abiótico representa mayor importancia, sin dejar de lado los demás. Se procede a efectuar la priorización de los SE con los elementos del capital natural agua, suelo y aire. Para el caso del AVN se empleó la herramienta presentada en la siguiente ilustración[11]:

Ilustración 10. Aplicación herramienta Kn –SE

[11] ACTUACIÓN ESPECIAL DE FISCALIZACIÓN / TEMA O ASUNTO (AEF/TA) EVALUACIÓN A LA GESTIÓN DE MITIGACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL LIXIVIADOS DEL ANTIGUO SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN NAVARRO- VIGENCIAS 2020-2022 de octubre 2 del 2023. https://www.contraloriacali.gov.co/index.php/publicaciones-e-informes/informes-de-auditoria

HERRAMIENTA DE RELACIONES CAPITAL NATURAL (Kn) Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (SSEE)

Elemento del Kn	Servicio ecosistémico afectado	Definición servicio ecosistémico afectado	Tipo de servicio ecosistémico	Observaciones
Agua	Regulación hídrica	Se refiere a la regulación de los flujos hidrológicos en la superficie de la tierra, entendiendose a su mantenimiento de condiciones "normales" en una cuenca hidrográfica y no a la prevención de eventos extremos peligrosos. Algunos de los servicios asociados a este, son, por ejemplo, el mantenimiento del riego y el drenaje natural, el almacenamiento intermedio de los extremos en la descarga de los ríos, la regulación del flujo del canal y la provisión de un medio para el transporte. Una distribución regular de agua a lo largo de la superficie es, por lo tanto, bastante esencial, ya que muy poca, así como demasiada escorrentía, pueden presentar serios problemas.	Regulación	Se evidenció en el pozo que está contiguo a la garita de la entrada a este sitio, deterioro en los empalmes de la tubería que sale de la motobomba y conduce los lixiviados a las lagunas generando fugas.
Suelo	Provisión de agua	Es el servicio que prestan los ecosistemas como la fuente de agua utilizada por las personas y para la vida en la Tierra y, por lo tanto, es imprescindible con todos los demás procesos ecosistémicos.	Provisión	Debilidades en la revisión y mantenimiento de las motobombas que conduce los lixiviados. Generando contaminación del suelo con lixiviados, que por su potencial impacto conlleva a una degradación del ecosistema.
Aire	Regulación de calidad de aire	Los ecosistemas, tanto naturales como administrados, ejercen una fuerte influencia sobre el clima y la calidad del aire como fuentes y sumideros de contaminantes, gases reactivos, gases de efecto invernadero y aerosoles y debido a las propiedades físicas que afectan los flujos de calor y los flujos de agua (precipitación).	Regulación	Ineficiencia en el proceso de tratamiento utilizado de evaporación que alcanza el 10% y la implementación de acciones que mitiguen el impacto para el manejo del rechazo (lodo), en procura de la disposición final adecuada de este residuo. La acumulación de este subproducto, resulta altamente contaminante que el mismo lixiviado, dada la alta concentración de agentes químicos. Generando una posible afectación a la salud humana, fauna y al ambiente por emanación de gases efecto invernadero, al suelo por acumulación de sustancias contaminantes e incendios por la inflamabilidad de este subproducto

Fuente: Procedimiento Especializado de Auditoría Principio de Valoración de Costos Ambientales – CGR

Al aplicar la herramienta, se obtuvo como resultado que los servicios ecosistémicos de regulación, provisión y regulación son los más afectados.

Según el procedimiento, antes de continuar con la aplicación del PVCA, la CGSC analizó las consecuencias en la manifestación de los costos ambientales no calculados, derivados de las afectaciones ambientales que pudieron generarse por las fallas en la gestión. En tal sentido, se debe realizar un análisis de tipo causal para establecer cuáles son las consecuencias ecosistémicas y sociales de las afectaciones al Capital Natural, las cuales pueden manifestarse en efectos en la productividad económica, en afectaciones a la salud de las personas o en otros aspectos del bienestar de los individuos, las comunidades y el país en general.

