

**Informe de seguimiento al Plan Estratégico para
la Gestión Integral de la Calidad del Aire de
Bogotá – Plan Aire 2030**

2024-II

**Plan Estratégico para la Gestión Integral de la
Calidad del Aire
Plan Aire 2030
Bogotá D.C**



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE
AMBIENTE





Carlos Fernando Galán Pachón
Alcalde Mayor de Bogotá D.C.

Adriana Soto Carreño
Secretaria Distrital de Ambiente

Claudia Patricia Galvis Sánchez
Subsecretario Distrital de Ambiente

Daniel Ricardo Páez Delgado
Directora de Control Ambiental

Yesenia Vasquez Aguilera
Subdirectora de Calidad del Aire, Auditiva y Visual

Elaborado por:

**Grupo Plan Estratégico para la Gestión Integral de Calidad del Aire de Bogotá 2030
– Plan Aire**

Brenda Lorena Perea Daza
Coordinadora Plan Aire

Aidy Juliette Carrillo Cubides
Andrea Carolyn Salas Burgos
Javier Camilo Redondo Vanegas
Juan Felipe Bojacá Matiz
Juan Manuel Rincón Riveros
Juan Sebastián Montealegre Ruiz
Laura Estefany López Cubides
Manuel Alejandro Espitia
Sergio Stiven Peña Santos
Wilson Fernando Mendoza Tellez
Zuly Jasbleidy Avila Ardila

En colaboración con:

Grupo Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB
Diego Andrés Chavarro Rodríguez
Daissy Lizeth Zambrano Bohorquez

Grupo Sistema de Alertas Tempranas Ambientales de Bogotá – SATAB
Ana Milena Hernández Quinchara
Sebastián Gómez Robles
María Camila Buitrago Jiménez
Freddy Escobar Díaz
Luisa Fernanda Osorio Marín

**Grupo Técnico del Sistema Integrado de Modelación de Calidad de Aire de Bogotá –
SIMCAB**
Edison Yesid Ortiz



Grupo evaluación, seguimiento y control a Fuentes Fijas

Mónica Helena Escobar Cardozo

Grupo evaluación, seguimiento y control a Fuentes Móviles

Briana Lizeth Cabrera Leiva

Grupo Centro de Información y Modelamiento Ambiental de Bogotá - CIMAB

Dirección de Gestión Ambiental

Edgar Emilio Rodríguez Bastidas

Director de Gestión Ambiental

Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental

Ivan Dario Melo Cuellar

Subdirectora de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial

Secretaría Distrital de Ambiente

– SDA –

© Noviembre 2025 Bogotá - Colombia

Informe semestral 2024 de Seguimiento al Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire de Bogotá D.C. Plan Aire 2030.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	6
RESUMEN ESTADO DE LOS PROYECTOS	7
ACCIONES DEL SEGUNDO SEMESTRE 2024 DEL PLAN AIRE 2030	11
Objetivo No. 1	11
Proyecto 1. Seguimiento a la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota vehicular del transporte público de pasajeros de la ciudad de Bogotá.....	11
Proyecto 2. Ascenso tecnológico para	12
Motocicletas.....	12
Proyecto 3. Implementación de nuevos medios de transporte de pasajeros en la ciudad de Bogotá	13
Proyecto 4. Ciclo-infraestructura con criterios ambientales	16
Proyecto 5. Gestión para la implementación del programa nacional de modernización vehículos PBV mayor a 10.5 toneladas	17
Proyecto 6. Programa de reducción de emisiones de transporte urbano de carga	18
Proyecto 7. Programa de conducción sostenible para Bogotá	19
Proyecto 8. Reestructuración programa de autorregulación ambiental para fuentes móviles	20
Proyecto 9. Aumento de individuos arbóreos en la ciudad	22
Proyecto 10. Reconversión de áreas urbanas en zonas verdes	23
Proyecto 11. Pavimentación de vías con criterios ambientales.....	25
Proyecto 12. Priorización ambiental y mejora del barrido mecánico en la malla vial	27
Proyecto 13. Introducción de maquinaria de construcción con bajos niveles de emisión..	28
Proyecto 14. Reducción de emisiones de material particulado (PM) por uso de Sistemas de Control de Emisiones - SCE en el sector industrial.....	29
Proyecto 15. Acompañamiento para la.....	30
implementación de la gestión integral de la energía.....	30
Proyecto 16. Programa de reconocimiento de excelencia energética	32
Proyecto 17. Gestión de las fuentes fijas del sector comercial	33
Proyecto 18. Incorporación de proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable - FNCER en las entidades públicas distritales.....	35
Proyecto 19. Plan de Intervención de la Zona Sur Occidente	36
Proyecto 20. Promoción de desarrollo de Distritos Térmicos como alternativa para un uso más eficiente y mejor de la energía y para un desarrollo urbano sostenible.....	38
Proyecto 21. La calidad del aire como determinante ambiental en el ordenamiento	



territorial	39
Objetivo No. 2	41
Proyecto 22. Monitoreo continuo de emisiones atmosféricas en sectores priorizados de la industria	41
Proyecto 23. CDA con transmisión de datos en tiempo real mediante una plataforma de gestión de información	42
Proyecto 24. Control en vía de fuentes móviles mediante la implementación de sensores remotos	43
Proyecto 25. Etiquetado ambiental de vehículos en uso	44
Proyecto 26. Seguimiento a vehículos chimenea a través de una plataforma de reporte ciudadano	46
Proyecto 27. Control ambiental vehicular con Patrulla Caza-infractores	48
Proyecto 28. Seguimiento y control ambiental a tecnologías vehiculares nuevas y en uso, bajo métodos de medición actualizados	49
Proyecto 29. Estrategia de fortalecimiento al seguimiento y control de la resuspensión de material particulado debido a construcciones	50
Objetivo No. 3	52
Proyecto 30. Caracterización química y física del Material Particulado	53
Proyecto 31. Robustecimiento del sistema de información y modelamiento de calidad del aire	53
Proyecto 32. Actualización periódica del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos	54
Proyecto 33. Definición de un sistema de información satelital para la SDA	56
Proyecto 34. Diagnóstico ambiental de las mediciones de Black Carbon	56
Proyecto 35. Identificación de los impactos en calidad del aire por el desarrollo de proyectos en transporte	58
Proyecto 36. Identificación y cuantificación de los impactos del aumento de la cobertura vegetal sobre la calidad del aire	59
Proyecto 37. Estudio del impacto de la calidad del aire sobre los ecosistemas urbanos. ...	60
Proyecto 38. Piloto de evaluación de diferentes métodos para el barrido y limpieza de las calles	60
Proyecto 41. Estructurar y constituir la Red Colaborativa de Sensores de Bajo Costo para (SBC) Bogotá	62
Objetivo No. 4	63
Proyecto 40. Fortalecimiento de los instrumentos para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica	64
Objetivo No. 5	66
Proyecto 39. Actualización de la Matriz Energética de Bogotá	66
Proyecto 42. Desarrollo de la estrategia de gobernanza del aire	67
Proyecto 43. Implementación del Plan de respuesta sectorial de gestión integral de riesgos en salud por calidad del aire de Bogotá, en el contexto de la Política de Atención Integral en Salud y el Modelo Integral de Atención en Salud	68



(PAIS/MIAS)	68
Proyecto 44. Articulación de actuaciones entre actores distritales, regionales y nacionales para la gestión de la calidad del aire	68
Proyecto 45. Identificación de co-beneficios de la calidad del aire para la mitigación del cambio climático	69
IMPLEMENTACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE COCREACIÓN	71
ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	71
ANÁLISIS DE EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	73
CONSOLIDACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PLAN AIRE.....	76
CONCLUSIONES	80

INTRODUCCIÓN

La descontaminación del aire es un ejercicio multisectorial que el Distrito busca trabajar de manera conjunta. La meta de calidad del aire como ciudad, para el año 2030, es llegar a la concentración atmosférica máxima de 30 microgramos por metro cúbico - 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de material particulado PM_{10} en promedio anual en cada punto de monitoreo, y de 15 microgramos por metro cúbico - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de material particulado $\text{PM}_{2.5}$ en promedio anual en cada punto de monitoreo. Lo anterior, en el marco del cumplimiento de la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible¹ al año 2030 y lo que es equivalente al objetivo intermedio 3 establecido en la guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Las metas de **concentración** se proyectan a partir de la línea base de la concentración promedio de ciudad del año 2019 para $\text{PM}_{2.5}$ y PM_{10} , obteniendo porcentajes de reducción del **16,6% y 14,2%**, respectivamente. De igual forma, la estimación en la **reducción** de las emisiones de los contaminantes en la ciudad se realizó con base al inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos del año 2018, y corresponden al **23%** para $\text{PM}_{2.5}$ y **17%** para PM_{10} .

Por lo anterior, el Plan Estratégico para la Gestión Integral de Calidad del Aire de Bogotá - Plan Aire 2030, adoptado por el **Decreto 332 de 2021**, tiene como propósito el cumplimiento de las metas de concentración y reducción de emisiones, con una estructura comprendida por cinco (5) objetivos, que contemplan 45 proyectos a corto, mediano y largo plazo, dividido en dos alcances (sectoriales y transversales); liderados por el equipo técnico de profesionales de la SCAAV de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Este documento consolida el avance de las acciones consolidadas para el **segundo semestre de 2024**, relacionado con los proyectos que se encuentran en implementación para la disminución de contaminantes al aire en la ciudad de

¹ Antes Ministerio del Medio Ambiente.