- **Relación de los servicios ecosistémicos y bienestar humano**

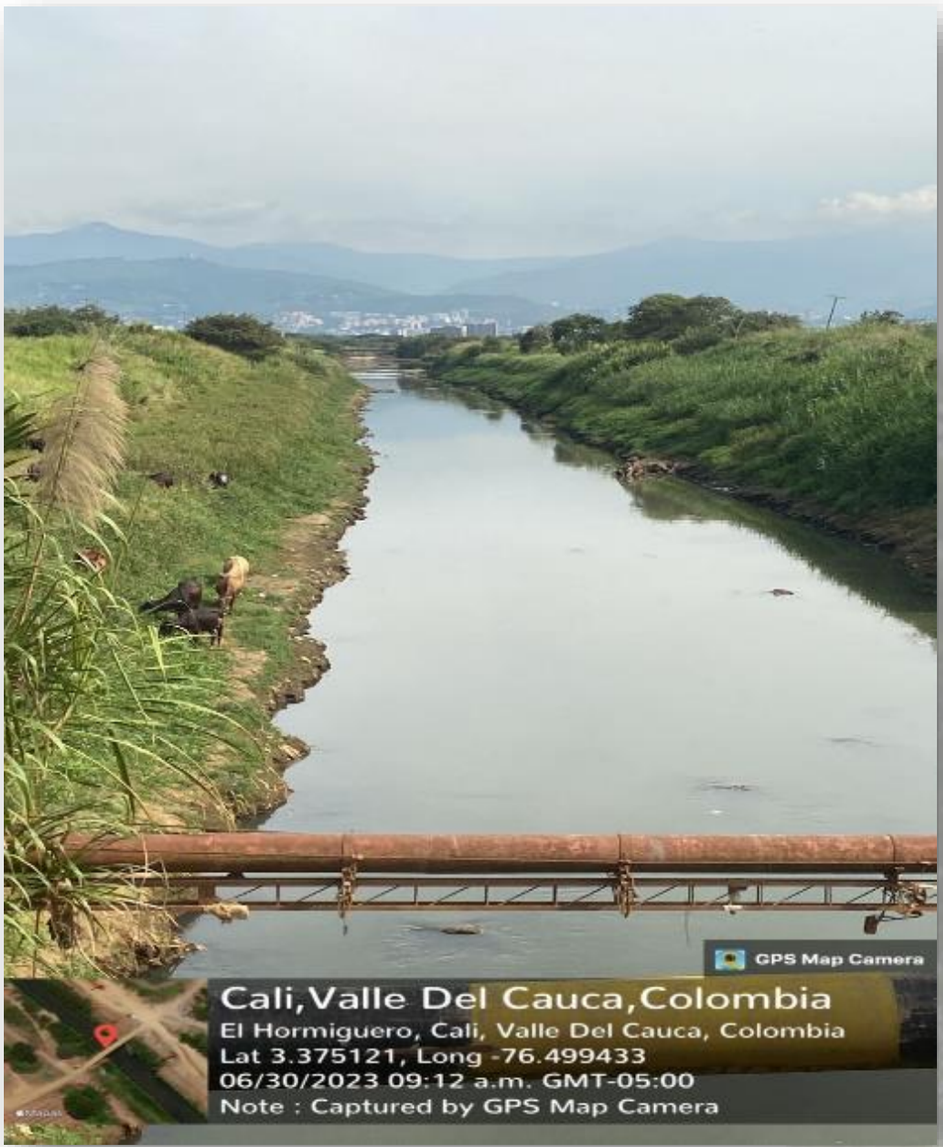
Para el desarrollo de esta actividad se cuenta con la herramienta para la identificación y el relacionamiento de los Servicios Ecosistémicos y el Bienestar humano (SE-Bn), que se enfoca en especificar y relacionar las principales afectaciones al bienestar y la calidad de vida de individuos y comunidades y su interpretación en el lenguaje de costos ambientales. Adicionalmente, se recomienda el uso de herramientas de sistemas de información geográfica, mapas e información sobre ecosistemas estratégicos sobre vulnerabilidad de los recursos naturales, entre otros.

Se busca entonces, que este ejercicio sea transversal a todos los hallazgos verificados, siendo fundamental para la implementación del principio de valoración de costos ambientales (PVCA) que cada auditor determine si el hallazgo presenta como efecto la generación de costos ambientales o no, y en el caso positivo puedan servir como sustento para el desarrollo de la auditoría.

Al aplicar la herramienta, se logró como resultado las observaciones de posibles hallazgo, acorde a los servicios ecosistémicos afectados identificados anteriormente; así mismo, se determinó que la Calidad Ambiental-CA puede ser determinada espacial y temporalmente, como se mencionó en la identificación de IA, estas afectaciones encontradas según

los SE afectados de regulación hídrica, provisión hídrica y regulación de la calidad del aire, deben ser monitoreadas por los sujetos de control, según el Plan de Manejo Ambiental exigido por la autoridad ambiental CVC.

Registro Fotográfico 45. Canal Interceptor sur -AVN



FUENTE: CGSC

Tercera etapa: selección de metodología de valoración económica ambiental

Elección del método de valoración económica

Después de identificados los Servicios Ecosistémicos, el siguiente paso establece la idoneidad del método de valoración económica seleccionado e implementado.

Sin embargo, es necesario resaltar que tanto del AVN como de la operación de la PTL no se cuentan con los datos suficientes, por lo tanto, en esta actuación fiscal no se realizó el cálculo de los costos ambientales generados por los auditados, se llevó a cabo una aproximación de los costos ambientales en el AVN; el Procedimiento Especializado de

Auditoría a la aplicación del Principio de Valoración de Costos Ambientales de la CGR, indica:

"Lo dispuesto por cada uno de los elementos normativos mencionados en este apartado permite observar que, desde el ordenamiento jurídico colombiano, existe una competencia y potestad en cabeza de la CGR en general y de la Delegada para el Medio Ambiente , en particular, de reglamentar y hacer exigible a los sujetos de control, el principio de valoración de costos ambientales en el marco de las funciones de gestión fiscal que desarrollen, además que dicha exigencia debe enmarcarse dentro de un estándar ambiental que es vinculante y de obligatorio cumplimiento por todos los gestores fiscales. En ella se encuentra la obligación de controlar que el cálculo de los costos ambientales generados por los sujetos de control sea debidamente internalizado por los mismos, pues el objetivo último del principio bajo estudio es que los impactos o daños ambientales producto de decisiones desajustadas por parte de la administración pública sean asumidos en lógica de reparación, restauración o mitigación por la misma entidad causante" (...).