Bogotá, con base en la metodología de evaluación y seguimiento establecida en el documento técnico del Plan Aire 2030. Este avance se presenta a partir del desarrollo de los 5 objetivos específicos y los proyectos asociados mediante fichas que dan cuenta de los logros, cuellos de botella y observaciones generales, lo cual redunda en el cumplimiento de las metas trazadas por el Plan y permite establecer necesidades de acciones de mejora y ajustes en la implementación.

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Con base en lo definido en el documento técnico del Plan Aire, se contempla la consolidación y presentación de resultados en informes semestrales y anuales, con la publicación para este último, del plan de acción consolidando los resultados totales realizados en el año de reporte.

Con el objetivo de avanzar en la consolidación de información y resultados para los proyectos objeto de implementación, se dispuso de un seguimiento mensual o a corto plazo verificando y consolidando según mes vencido, los avances cuantitativos y cualitativos de los proyectos y evidenciando tempranamente los cuellos de botella.

Metodología cualitativa

Para evidenciar de manera temprana los logros y los cuellos de botella durante la ejecución de los proyectos, se cuenta con una semaforización para conocer el estado actual de su ejecución vs lo programado, la cual se presenta a continuación:

Tabla 1. Semaforización seguimiento

Completado	
Está bien (ejecución)	
Cuellos de botella	
Problemas (atrasos)	
Sin reporte programado	

Fuente. Elaboración propia

Metodología cuantitativa

Con el objetivo de evidenciar el cumplimiento de las actividades para el proyecto de manera cuantitativa y con base en lo programado en el plan de acción del Plan Aire 2030, mensualmente se desagrega el valor del indicador respectivo para evidenciar lo ejecutado vs programado durante todo el año de seguimiento y así ilustrar una totalidad del proyecto.



RESUMEN ESTADO DE LOS PROYECTOS

Durante el segundo semestre del 2024 se desarrollaron diferentes acciones en los proyectos establecidos, sobre los cuales se realizó seguimiento a los mismos, a continuación se presenta a manera de resumen el estado actual de la ejecución de Plan Aire 2030 a través de sus 45 proyectos y cada una de sus actividades:



Objetivos	No.	Nombre del proyecto	No. actividades	Completadas	Buen estado	Cuellos de botella	Sin reporte
Objetivo No. 1	1	Seguimiento a la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota vehicular del transporte público de pasajeros de la ciudad de Bogotá	2	***	2	***	***
	2	Ascenso tecnológico para Motocicletas	3	3	***	***	***
	3	Implementación de nuevos medios de transporte de pasajeros en la ciudad de Bogotá	4	***	***	3	1
	4	Ciclo-infraestructura con criterios ambientales	4	***	***	***	4
	5	Gestión para la implementación del programa nacional de modernización vehículos PBV mayor a 10.5 toneladas	2	2	***	***	***
	6	Programa de reducción de emisiones de transporte urbano de carga	4	2	***	***	2
	7	Programa de conducción sostenible para Bogotá	3	***	***	3	***
	8	Reestructuración programa de autorregulación ambiental para fuentes móviles	4	***	3	1	***
	9	Aumento de individuos arbóreos en la ciudad	4	2	***	2	***
	10	Reconversión de áreas urbanas en zonas verdes	3	1	1	1	***
	11	Pavimentación de vías con criterios ambientales	5	2	***	2	1
	12	Priorización ambiental y mejora del barrido mecánico en la malla vial	2	***	***	2	***
	13	Introducción de maquinaria de construcción con bajos niveles de emisión	4	***	4	***	***
	14	Reducción de emisiones de material particulado (PM) por uso de Sistemas de Control de Emisiones - SCE en el sector industrial	3	***	3	***	***



	15	Acompañamiento para la implementación de la gestión integral de la energía	5	3	2	***	***
	16	Programa de reconocimiento de excelencia energética	4	2	2	***	***
	17	Gestión de las fuentes fijas del sector comercial	5	2	***	3	***
	18	Incorporación de proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable - FNCER en las entidades públicas distritales	5	4	1	***	***
	19	Plan de Intervención de la Zona Sur Occidente	3	3	***	***	***
	20	Promoción de desarrollo de Distritos Térmicos como alternativa para un uso más eficiente y mejor de la energía y para un desarrollo urbano sostenible.	3	1	2	***	***
	21	La calidad del aire como determinante ambiental en el ordenamiento territorial	6	3	2	1	***
Objetivo No.2	22	Monitoreo continuo de emisiones atmosféricas en sectores priorizados de la industria	5	3	***	***	2
	23	CDA con transmisión de datos en tiempo real mediante una plataforma de gestión de información	5	3	***	2	***
	24	Control en vía de fuentes móviles mediante la implementación de sensores remotos	5	1	1	***	3
	25	Etiquetado ambiental de vehículos en uso	4	2	1	1	***
	26	Seguimiento a vehículos chimenea a través de una plataforma de reporte ciudadano	4	3	***	1	***
	27	Control ambiental vehicular con Patrulla Caza-infractores	4	***	***	***	4
	28	Seguimiento y control ambiental a tecnologías vehiculares nuevas y en uso, bajo métodos de medición actualizados	4	***	***	2	2



	29	Estrategia de fortalecimiento al seguimiento y control de la resuspensión de material particulado debido a construcciones	3	1	***	2	***
Objetivo No.3	30	Caracterización química y física del Material Particulado	3	***	***	***	3
	31	Robustecimiento del sistema de información y modelamiento de calidad del aire	3	***	3	***	***
	32	Actualización periódica del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos	2	***	1	1	***
	33	Definición de un sistema de información satelital para la SDA	3	***	***	***	3
	34	Diagnóstico ambiental de las mediciones de Black Carbon	3	1	1	1	***
	35	Identificación de los impactos en calidad del aire por el desarrollo de proyectos en transporte.	4	***	***	***	4
	36	Identificación y cuantificación de los impactos del aumento de la cobertura vegetal sobre la calidad del aire	2	***	***	***	2
	37	Estudio del impacto de la calidad del aire sobre los ecosistemas urbanos.	3	***	***	***	3
	38	Piloto de evaluación de diferentes métodos para el barrido y limpieza de las calles	3	***	***	2	1
	41	Estructurar y constituir la Red Colaborativa de Sensores de Bajo Costo para (SBC) Bogotá	4	1	***	3	***
Objetivo No.4	40	Fortalecimiento de los instrumentos para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica	3	1	***	2	***
Objetivo No.5	39	Actualización de la Matriz Energética de Bogotá	2	***	***	***	2
	42	Desarrollo de la estrategia de gobernanza del aire	2	1	1	***	***
	43	Implementación del Plan de respuesta sectorial de gestión integral de riesgos en salud por calidad del aire de Bogotá, en	4	***	***	***	4



		el contexto de la Política de Atención Integral en Salud y el Modelo Integral de Atención en Salud (PAIS/MIAS)					
	44	Articulación de actuaciones entre actores distritales, regionales y nacionales para la gestión de la calidad del aire	5	***	3	***	2
	45	Identificación de co-beneficios de la calidad del aire para la mitigación del cambio climático	2	***	2	***	***

ACCIONES DEL SEGUNDO SEMESTRE 2024 DEL PLAN AIRE 2030

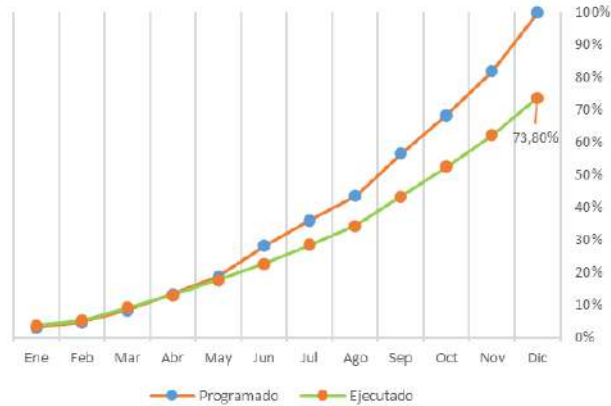
A continuación, se presentan los avances de los **45** proyectos, conforme con su estructura basada en objetivos:

Objetivo No. 1

Estructurar y desarrollar acciones relacionadas con la reducción de emisiones por medio del aumento de la eficiencia energética, actualización tecnológica, buenas prácticas operacionales y ambientales en la cadena de valor de los sectores económicos y productivos.

Resultados

Gráfica 1. Ejecución del objetivo 1



El objetivo No. 1 cuenta con 18 proyectos, los cuales hacen parte del sector transporte, infraestructura, industrial, comercial, institucional y territorio. Presentando una **ejecución del 73,8%** respecto a lo programado para el 2024.

Fuente. Elaboración propia

Nombre del Proyecto		Proyecto 1. Seguimiento a la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota vehicular del transporte público de pasajeros de la ciudad de Bogotá		
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	4%*	

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios.

Gráfica 2.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS



En el segundo semestre de 2024, el ente gestor del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP, TransMilenio S.A., reporta en su informe sobre el estado actual del parque automotor, particularmente en lo relacionado con las tecnologías de cero y bajas emisiones, la operación de 1.486 buses eléctricos en el componente zonal, lo que corresponde a un 14% de la flota total del SITP.