Para esta etapa se propone revisar la relación de los servicios ecosistémicos con los métodos de valoración económica. Por lo que se involucra el concepto de Valor Económico Total – VET. Debido a que, el medio ambiente puede tener distintos tipos de valor, de acuerdo con el sentido literal del término, para diferentes personas y colectivos (Azqueta, D. 2007). Es importante distinguir entre los valores de uso directos (por ejemplo, los valores que surgen de la utilización o interacción directa con los recursos y servicios que provee el ecosistema) y los valores de uso indirectos (el sustento y la protección indirectos dados a la actividad económica y a los bienes materiales por las funciones naturales o los servicios ecosistémicos); y los valores no de uso (es decir, los que no se derivan del uso actual directo ni indirecto).

Esta clasificación permite establecer el tipo de relacionamiento que las personas tienen con su entorno natural y los servicios ecosistémicos. Dependiendo del objetivo planteado para la valoración económica a analizar, se realiza la verificación de los tipos de valor de uso o no uso identificados y por ende la selección de la herramienta de valoración más indicada.

A partir de los resultados de la segunda etapa, donde se determinó que SE son los más afectados, se procede a relacionarlos con el siguiente cuadro propuesto en el Procedimiento Especializado de Auditoría a la aplicación del Principio de Valoración de Costos Ambientales de la CGR, para tener una guía que según el SE indique cual tipo de VET se relaciona con ellos, empleando el siguiente cuadro:

Cuadro 52. Diferentes valores de los servicios ecosistémicos utilizados en el marco de análisis del Valor Económico Total – VET

Servicios ecosistémicos		Valor Económico Total – VET			
Grupo	Servicio	Uso directo	Uso indirecto	Valor de opción	Valores de no uso
Provisión	Incluye: alimentos, fibras, combustibles, productos bioquímicos y medicinales de origen natural, oferta de agua fresca, etc.	X			
Regulación	Incluye: regulación de la calidad del aire; regulación climática, regulación hídrica, regulación de riesgo natural, etc.		X	X	

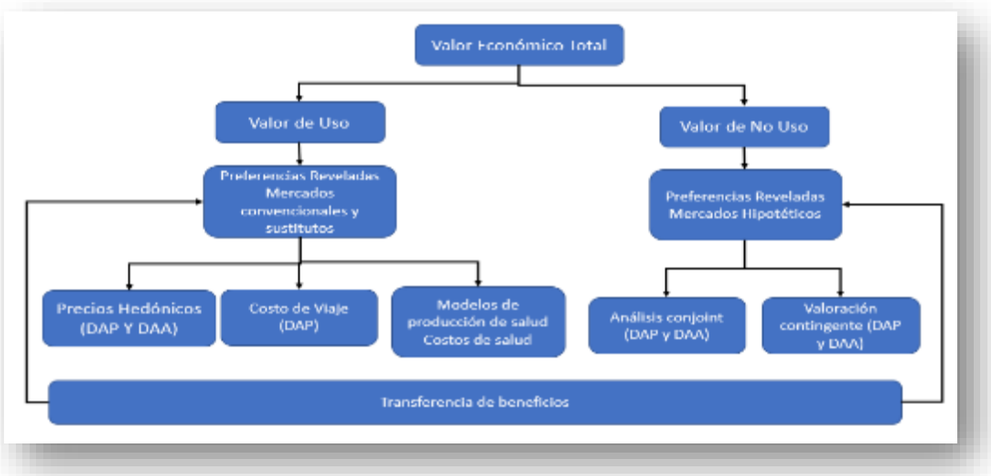
Servicios ecosistémicos		Valor Económico Total – VET			
Grupo	Servicio	Uso directo	Uso indirecto	Valor de opción	Valores de no uso
Culturales	Incluye: la identidad cultural, los valores patrimoniales, los servicios espirituales, las expresiones artísticas, la apreciación estética de los paisajes naturales, la recreación y el turismo.	X		X	X
Soporte	Incluye: producción primaria, ciclado de nutrientes, procesos biogeoquímicos, formación de suelos.	Servicios de soporte que son intermedios y son valorados a través de otras categorías de servicios ecosistémicos.			

Fuente: Procedimiento Especializado de auditoría a la aplicación el Principio de Valoración de Costos Ambientales pág. 175.

Acorde al cuadro de los diferentes valores de los servicios ecosistémicos, utilizados en el marco de análisis del Valor económico total, en la segunda etapa, se priorizaron los de regulación y provisión, lo cual determinó la utilización de la VET por medio de los valores de uso directo, indirecto o valor de opción.

Para llevar a cabo la valoración de los costos ambientales, a través de las diferentes técnicas de valoración económica y su relación con el marco del Valor Económico Total, se presentan gráficamente en la siguiente ilustración.

Ilustración 11. Técnicas de Valor Económico Total



Fuente: Procedimiento Especializado de Auditoría Principio de Valoración de Costos Ambientales -CGR.

Existen diferentes tipos y fuentes de información requeridas para aplicar los métodos; por lo que se debe de tener en cuenta que la calidad de la valoración económica depende directamente de la calidad de la información.

Para el ejercicio de esta aproximación de costos ambientales de la actuación fiscal, siguiendo los lineamientos del Procedimiento de la CGR, se plantea el enfoque de la valoración usando precios de mercado,

Metodología de costos preventivos.

Los costos preventivos son aquellos destinados a eliminar las potenciales causas de impactos ambientales negativos, por ejemplo, el rediseño de procesos o la sustitución de insumos productivos o materiales que puedan resultar nocivos para el ambiente y la salud humana se sabe que prevenir es más costo eficiente que mitigar o corregir, por esta razón los costos preventivos cobran gran importancia en el diseño de gestión ambiental de las empresas.