El informe también señala la existencia de un bus a hidrógeno, el cual no se encuentra en operación, dado que su puesta en marcha depende de los resultados de pruebas de corta duración y de los estudios de viabilidad técnica, económica y financiera que se adelanten. Asimismo, se indica que su eventual implementación estará sujeta a los análisis de viabilidad que se realicen en el marco de futuros procesos licitatorios.

Nombre del Proyecto		Proyecto 2. Ascenso tecnológico para Motocicletas	
Periodo de Implementación	2021 – 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	2%*

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios.

Observación

Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por finalizar el **“Proyecto 2. Ascenso Tecnológico para Motocicletas”** con base en los siguientes aspectos:

La Ley 1972 de 2019, en vigor desde el 1 de enero de 2021, establece explícitamente en su artículo 6 la exigencia de cumplir con el estándar de emisión Euro 3, su equivalente o superior, para las motocicletas que se fabriquen, ensamblen o importen para circular en el territorio nacional. Esta norma aplica a motocicletas nuevas, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 13 de la Resolución 762 de 2022, la cual entró en vigor el 8 de agosto de 2022.

Adicionalmente, el parágrafo 1 del mismo artículo señala que el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible son responsables de establecer un plan y cronograma de renovación del parque automotor de motocicletas en circulación, de manera que, para 2030 se cumplan los límites máximos permisibles correspondientes a Euro 3, su equivalente o superior.

Por lo tanto, se concluye que el objetivo y el plan de acción del proyecto no requieren implementación ni ejecución, dado que el ascenso tecnológico no es voluntario, sino una exigencia de la normatividad colombiana para motocicletas nuevas. Además, la planificación y ejecución del cronograma de renovación del parque automotor de motocicletas en circulación es responsabilidad de los ministerios mencionados.

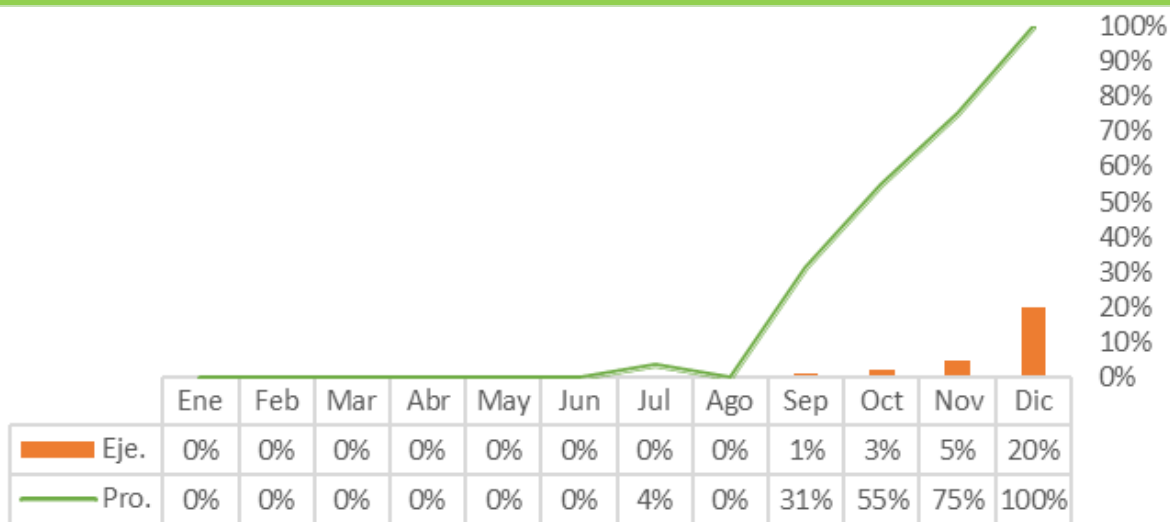
Nombre del Proyecto		Proyecto 3. Implementación de nuevos medios de transporte de pasajeros en la ciudad de Bogotá
----------------------------	---	--



Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**
----------------------------------	-------------	--	---------------

**Aún no se ha proyectado la reducción de emisiones considerando que se debe tener la información completa de los nuevos medios de transporte de pasajeros y esa se encuentra en consolidación.

Gráfica 3.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

La **SCAAV** culminó la corrección del **anexo técnico del proyecto MoToREC (AVANTIA)**, documento que define los lineamientos técnicos y metodológicos necesarios para la contratación y desarrollo de la consultoría. Asimismo, actualizó los formatos requeridos para solicitar un nuevo estudio de mercado y avanzó en los ajustes finales de los estudios previos que servirán como soporte administrativo y jurídico al proceso.

Con estos avances, el proyecto fortalece la etapa preparatoria para el diseño de un sistema de recolección de información del transporte en Bogotá. Este sistema permitirá medir consumos de energía, kilómetros recorridos, rendimiento energético y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) según tipología vehicular, además de aportar insumos para un análisis prospectivo sobre los posibles cambios en los modos de transporte de la ciudad.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------



Documento sobre estimación de emisiones por nuevos medios de transporte		<p>La elaboración del documento sobre estimación de emisiones por nuevos medios de transporte presentó limitaciones en 2024 debido a que la logística e instalación de microsensores en la ciudad no logró articularse con otros proyectos de la SDA, lo que impidió contar oportunamente con información primaria. Esta situación, sumada a los retrasos en los procesos contractuales, restringió la disponibilidad de insumos de medición directa.</p> <p>No obstante, se avanzó en la definición preliminar de la metodología para la estimación de emisiones, con base en literatura internacional y experiencias de referencia, lo que permitirá estructurar el documento en próximas fases una vez se disponga de datos locales consolidados.</p>	
Seguimiento ambiental en términos de calidad del aire a megaobras de transporte de la ciudad		<p>El seguimiento ambiental a las megaobras de transporte presentó retrasos en 2024 debido a la cancelación del Convenio Interadministrativo entre la SDA, la Secretaría de Movilidad y Findeter, el cual era clave para financiar e iniciar la consultoría que definiría el sistema de recolección de datos locales.</p> <p>La ausencia de esta consultoría limita la disponibilidad de información propia para evaluar impactos ambientales y sustentar decisiones de política pública. Como alternativa, se propone levantar una línea base de mediciones in situ, dado que no existe</p>	<p>En 2025 se adelantará un proceso de articulación temprana con las entidades distritales y aliados estratégicos, con el fin de asegurar la disponibilidad de recursos técnicos, financieros y de información necesaria para el desarrollo de las consultorías asociadas al proyecto MoToREC (AVANTIA). Como parte de esta acción, se estructurará una línea base de datos y mediciones in situ que permita avanzar en los análisis de emisiones, consumos energéticos y cambios modales, incluso en escenarios de retrasos contractuales, garantizando así la continuidad y calidad de los productos previstos.</p>



		información desagregada y actualizada para Bogotá en la literatura disponible.	
Cambio de medio de transporte público e individual a la bicicleta y metro rail		<p>La actividad de cambio de medio de transporte público e individual a la bicicleta y al metro-rail depende de la consultoría del proyecto MoToREC (AVANTIA). Esta consultoría es fundamental porque debe generar el sistema de recolección de datos que permitirá medir y analizar los cambios modales en la ciudad.</p> <p>El resultado de este insumo limita la posibilidad de evaluar de manera precisa la transición hacia modos de transporte más sostenibles. Como alternativa, se propone avanzar en una metodología preliminar basada en literatura internacional y experiencias de referencia, hasta contar con información local generada por el proyecto.</p>	

Nombre del Proyecto		Proyecto 4. Ciclo-infraestructura con criterios ambientales	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	1%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

En 2024, la implementación del Proyecto 4 **Ciclo-infraestructura con criterios ambientales** fue reprogramada, dado que la capacidad operativa se concentró en proyectos insignia que requerían mayor dedicación para asegurar su continuidad (Proyectos 6, 19 y 21).

No obstante, considerando que Bogotá atraviesa un proceso de transformación vial y de movilidad incluyendo obras de gran impacto como el metro, y que la infraestructura ciclista aporta de manera significativa a la reducción de emisiones y a la promoción de modos de transporte sostenibles, se



prevé retomar su desarrollo en 2025. Esta programación permitirá articular el proyecto con los avances de la red vial en consolidación y garantizar una implementación más efectiva.