Para el desarrollo de esta propuesta, se plantea aplicar el método de costos preventivos, ya que, al evaluar la relevancia de los impactos ambientales, en el caso de la entidad responsable de generar el rechazo de la PTL (UAESP), resulta necesario conocer ¿cuánto es el costo de no tratar los lixiviados y el rechazo que se encuentran actualmente acumulados en las lagunas de almacenamiento en el AVN?; Así como analizar la inexistencia de realizar una internalización de los costos por la gestión de tratamiento del rechazo.

Cuarta etapa: aproximación económica de los costos ambientales del pasivo ambiental

Registro Fotográfico 46. AVN - Laguna de almacenamiento del subproducto Rechazo – Pasivo ambie

Fuente: CGSC

Se procedió a realizar una aproximación de los costos ambientales del AVN, posterior a la determinación de posibles métodos de valoración económica parcial por métodos de precios de mercado, que fue resultado

de la priorización de los servicios ecosistémicos y su relación con el capital natural y el bienestar humano.

Para esta aproximación, se utilizaron datos aportados por los organismos auditados, se toma como inicio la vigencia 2002 teniendo en cuenta que en esa fecha iniciaron las exigencias de protección a los recursos naturales, el ambiente y la salud humana por parte de la CVC; la CGSC procesó los datos registrados hasta el 2022, dando como resultado lo siguiente:

Cuadro 53. Costos asociados al AVN 2002-2022

AÑO	ACTIVIDADES	ENTIDAD APORTANTE	RECURSOS ($)
2002	Coordinación técnica e interventoría integral de la clausura y sellamiento del cerro Antiguo de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	311.286.000
2002	Reconformación de taludes en los vasos 1, 2, 3 del relleno sanitario transitorio de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	268.891.619
2002	Corte, acarreo y conformación de los residuos sólidos del vertedero de Navarro a fin de acondicionar los taludes a un diseño de estabilización conforme a las cotas y parámetros que fije la interventoría o las autoridades	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	502.992.000
2002	Construcción de las obras de sellado del vaso transitorio (1,2,3) y construcción de diques de laguna de almacenamiento vaso 6.	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	490.035.139
2003	Construcción de la cobertura multicapa y dique de confinamiento	CVC	849.597.219
2003	Construcción del sistema de drenaje de aguas lluvias en la Fase 1, Vasos 1,2,3	CVC	119.728.678
2003	Construcción e implementación de un sistema de conducción de aguas lluvias, un sistema disipación de energía, un sistema de conducción de lixiviados, dique, cobertura multicapa, cobertura cerro hospitalario	CVC	718.538.426
2004	Ejecutar las obras correspondientes a la construcción del sistema de drenaje de aguas lluvias de la Fase II del RSTN	Municipio de Cali - DAP	174.916.356
2004	Construcción de la red de bombeo y evaluación de lixiviados del relleno sanitario transitorio de Navarro	Municipio de Cali - DAP	307.448.877
2004	Ejecutar las obras de sellado de los vasos 4, 5, y C del RSTN	Municipio de Cali - DAP	1.071.620.520
2004	Ejecutar la instalación de instrumentos de monitoreo del antiguo vertedero de residuos sólidos de Navarro	Municipio de Cali - DAP	94.999.983
2004	Obras de recuperación del sistema drenaje de lixiviados del cerro antiguo de Navarro	Municipio de Cali - DAP	78.479.015
2004	Obras correspondientes a la densificación de la Fase II del RSTN	Municipio de Cali - DAP	491.046.110
2004	Diseño de la ampliación de la planta de tratamiento de lixiviados de Navarro	Municipio de Cali - DAP	148.459.352
2004	Interventoría técnica y presupuestal de las obras	Municipio de Cali - DAP	264.481.226
2005	Ejecutar las obras de revegetalización de los Vasos 4, 5 y C del relleno sanitario de Navarro	Municipio de Cali - DAP	417.916.211
2005	Ejecutar las obras de cerramiento perimetral en cerco vivo del relleno transitorio de Navarro	Municipio de Cali - DAP	547.216.445
2005	Ejecutar las obras de manejo de aguas lluvias del antiguo cerro de residuos hospitalarios del relleno de Navarro	Municipio de Cali - DAP	159.238.118
2005	Ejecutar las obras de revegetalización del cerro antiguo de residuos sólidos de Navarro	Municipio de Cali - DAP	701.479.536
2005	Ejecutar las obras de señalización del relleno	Municipio de Cali - DAP	103.956.561
2005	Interventoría de la construcción de las obras de sellado del relleno transitorio de Navarro	Municipio de Cali - DAP	379.088.000