Nombre del Proyecto		Proyecto 5. Gestión para la implementación del programa nacional de modernización vehículos PBV mayor a 10.5 toneladas	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**

**Es un proyecto liderado por el Ministerio de Transporte, por tal razón es difícil poder estimar la información al no tener acceso a la misma. Se está validando ingresar la información en el proyecto distrital

Observación

Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por finalizar el "Proyecto 5. Gestión para la implementación del programa nacional de modernización vehículos PBV mayor a 10.5 toneladas" con base en lo siguiente:

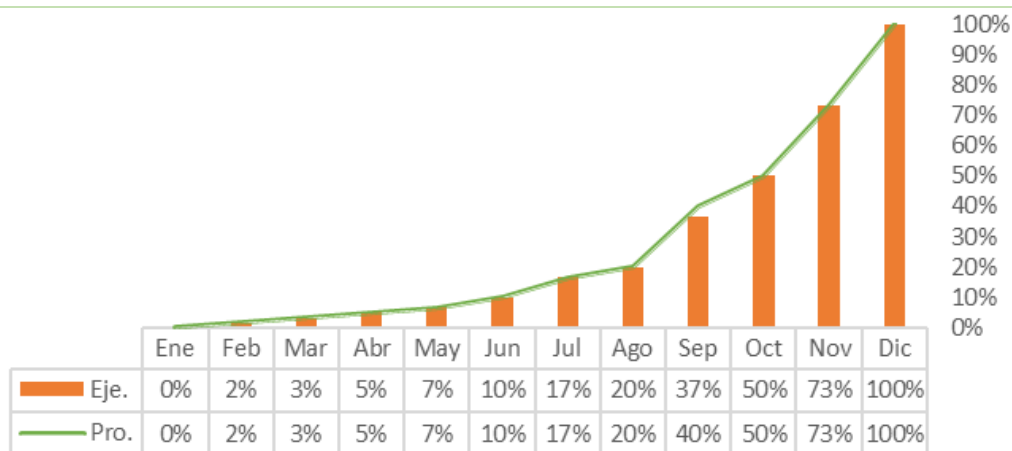
Teniendo en cuenta que el Ministerio de Transporte, a través de la Resolución 5304 del 24 de octubre de 2019, adoptó y estructuró el "Programa de Modernización de Vehículos de Carga mayores a 10.5 toneladas de Peso Bruto Vehicular (PBV)", complementado con lo dispuesto en el "Artículo 12. Medidas del Sector Transporte" de la Ley 2169 del 2021, es el Ministerio de Transporte quién debe liderar y coordinar las actividades pertinentes en el proceso de implementación del mencionado programa, como son las actividades contempladas en el Proyecto 5 del Plan Aire 2030.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la Ley 2169 de 2021 en su "Artículo 32. Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de la Carga Urbana en el Distrito Capital", dispone la creación en el Distrito Capital de un Fondo Distrital enfocado en el ascenso tecnológico específicamente de volquetas y de transporte de carga con peso bruto vehicular igual o inferior a 10.5 toneladas. Así las cosas, el 3 de junio de 2023 entró en vigencia el Decreto 203 de 2023 "Por medio del cual se establecen lineamientos para la constitución, administración y funcionamiento del Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de volquetas y del parque automotor que preste el servicio de transporte de carga de que trata el artículo 32 de la Ley 2169 de 2021, y se dictan otras disposiciones", el cual está enfocado en las volquetas y vehículos con un Peso Bruto Vehicular (PBV) igual o inferior a 10.5 toneladas, parque automotor que no estaba contemplado dentro del programa del Ministerio de Transporte que trata la Resolución 5304 del 24 de octubre de 2019.

Nombre del Proyecto		Proyecto 6. Programa de reducción de emisiones de transporte urbano de carga	
Periodo de Implementación	2021 - 2022	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	19%*

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 4.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre de 2024, se avanzó en la estructuración de los documentos precontractuales del proceso de licitación del FONCARGA. Las consultoras contratadas por el BID entregaron 16 documentos actualizados para la licitación. Paralelamente, se gestionaron otras actividades, como la solicitud de vigencias futuras. Posteriormente, se envió una solicitud de cotización a las sociedades fiduciarias para la elaboración del estudio de mercado, recibiendo 283 observaciones por parte de seis fiduciarias.

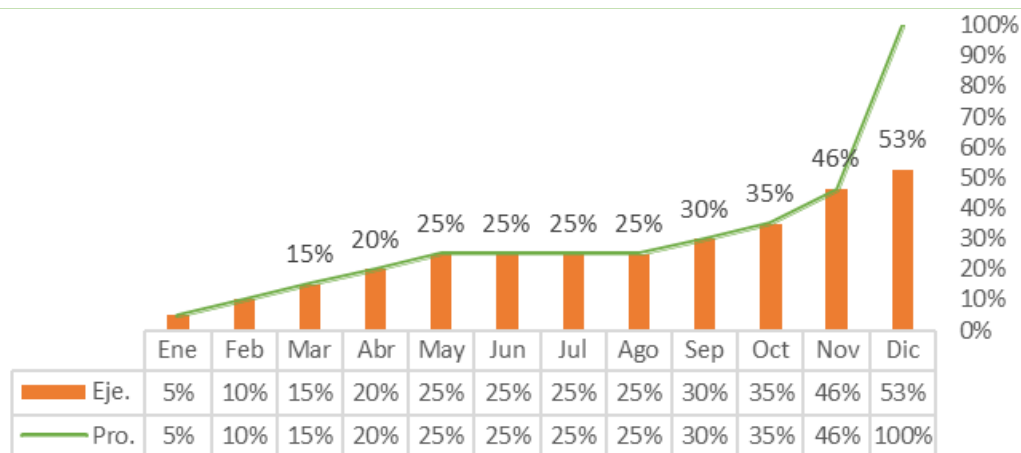
A finales de noviembre, se publicó en SECOP el proceso de selección mediante licitación pública SDA-LP-03-2024, con el objetivo de escoger la sociedad fiduciaria que administrará los recursos del Fondo. Durante diciembre, tres sociedades fiduciarias presentaron sus propuestas (Fidupopular, Fiducoldex y Fiduagraria), las cuales fueron evaluadas mediante el método de Media Geométrica con Presupuesto Oficial, resultando de ello, el 18 de diciembre de 2024 se adjudicó la Licitación Pública No. SDA-LP-03-2024 a la Fiduciaria Popular S.A., mediante el contrato No. SDA-20242740, por un monto de \$12.132.875.000 para el presente cuatrienio.

Adicionalmente, durante este semestre se realizaron acercamientos con la banca de segundo piso (Bancóldex) para mejorar el entendimiento sobre las tasas compensadas en el manejo de los incentivos reembolsables que se planea implementar en el FONCARGA. Asimismo, se ajustó la proyección de las tecnologías para la operación del Fondo, destacando las opciones de eléctrico, gas, híbrido y Euro VI.

Nombre del Proyecto		Proyecto 7. Programa de conducción sostenible para Bogotá	
Periodo de Implementación	2022 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	2%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 5.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre de 2024, se llevaron a cabo jornadas de capacitación en Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento, dirigidas a entidades tanto públicas como privadas. Estas actividades contaron con la participación de un total de 1.410 personas, destacándose una representación femenina superior al 76% del aforo total.

Cuellos de botella

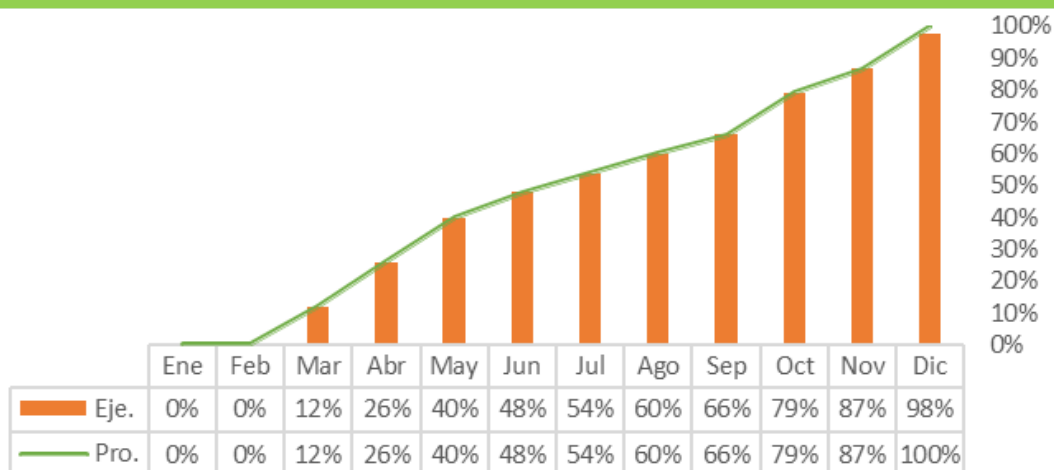
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Documento de estructuración del programa de conducción sostenible		Se cuenta con dificultades en materia operativa para lograr la meta establecida	Se contempla realizar ajustes en el 2025 al plan de acción.
Aplicación de un piloto en la ciudad del programa de conducción sostenible		No se logró realizar articulación con la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), entidad que viene realizando el piloto de capacitación en movilidad sostenible.	Se proyecta en el 2025 retomar los canales de comunicación con la CCB, con el fin de robustecer el proyecto con las acciones que tiene esta organización en materia de conducción sostenible, acciones que tienen un componente avanzado y un gran alcance de convocatoria.

Nombre del Proyecto		Proyecto 8. Reestructuración programa de autorregulación ambiental para fuentes móviles	
Periodo de Implementación	2021 - 2022	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	2%*

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios



Gráfica 6.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el periodo de seguimiento, se elaboraron los documentos técnicos asociados al proceso normativo, incluyendo la formulación del proyecto, el proyecto de resolución, el Documento Técnico de Soporte (DTS) y los anexos 1 y 2, los cuales fueron sometidos a dos revisiones técnicas y jurídicas por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM).
Como resultado de dicho proceso, se concluyó la necesidad de expedir dos actos administrativos: el primero, orientado a modificar el programa vigente, de competencia exclusiva de la SDA y actualmente en proceso de revisión; y el segundo, destinado a reglamentar el beneficio aplicable al servicio de transporte de carga.
En cuanto a la gestión de socialización, durante el último semestre se realizaron dos jornadas de socialización: una dirigida a transportadores de carga y otra a TransMilenio S.A., conforme a las solicitudes recibidas.
A la fecha, se encuentran inscritas 30 empresas, que en conjunto agrupan 11.443 vehículos registrados.