2005	Ejecutar las obras civiles y sanitarias necesarias para la instrumentación del Relleno	Municipio de Cali - DAP	368.425.575
2005	Ejecutar las obras del sistema de captación y quemado del biogás en el Relleno	Municipio de Cali - DAP	69.318.475
2005	Realizar el diseño del programa paisajístico del relleno de acuerdo con las disposiciones realizadas en el POT, para el uso del suelo y demás recomendaciones de Ley	Municipio de Cali - DAP	191.929.664
2005	Ejecutar las obras de vaciado y tratamiento de 230.000 m3 de lixiviados almacenados en las lagunas del relleno	Municipio de Cali - DAP	1.044.002.374
2007	Contrato Fase I (CVC 0246) Sellado de los Vasos D, 3,2 y parte del Vaso 1	CVC	6.290.000.000
2008	C-105 EMSIRVA Sellado vasos C y F del relleno Sanitario	Municipio de Cali - DAP	1.721.159.804
2008	C-105 EMSIRVA Sistema de Manejo de aguas lluvias relleno sanitario transitorio de Navarro	Municipio de Cali - DAP	183.336.936
2008	C-105 EMSIRVA Revegetación del relleno	Municipio de Cali - DAP	303.647.093
2008	C-108 EMSIRVA Construcción de laguna de almacenamiento y estabilización de Lixiviados No. 6	Municipio de Cali - DAP	407.544.744
2008	Interventoría a los proyectos	Municipio de Cali - DAP	500.000.000
2008	Gastos Financieros	Municipio de Cali - DAP	128.761.585
2009	C-108: Diseño y construcción de la Laguna No. 7 y recuperación de las Zonas aledañas al vaso 7 o nueva Celda	Municipio de Cali - DAP	1.284.500.107
2009	C-105: Cerramiento perimetral	Municipio de Cali - DAP	1.078.692.100
2009	C-105: Construcción y adecuación de chimeneas	Municipio de Cali - DAP	1.450.590.677
2009	C-105 (Adición): Obras sellado del vaso 7 o nueva celda (otro sí 2)	Municipio de Cali - DAP	2.359.174.684
2009	Contrato Fase II (CVC 0246): Sellado de los Vasos 1, A, 4, 5, 6	CVC	3.030.000.000
2009	Contrato Fase II (CVC 0246):Terminación del sellado Vasos 1, A, 4, 5, 6	CVC	1.500.000.000
2011	Construcción laguna 8 y obras drenaje	Municipio de Cali - DAP	562.599.933
2013	Contrato FINDETER: Construcción obras de estabilidad, instalación instrumentación, construcción vía interna y obras para manejo de aguas lluvias.	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	4.895.672.808
2014	CONTRATO DEL DAGMA - CONSTRUCCIÓN DE LA PTL 4133.0.32.281-2013	Fondo Nacional de Regalías	13.159.770.931
2015	Aunar esfuerzos técnicos, económicos y humanos para realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados y del Vertedero Clausurado de Navarro en el marco del proyecto Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali", con ficha BP.21043795	DAGMA	2.104.571.947
2015	Realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro en el marco del proyecto "Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali", con ficha BP. 21043795	DAGMA	700.804.481
2016	Realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro en el marco del proyecto "Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali", con ficha BP. 21043795	DAGMA	2.692.963.702

2017	Realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro en el marco del proyecto "Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali", con ficha BP. 21043795	UAESP	71.320.116
2017	Realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro en el marco del proyecto "Mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el municipio de Santiago de Cali", con ficha BP. 21043795	UAESP	737.078.725
2018	Realizar la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados de Navarro en el marco del proyecto "mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de la disposición final de Navarro" en el Municipio de Santiago de Cali.	UAESP	2.284.414.148
2019	Realizar la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados para el año 2019. Inicial 57.321 m3 más 10.517 m3 y 369,36m3 adicionales a costo del contratista para un total de 67.838 m3 (68.207,36) como meta de tratamiento.	UAESP	2.840.206.802
2020	Desarrollar el mantenimiento y la operación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados en el marco del proyecto "Fortalecer el mantenimiento y operación de la planta de tratamiento de Lixiviados de Navarro en Santiago de Cali"	UAESP	867.284.317
2020	Mantenimiento, control ambiental, labores agronómicas, operación motobombas, control fitosanitario.	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	803.305.151
2020	Prestar servicios de vigilancia en predios del antiguos vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	415.611.769
2020	Mantenimiento permanente a motobombas de impulsión de lixiviados del antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	82.646.896
2020	Contratista Prestación de servicios	UAESP	224.118.541
2020	Estudio técnico para determinar valor razonable del desmantelamiento y retiro de las lagunas de estabilización del relleno transitorio de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	31.296.000
2020	Suministro combustible	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	4.000.000
2020	Evacuar lixiviados y lodos de la Laguna 1 para obras civiles	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	4.284.000
2021	Prestar los servicios para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Distrito de Santiago de Cali, dentro del proyecto de Fortalecimiento del Sistema de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de la Ciudad de Cali – BP-26002538.	UAESP	5.303.967.295
2021	Mantenimiento, control ambiental, labores agronómicas, operación motobombas, control fitosanitario.	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	1.041.900.874
2021	Muestreo ocho y caracterización de los (8) pozos de monitoreo ubicados en el antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	31.623.760
2021	Servicios profesionales para realizar estudios previos de obras civiles que requieren el antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	49.760.000
2021	Contratista Prestación de servicios	UAESP	346.238.000
2021	Prestar servicios de vigilancia en predios del antiguos vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	430.158.144
2021	Muestreo ocho y caracterización de los (8) pozos de monitoreo ubicados en el antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	22.694.490
2021	Suministro combustible	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	6.856.000
2021	Compra extintores	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	450.791
2021	Servicio fumigación	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	1.713.600