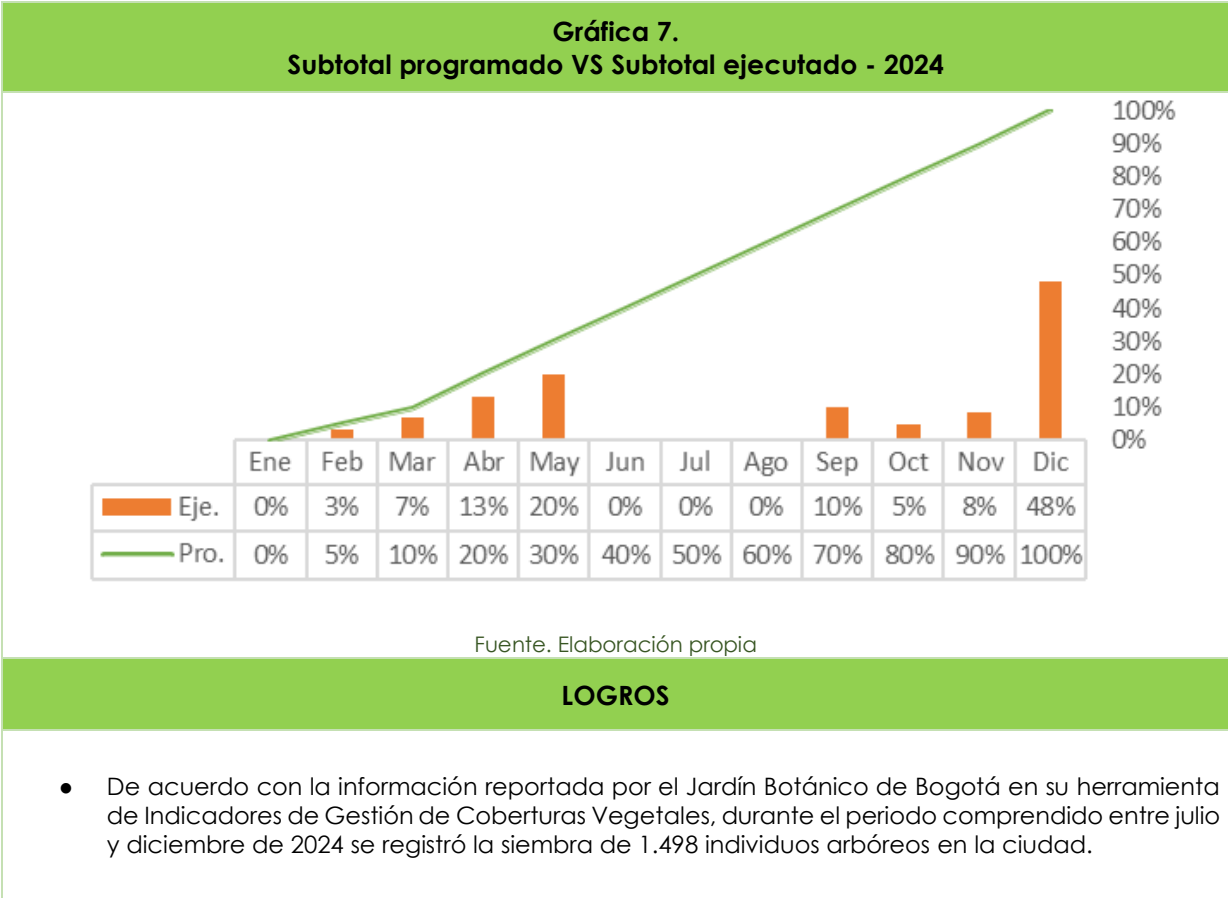
Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Actualización normativa, modificación del Programa de Autorregulación Ambiental para fuentes móviles		Se presentaron ajustes en la expedición de actos administrativos, lo anterior producto a los mesas técnicas y jurídicas entre SDA y SDM.	Se proyecta en 2025 expedir dos actos administrativos para la reglamentación del Programa de Autorregulación.



Nombre del Proyecto		Proyecto 9. Aumento de individuos arbóreos en la ciudad	
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**

**Aún no se dispone de información sobre la reducción de emisiones por los individuos arbóreos



Cuellos de botella

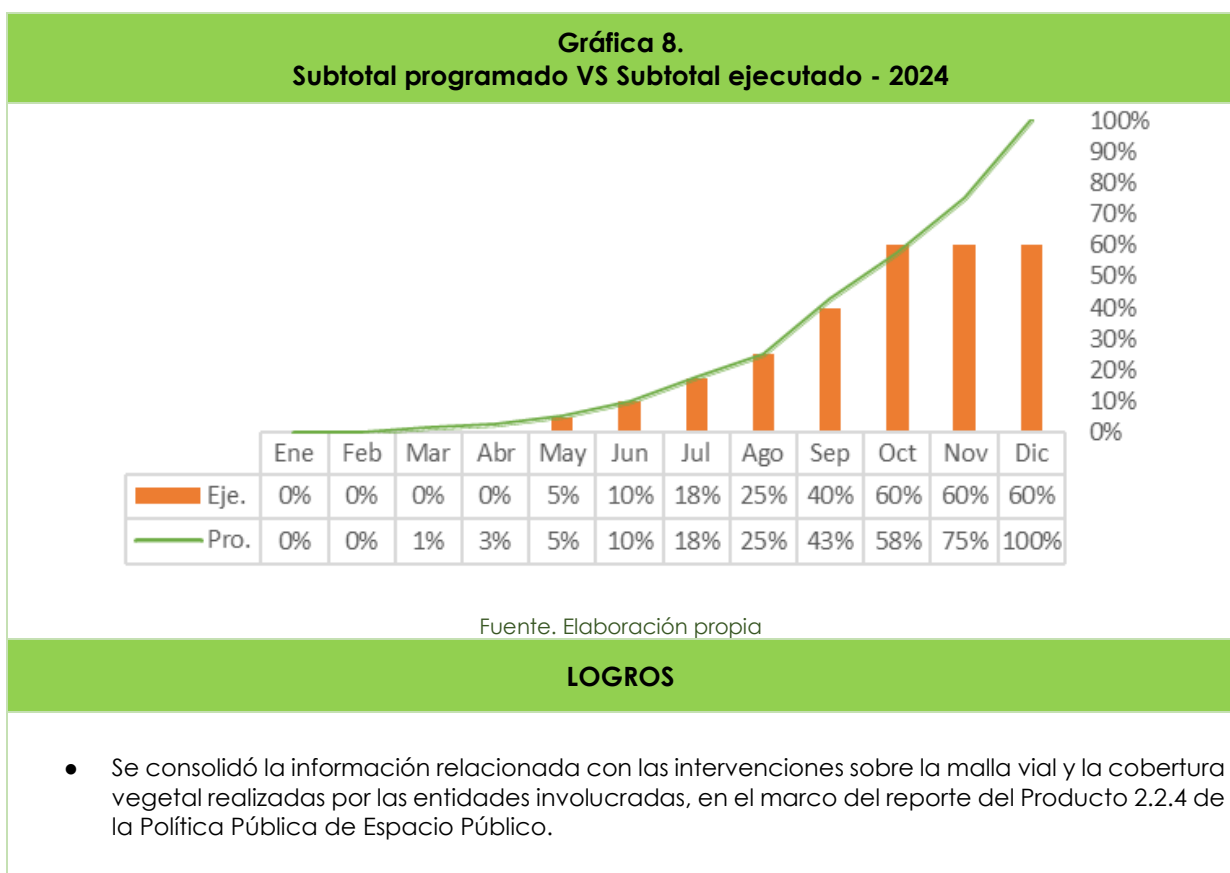
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Seguimiento y análisis a las plantaciones realizadas en las localidades mediante los PLAU (Planes locales de arborización urbana)		Con ocasión del cambio y proceso de empalme de la administración distrital, se han generado retrasos en la articulación intrainstitucional, en particular con la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre de la SDA, lo que ha afectado el seguimiento a los Planes	Establecer un mecanismo formal de coordinación interdependencias entre las áreas de la Secretaría Distrital de Ambiente, en especial con la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre, que permita definir canales de comunicación estables, responsables técnicos y un cronograma unificado de trabajo para el seguimiento de los Planes Locales de Arborización Urbana (PLAU). Este mecanismo debe



		Locales de Arborización Urbana (PLAUS).	orientarse a garantizar la continuidad operativa durante los procesos de empalme administrativo, así como la oportunidad en la consolidación y análisis de la información de plantaciones por localidad.
--	--	---	--

Nombre del Proyecto		Proyecto 10. Reconversión de áreas urbanas en zonas verdes	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**

**Aún no se dispone de información sobre la reducción de emisiones por los individuos arbóreos, por la reconversión de áreas urbanas



Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------

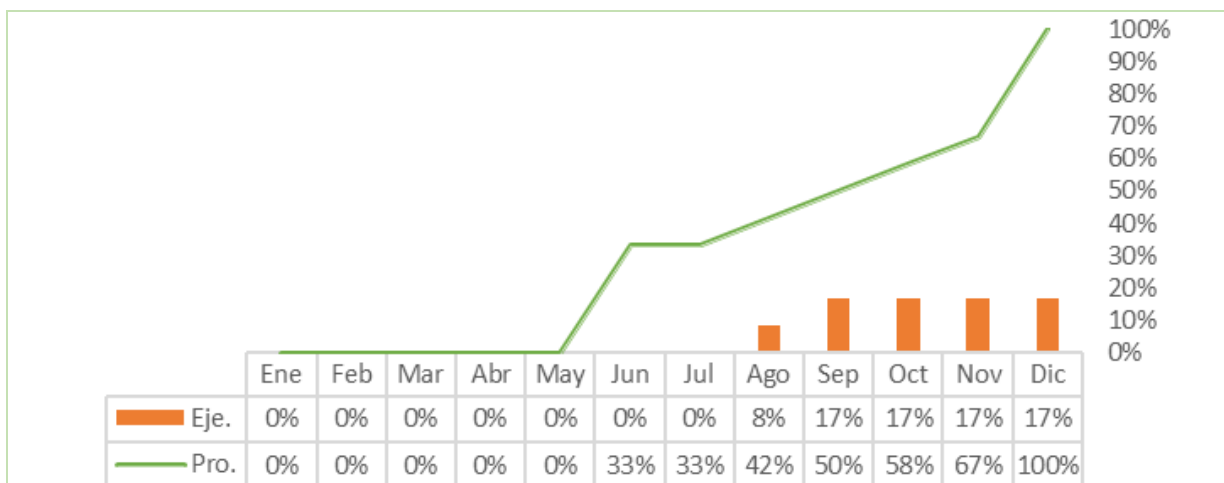


Actualización de la cantidad de zonas duras urbanas por localidades		La comunicación con las entidades locales no ha sido continua, debido a cambios de profesionales, lo cual ha dificultado la continuidad de la acción.	Implementar un mecanismo de coordinación y seguimiento periódico con las entidades locales responsables, que incluya la designación de puntos focales técnicos y la definición de un protocolo de intercambio de información para garantizar la continuidad de la acción, incluso ante cambios de personal. Esta medida permitirá fortalecer la articulación interinstitucional y asegurar la actualización oportuna y consistente de la información sobre zonas duras urbanas por localidad.
Seguimiento a las actividades que realizan las entidades distritales y alcaldías locales para la reconversión de zonas duras en zonas verdes		La comunicación con las entidades locales no ha sido continua, debido a cambios de profesionales, lo cual ha dificultado la continuidad de la acción.	Establecer un mecanismo permanente de articulación técnica con las entidades distritales y alcaldías locales responsables de los procesos de reconversión, mediante reuniones periódicas de seguimiento, la designación de enlaces técnicos institucionales y la implementación de un protocolo unificado de reporte de avances. Estas acciones permitirán garantizar la continuidad del proceso, independientemente de los cambios de personal, y fortalecer la coordinación interinstitucional para el cumplimiento de las metas de reconversión de zonas duras en zonas verdes.

Nombre del Proyecto		Proyecto 11. Pavimentación de vías con criterios ambientales	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	17%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 9. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Se recopila y consolida la información del estado actual de la malla vial proveniente de diferentes entidades distritales, con el propósito de actualizar la priorización de intervenciones viales incorporando criterios y factores ambientales que permitan orientar las acciones hacia una gestión más sostenible del espacio público.

Cuellos de botella

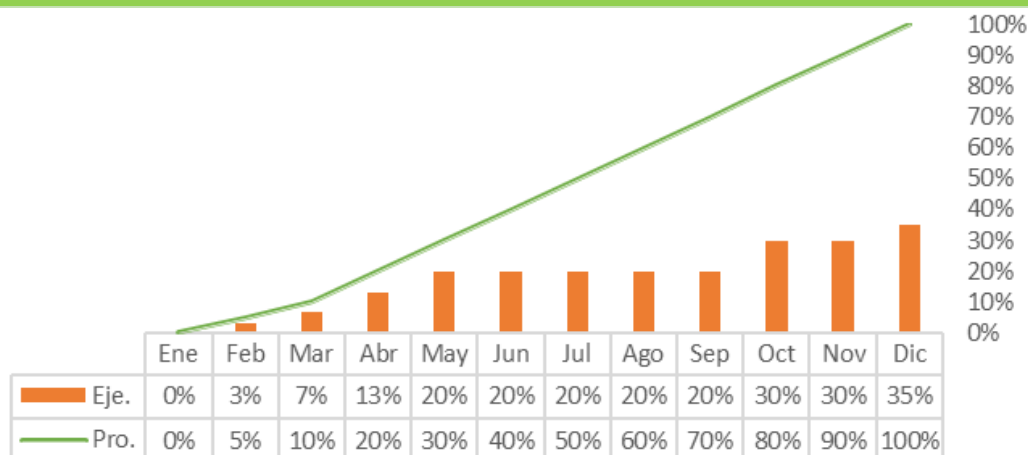
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Actualización de la herramienta de priorización de intervenciones en la malla vial		La comunicación y articulación con las entidades responsables del suministro de información no ha sido continua, debido a cambios internos y limitaciones en la disponibilidad de datos actualizados, lo cual ha afectado la continuidad y oportunidad del proceso de actualización de la herramienta.	Establecer un mecanismo permanente de articulación interinstitucional que incluya canales técnicos y administrativos definidos, cronogramas de actualización conjunta y responsables designados en cada entidad, garantizando la fluidez en el intercambio de información y la sostenibilidad operativa de la herramienta.
Aplicación de un piloto como alternativa de pavimentación en la vía a partir de fresado de asfalto		La comunicación con las entidades involucradas no ha sido continua, lo cual ha dificultado la continuidad de la acción.	Implementar una mesa técnica interinstitucional de seguimiento que defina roles, compromisos y cronogramas, asegurando la continuidad técnica y administrativa del piloto, así como la documentación y evaluación de sus resultados para su posible replicabilidad en otras zonas.



Nombre del Proyecto		Proyecto 12. Priorización ambiental y mejora del barrido mecánico en la malla vial	
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	39%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 10.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el periodo correspondiente al presente informe, se adelantó un proceso de articulación con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), con el propósito de compartir y consolidar información relacionada con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de la ciudad.
Como resultado de este ejercicio, se obtuvieron los documentos correspondientes a los PGIRS de los años 2016, 2018, 2020 y 2023, los cuales constituyen una base de referencia para el análisis de la gestión de residuos sólidos en Bogotá.
Particularmente, el PGIRS 2023 permitió identificar las zonas urbanas definidas como áreas de barrido, así como el inventario de maquinaria empleada en el mantenimiento y limpieza de la malla vial, información relevante para la planificación y el seguimiento de las acciones orientadas a la mejora de la calidad ambiental y del espacio público de la ciudad.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Identificación y actualización de zonas de priorización de barrido		La comunicación con el sector de barrido y limpieza de la ciudad ha sido intermitente, lo que ha limitado la disponibilidad y calidad de la información	Fortalecer los mecanismos de articulación y comunicación con el sector de barrido y limpieza mediante la conformación de mesas técnicas periódicas de trabajo, con participación de la UAESP y demás actores involucrados. Estas mesas

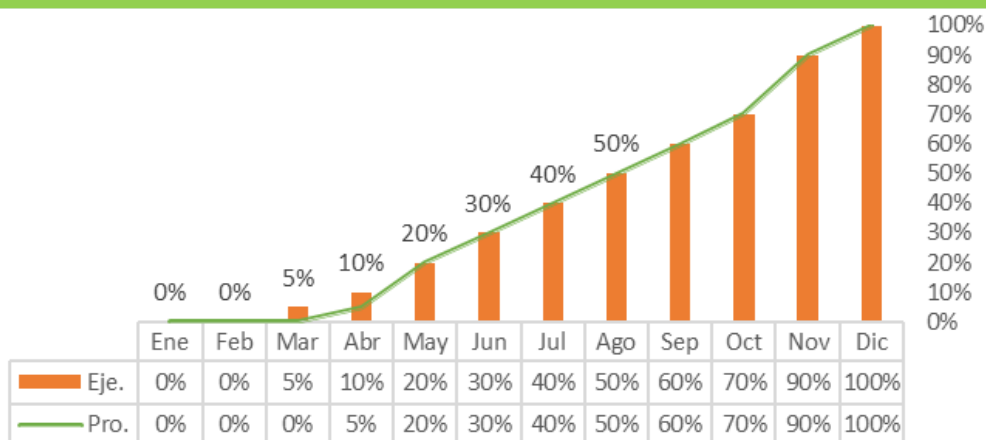


Promoción del cambio tecnológico vehicular utilizados en el barrido y limpieza de las vías de la ciudad		requerida para el diagnóstico técnico del estado y operación de las barredoras. Esta situación ha dificultado la validación de criterios técnicos y la continuidad del proceso de actualización de las zonas priorizadas.	deberán definir canales formales de intercambio de información, protocolos de reporte estandarizados y responsables institucionales para garantizar la continuidad y la trazabilidad de la información técnica requerida para la actualización de las zonas de priorización de barrido.
---	--	---	---