2021	Compra de accesorios en nuevo punto de bombeo	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	3.170.999
2021	Compra sellos mecánicos para motobombas	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	1.990.000
2022	Prestar los servicios de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL, ubicada en el Distrito de Santiago de Cali, dentro del Proyecto de Fortalecimiento del Sistema de la Planta de Tratamiento de lixiviados de la ciudad de Cali – BP- 26002538.	UAESP	4.043.128.994
2022	Mantenimiento, control ambiental, labores agronómicas, operación motobombas, control fitosanitario.	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	1.381.778.288
2022	Muestreo ocho y caracterización de los (8) pozos de monitoreo ubicados en el antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	26.663.140
2022	Prestar servicios de vigilancia en predios del antiguos vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	541.720.603
2022	Mantenimiento permanente a motobombas de impulsión de lixiviados del antiguo vertedero de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	72.838.216
2022	Muestras y análisis en laboratorio monitoreo de calidad del aire	UAESP	200.950.300
2022	Construcción e instalación de cerramiento para el antiguo relleno sanitario de Navarro	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	20.714.367
2022	Suministro combustible	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	6.229.000
2022	Servicio fumigación	EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	5.045.600
TOTAL			**76.134.041.937**

Fuente: Papel de trabajo CGSC.

3.3.2 Resultados de la aproximación al Principio de Valoración de Costos Ambientales – PVCA.

Se calcula que los "*costos preventivos*" destinados a la clausura y pos- del AVN, operación y mantenimiento de la PTL desde el año 2002 a 2022, corresponden a $76.134.041.937.

En las vigencias 2020, 2021 y 2022, según la "*Metodología de costos preventivos*", sugerida en el procedimiento de la CGR estos ascienden a $15.972.139.135.

En el siguiente cuadro, se consolida por cada entidad, los recursos asociados al AVN, desde el año 2002 al 2022.

Cuadro 54. Consolidado de recursos destinados al AVN

ENTIDAD	RECURSOS ($)
CVC	12.507.864.323
DAGMA	5.498.340.130
EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN	6.559.656.446
Fondo Nacional de Regalías	13.159.770.931
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	4.895.672.808
Municipio de Cali - DAP	16.594.030.061
UAESP	16.918.707.238
Total general	**76.134.041.937**

Fuente: Papel de Trabajo CGSC

Las entidades de orden distrital aportaron $45.570.733.875 que representa un 60%; las entidades auditadas DAGMA, EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN

y UAESP arrojan como *costos preventivos* $28.976.703.814, con 38% de participación en la cifra total.

3.4 Cuantificación e internalización del costo o beneficio ambiental por parte de las entidades distritales.

La CGR define a la internalización de costos ambientales como el *"procedimiento mediante el cual los costos ambientales reales de la intervención de un agente económico se hacen expresos y se incluyen efectivamente dentro de la estructura de costos del proyecto o actividad"*.

Siendo los costos preventivos $76.134.041.937, esta inversión no fue suficiente ni la necesaria para haber mitigado los daños ambientales ya descritos; en lo que respecta a los mt^3 del subproducto Rechazo que deben ser tratados, su costo no está internalizado por la UAESP y no ha definido su disposición final.

En cuanto al lixiviado generado por el AVN a 2022, la UAESP reportó un volumen acumulado total de 107.334 m^3 en las lagunas de lixiviados 1, 2, 3, 5, 7 y 8; teniendo en cuenta que el valor pactado contractualmente para tratar este líquido en esa vigencia fue de $61.573, se efectúan los siguientes cálculos:

Cuadro 55. Costo tratamiento lixiviados acumulados en lagunas del AVN

Ítems	Volumen m3	Precio 2022 por m3	Costo de tratamiento 2022
Volumen Total de lixiviados en las lagunas	107.334	$ 61.573	$ 6.608.854.043
(Periodo, 30 de diciembre del 2022)			

Fuente: Papel de trabajo CGSC.

Por otra parte, el funcionamiento de la PTL genera una eficiencia teórica del 70%, lo cual genera un rechazo o concentrado de lixiviado del 30%, que corresponde al pasivo ambiental del AVN, que se están acumulando en laguna No. 6 de la PTL de Santiago de Cali.

Para el volumen total de lixiviados acumulados (107.334 m3) al 30 a diciembre de 2022, se obtendría un total de material de rechazo de 32.200,2 m^3; sumado al rechazo acumulado (8.127 m^3), en total se obtendría un rechazo de 40.327 m^3 aproximado.

En resumen, se tiene:

- El pasivo ambiental conformado por el Subproducto rechazo acumulado, es de 40.327 m^3. En torno a ello, no se evidencia la valoración económica de costos ambientales del tratamiento de este material, ni la inclusión en la estructura de costos de la operación y mantenimiento de la PTL.
- La filtración de los lixiviados al suelo, a fuentes hídricas, canal interceptor Sur y demás impactos ambientales causados, el ente de control no encontró evidencias de su valoración.

El ente de control no evidenció la cuantificación e internalización del costo o beneficio ambiental, por parte de las entidades responsables de la gestión del AVN de los lixiviados por el generados ni del subproducto Rechazo.

El costo asociado al manejo de lixiviado consiste en la operación y mantenimiento de la PTL realizado por la UAESP; en el vertedero de

Navarro el control ambiental realizado por EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN, se evidencia que, para los dos casos, la mayor inversión se realizó en el año 2022.

Se tiene que el gasto se orientó a la adecuación de captación y conducción de lixiviados generados en el cerro transitorio y celda nueva, a la construcción y puesta en marcha de la PTL.

Por otra parte, EMSIRVA E.S.P EN LIQUIDACIÓN tiene como fecha de cierre definitivo el 5 de agosto de 2024, el Distrito de Santiago de Cali no tiene definido quien asume las responsabilidades que esta entidad tiene en torno al AVN y el cumplimiento del plan de manejo ambiental.