Nombre del Proyecto		Proyecto 13. Introducción de maquinaria de construcción con bajos niveles de emisión	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	9%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 11.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

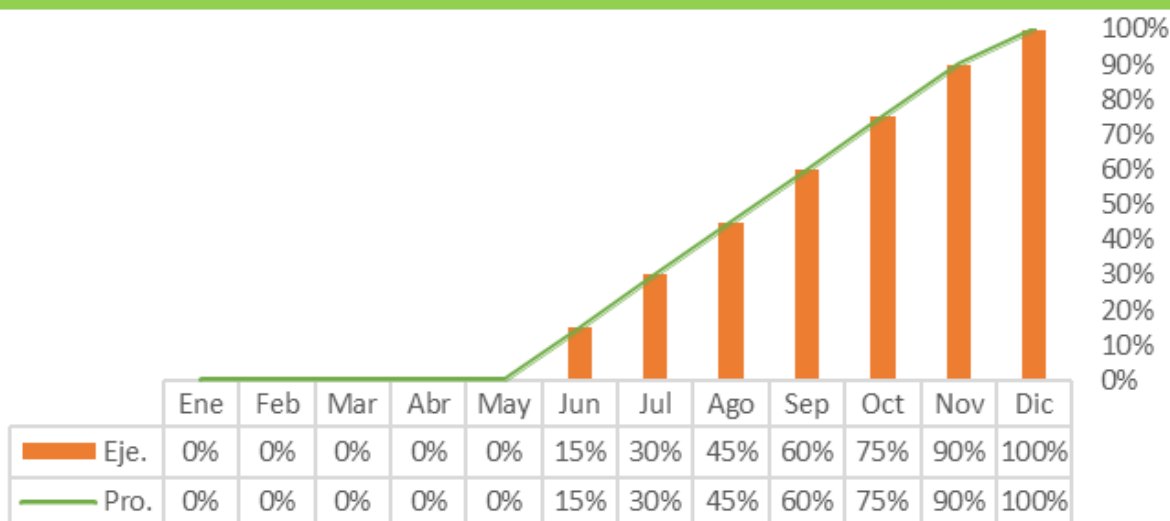
- Durante el segundo semestre de 2024, se avanzó en la construcción de la versión 1.0 del documento técnico de la Estrategia de Gestión para la Incentivación del Ascenso Tecnológico de la Maquinaria Móvil No de Carretera (MMNC) en Bogotá, como parte de las acciones orientadas a la reducción de emisiones en el sector.
- Asimismo, se participó en el taller de calidad del aire organizado por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), con aportes técnicos desde el componente de MMNC. De igual manera, se elaboró el documento detallado de fases y acciones clave para la articulación del Proyecto No. 13, con el acompañamiento técnico de la iniciativa Breath Cities.
- Finalmente, se logró la articulación con el nuevo equipo de la cooperación suiza CALAC+, con el propósito de coordinar las actividades asociadas al cierre de la cooperación durante la vigencia 2025, garantizando la continuidad técnica y el aprovechamiento de los insumos desarrollados en el marco de dicha cooperación.



Nombre del Proyecto		Proyecto 14. Reducción de emisiones de material particulado (PM) por uso de Sistemas de Control de Emisiones - SCE en el sector industrial	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	7%*

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 12.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

Durante el periodo de seguimiento, se registró un total de 260 fuentes con Sistemas de Control de Emisiones (SCE) reportadas. No obstante, es importante precisar que solo las fuentes fijas que utilizan combustibles sólidos están obligadas a contar con estos sistemas. En este sentido, se identificaron 34 fuentes que emplean combustibles sólidos y disponen de SCE.

Adicionalmente, se evidenció que otras fuentes que operan con combustibles distintos a los sólidos también reportan la implementación de SCE: 15 fuentes que utilizan combustibles líquidos, 152 fuentes que emplean combustibles gaseosos, y 59 fuentes que cuentan con SCE asociados a procesos específicos.

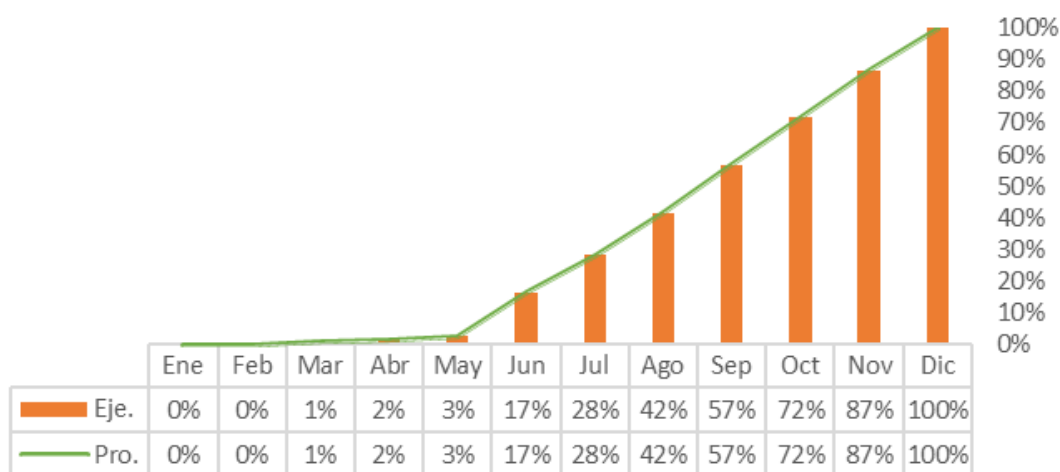
Así mismo, se realizó seguimiento técnico a las fuentes que operan con combustibles sólidos, con el propósito de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en materia de emisiones atmosféricas y control de contaminantes.



Nombre del Proyecto		Proyecto 15. Acompañamiento para la implementación de la gestión integral de la energía		
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	0,30%*	

*Reducción de emisiones de PM_{2.5} con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 13.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre de 2024 se avanzó en el acompañamiento técnico para el desarrollo de los inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI), conforme a los requisitos establecidos en la NTC ISO 14064-1.
Adicionalmente, se llevaron a cabo mesas técnicas orientadas al fortalecimiento de capacidades institucionales y empresariales en temáticas relacionadas con la contextualización y caracterización energética, indicadores de desempeño energético, establecimiento de líneas base energéticas, identificación de oportunidades de mejora en sistemas térmicos y eléctricos, perfilamiento de proyectos, tecnologías de medición avanzada, evaluación financiera de proyectos, beneficios tributarios y modelos de negocio sostenibles. De igual forma, se realizaron visitas técnicas de verificación y se emitieron observaciones y retroalimentaciones a los productos entregados por cada una de las 24 organizaciones participantes, con el fin de garantizar la calidad y coherencia técnica de los insumos generados.
- Las organizaciones participantes fueron:
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ
- ETB S.A. ESP - SEDE CENTRO"
- SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E
- ECOLAB COLOMBIA SA
- PAPELES Y CARTONES S.A
- BONEMA SAS

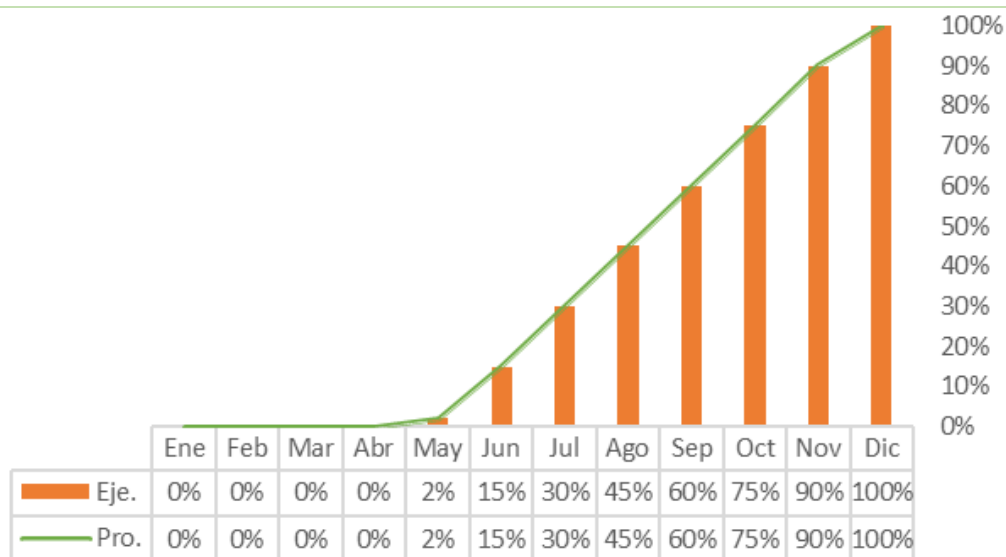


- COMPAÑÍA NACIONAL DE PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN CONALPAN SAS
- CARTONERIA INDUSTRIAL S.A.S, INDUCARTON
- ALAMBRES Y MALLAS SAS
- PIARO IMPRESORES
- SECRETARÍA DISTRITAL DE GOBIERNO
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
- TITÁN PLAZA CENTRO COMERCIAL Y EMPRESARIAL P.H
- CAPITALBUS S.A.S
- U.A.E INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA - INM
- GUALA CLOSURES DE COLOMBIA
- LABORATORIOS SIEGFRIED SAS
- CENTRO MAYOR CENTRO COMERCIAL P.H.
- TEAM FOODS COLOMBIA S.A
- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
- CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL - COLMENA SAS
- PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S
- MULTISERVICIOS GUAVIO SAS
- FL COLOMBIA
- HOSTDIME