Registro Fotográfico 47. Humedal la Riberita -Corregimiento La Buitrera

Fuente: CGSC

Opinión ambiental

4. OPINIÓN AMBIENTAL

Con la información analizada y evaluada por la Contraloría General de Santiago de Cali, se evidencian situaciones que afectan el estado de los recursos naturales y el ambiente del territorio, los cuales generan riesgos para la calidad de vida de los ciudadanos del Distrito especial, atenta contra la biodiversidad y las relaciones ecosistémicas; a continuación, aspectos relevantes:

En la vigencia 2023, el Distrito de Santiago de Cali bajo la responsabilidad de los sujetos y puntos que lo integran, ejecutó $429.361.516.402, dentro del cual se encuentran recursos propios, recursos de la Nación y otros.

El Recurso hídrico sufre grandes transformaciones en su calidad a su paso por la zona urbana, producto de vertimientos directos de aguas residuales domésticas, industriales y/o por actividades pecuarias, descargas del sistema de alcantarillado por deficiencias en el mismo, disposición indebida de residuos de construcción y demolición sobre las franjas de protección, inadecuada disposición de residuos sólidos en los cauces de las quebradas, presencia de caparrosa por actividad minera ilegal, deslizamientos por movimientos en masa por manejo inadecuado de los taludes y presión de los AHDI, deforestación para adelantar construcciones de viviendas.

- Las actividades de mantenimiento y calibración de equipos en las Estaciones de Calidad de las Aguas Superficiales (ECAS) realizadas por el DAGMA, en las vigencias 2021 - 2022 fueron inefectivas para la operación de la red de monitoreo, es así, que a la fecha (julio 2023) algunas de estas estaciones no arrojaban datos. La limitada comprensión de la calidad del agua conlleva a falta de base científica para la toma de decisiones, limitada comprensión del estado del recurso agua, riesgo para la salud pública y acuática.
- La inversión en el recurso hídrico se destina principalmente a la administración, planificación, diagnóstico y gastos de funcionamiento, pero las actividades para mejorar la calidad del agua de las fuentes hídricas del Distrito, su descontaminación y mitigación de impactos negativos en los ríos, no cumplen su objetivo, lo que ha llevado a un deterioro progresivo de la calidad, como se demostró en el análisis de los Índices de Calidad del Agua (ICA) de los ríos.
- En cuanto al aseguramiento de la sostenibilidad de la extracción de agua, la CGSC continua evidenciando que EMCALI EICE ESP impacta directamente el río Cauca al no contar con la eficiencia esperada del tratamiento primario de las aguas residuales, ocasionando incumplimiento de los parámetros de SST y DBO5 establecidos en el PSMV; los ríos distritales presentan riesgos en la zona del Parque Farallones de Cali por acciones de minería ilegal, AHDI, tala y deforestación; a su paso por el Distrito Caleño, reciben vertimientos que alteran su calidad desembocando al río Cauca o al canal interceptor Sur con la carga contaminante recogida.
- La situación de calidad de agua para consumo humano es disímil en la zona urbana y rural de Santiago de Cali; en esta última se evidencian corregimientos con veredas sin suministro permanente del líquido vital o sistemas de abastecimiento sin PTAP que en la vigencia 2022 registraron NIVEL DE RIESGO ALTO.

En seguimiento al ODS 6, se observó que EMCALI EICE ESP, UAESP y DAGMA ejecutaron el 55% del presupuesto asignado, es decir se dejaron de invertir entre el 2020 al 2022 $716.793.067.034 recursos que estaban orientados a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para la comunidad del Distrito de Santiago de Cali.

- Evaluadas las vigencias 2020, 2021, 2022 en lo relacionado con el ODS No. 6, meta 6.4 contemplado en el Plan de Desarrollo 2020 - 2023, se evidenció el incumplimiento de metas en los indicadores de producto, baja inversión y débil concordancia entre los indicadores GRI y los indicadores del Plan de Desarrollo, responsabilidad de EMCALI EICE ESP; estas situaciones dieron origen a la formulación de Hallazgos.

- Esta CGSC en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 6, "*Agua Limpia*

y Saneamiento" del Programa de las Naciones Unidas, reitera lo ya afirmado: la recuperación de la calidad del Río Cauca es necesaria en la agenda de los actores involucrados en el tema y en la prestación del servicio de agua potable para la región que depende en gran medida de esta labor; los riesgos ambientales se continúan materializando y se hace necesario continuar con la toma de decisiones gerenciales políticas; así como, la ejecución de proyectos estratégicos conducentes a la recuperación y protección del recurso hídrico para su apropiada captación, tratamiento, distribución y posterior vertimiento".

- La Plataforma Colaborativa por la Recuperación de la Cuenca Alta del Río Cauca como modelo conceptual de gobernanza es un ejemplo exitoso, toda vez que, ha logrado la complementariedad y articulación institucional adelantando un Plan de Acción donde los diversos actores, de acuerdo con su misionalidad, acordaron compromisos

- Recurso Aire- De las de nueve (09) estaciones del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Cali -SVCASC, ninguna se encuentra en óptimo estado; Seis (06) estaciones se encuentran sin funcionamiento ni transmisión de datos, al centro de control del DAGMA, es decir, no reportan datos de los análisis de los contaminantes atmosféricos.

Sobre los contaminantes criterio, se tiene:

Material Particulado (PM_{10})- Para el año 2023 la estación denominada Compartir ha rebasado el límite establecido en la Resolución 2254 de 2017, que es de 50 $\mu g/m^3$ y aumentado a los años anteriores. En contraste, la estación ERA-Obrero muestra una tendencia a la disminución. Por otro lado, las estaciones Ermita, Flora y Transitoria se mantienen dentro de los límites establecidos por la Resolución 2254.

Material Particulado ($PM_{2.5}$)- este compuesto presenta variaciones en los niveles de contaminación atmosférica en diferentes estaciones y años. Sin embargo, manteniéndose bajo lo establecido en la Resolución 2254, con excepción del pico del año 2019 en la estación de Univalle. En relación, a las recomendaciones definidas por la OMS, todas las estaciones exhiben niveles que superan este límite.

Ozono O_3 - Las estaciones de monitoreo han presentado variaciones en los niveles de contaminación, donde las denominadas El Compartir y Pance registraron un aumento, a diferencia de las estaciones ERA-Obrero y Transitoria donde se ostentó una disminución entre el 2022 al 2023.

– Dados los desarrollos urbanísticos – zona de expansión, los estudios de la CVC – UNIVERSIDAD DEL VALLE relacionados con AIRE retoman especial importancia; su correspondiente actualización brindará insumos para la toma de decisiones relacionadas con medidas de protección de las comunidades y del ambiente.

- En cuanto a gestión del riesgo, los movimientos en masa, Colapso/Lesión de Estructura, inundaciones e incendios son las situaciones de riesgo materializadas con mayor frecuencia en el Distrito de Santiago de Cali. Respecto a las zonas de amenaza y riesgo por inundación fluvial se identifica que algunas zonas de las comunas 01, 18 y 20 reportan amenaza por avenidas torrenciales debido a los desbordamientos de los ríos. Las comunas 6, 7, 21 del Distrito de Santiago de Cali y el Corregimiento de Navarro presentan amenaza no mitigable por inundación fluvial y amenaza alta y media mitigable, debido al impacto del río Cauca en épocas de lluvia.

- Uno de los impactos negativos en la estructura ecológica principal del Distrito son los incendios de la cobertura vegetal que puede tener origen natural, socio-natural o antropogénico en un territorio específico; igualmente, se observan desarrollos urbanísticos que afectan áreas protegidas, generando efectos adversos que abarcan distintos componentes, como el aire, el suelo, el agua, los seres vivos y la infraestructura, entre otros.

- El ente de control observo una Presunta invasión a la zona de protección del AVN: El POT - Acuerdo 0373 de 2014 en su Artículo 186, estipuló una

franja de protección de 1 Km y actualmente los procesos constructivos urbanísticos - Zona de Expansión, se encuentran a una distancia probable de 728,9 m.

En cuanto a la Ruptura de la membrana por proyecto – Plan Jarillón, esta fue perforada durante las obras de reforzamiento del Jarillón sobre el Canal Interceptor Sur, justo en el tramo paralelo al vertedero. Este daño en la membrana lleva más de un año generando infiltraciones de lixiviados desde el vertedero de Navarro directamente al suelo y el Canal Interceptor Sur, que posteriormente vierte sus aguas residuales en condiciones no óptimas al río Cauca, donde aguas abajo se encuentra el punto de captación de la planta de tratamiento de agua potable PTAP- Puerto Mallarino, que abastece cerca de un 80% de la población del Distrito de Santiago de Cali.

El distrito de Santiago de Cali posee un **pasivo ambiental que corresponde al SUBPRODUCTO RECHAZO generado en el tratamiento de los lixiviados** en la PTL, estos son almacenados en lagunas para su posterior tratamiento, la CGSC al implementar el procedimiento especializado para la aplicación del principio de valoración de costos ambientales, calculó que los "costos preventivos" destinados a la clausura y pos clausura del AVN, operación y mantenimiento de la PTL desde el año 2002 a 2022, corresponden a $76.134.041.937, según la "Metodología de costos preventivos", sugerida en el procedimiento de la Contraloría General de la República - CGR. Esta inversión no fue suficiente ni la necesaria para haber mitigado los daños ambientales.

En lo que respecta a los mt3 del subproducto Rechazo que deben ser tratados, su costo no está internalizado por la UAESP y no ha definido su disposición final. El pasivo ambiental conformado por este rechazo acumulado es de 40.327 m3. En torno a ello, no se evidencia la valoración económica de costos ambientales del tratamiento de este material, ni la inclusión en la estructura de costos de la operación y mantenimiento de la PTL.

A la fecha, el Distrito de Santiago de Cali no tiene implementado un Sistema de gestión integral de RCD, deficiencia que genera una aguda problemática ambiental y social.

La Contraloría General de Santiago de Cali en la vigencia 2023 realizó diferentes ejercicios fiscalizadores; los resultados arrojados se resumen en el cuadro siguiente y los informes finales de auditoría, se encuentran publicados en la siguiente dirección electrónica: https://www.contraloriacali.gov.co/index.php/publicaciones-e-informes/informes-de-auditoria

Total Hallazgos Vigencia 2023 – componente ambiental

Tipo de Hallazgo	Cantidad	Valor en Pesos
Administrativas	32	
Con incidencia Disciplinaria	23	
Con incidencia Penal	1	
Con incidencia Fiscal	5	$3.638.331.859

Fuente: Papeles de trabajo CGSC