Nombre del Proyecto		Proyecto 16. Programa de reconocimiento de excelencia energética	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 14. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

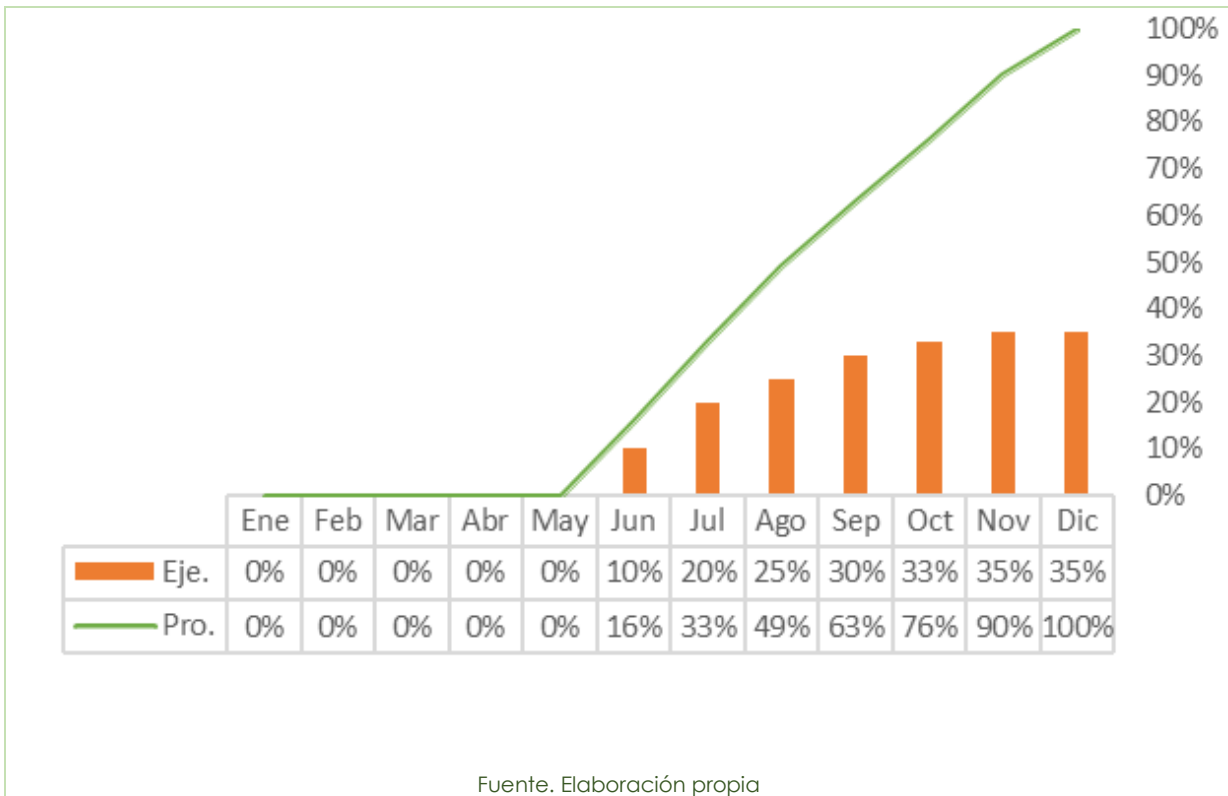
LOGROS

- Durante el segundo semestre de 2024 se avanzó en la revisión de los avances de la metodología propuesta para la evaluación de la gestión energética en las organizaciones. Esta metodología se encuentra actualmente sujeta a posibles ajustes, conforme a las solicitudes y lineamientos emitidos por la nueva Subdirección de Ecorbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).

Nombre del Proyecto		Proyecto 17. Gestión de las fuentes fijas del sector comercial	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 15. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



LOGROS

- Durante el periodo correspondiente al presente informe, se avanzó en el proceso de modificación del Decreto 623 de 2011, con el propósito de incluir el Registro Distrital de Fuentes Fijas de Emisión (REDFFE). Este registro estará soportado en un nuevo módulo del aplicativo SIIF, lo que permitirá fortalecer la gestión, trazabilidad y control de las fuentes fijas en el Distrito.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Elaborar el inventario de fuentes fijas comerciales con seguimiento y control por parte de la SDA, adaptando e implementando la plataforma Sistema Integrado de Información de Fuentes Fijas Industriales - SIIF		El avance del inventario depende de la expedición de un instrumento normativo que respalde su implementación, así como del desarrollo y operatividad del módulo puesta en funcionamiento de la plataforma tecnológica que permitirá la captura y gestión de la información. Ambos procesos se encuentran actualmente en desarrollo por parte de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual de la SDA.	Asegurar el cumplimiento de la agenda normativa y tecnológica establecida, priorizando la expedición del instrumento regulatorio y la operatividad del módulo correspondiente en el SIIF. Asimismo, establecer un cronograma de hitos técnicos y de gestión que permita articular el desarrollo normativo con la implementación de la plataforma, garantizando la disponibilidad oportuna del sistema para el levantamiento y actualización del inventario.

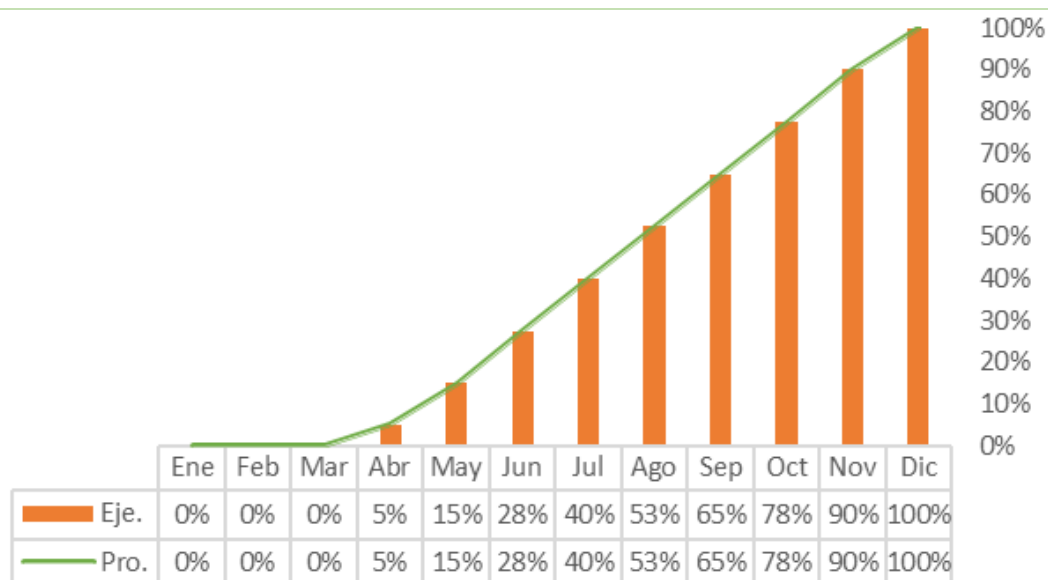


Ejecución de la campaña de divulgación de temas de calidad del aire a establecimientos con fuentes fijas comerciales		Los tiempos de implementación de la estrategia se han visto afectados por la dependencia de la expedición del instrumento normativo que regula el Registro Distrital de Fuentes Fijas de Emisión (REDFFE), lo cual condiciona el inicio formal de la campaña.	Elaborar un cronograma detallado para la ejecución de la campaña de divulgación del REDFFE, articulado con los tiempos previstos para la aprobación de la norma. Este cronograma debe incluir actividades de predivulgación, diseño de materiales, socialización interinstitucional y seguimiento posterior a la publicación del acto normativo, de manera que se garantice una implementación oportuna y eficaz una vez entre en vigor el nuevo marco regulatorio.
Expedición de instrumento o mecanismo que habilite la Secretaría Distrital de Ambiente para el registro de fuentes fijas comerciales de emisión por combustión y por proceso en la SDA, por parte de toda persona natural o jurídica que ostente todo tipo de establecimiento comercial		Los tiempos de implementación de la estrategia se han visto afectados por la necesidad de armonizar el proceso normativo con los lineamientos técnicos y jurídicos requeridos, lo que ha generado demoras en la expedición del instrumento que habilite el registro formal de las fuentes fijas comerciales.	Garantizar el cumplimiento de la agenda normativa establecida, priorizando las etapas de revisión y aprobación del mecanismo que permita el registro de fuentes fijas de emisión. Para ello, se recomienda definir un cronograma detallado de gestión normativa, asignar responsables específicos por fase (técnica, jurídica y de validación interinstitucional) y establecer canales de seguimiento con la Secretaría Jurídica Distrital y las áreas técnicas de la SDA, con el fin de asegurar la expedición oportuna del acto administrativo y su articulación con la plataforma SIIF.

Nombre del Proyecto		Proyecto 18. Incorporación de proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable - FNCER en las entidades públicas distritales	
Periodo de Implementación	2022 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**

**Aún no se cuenta con información para la estimación de las emisiones para este proyecto

Gráfica 16.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

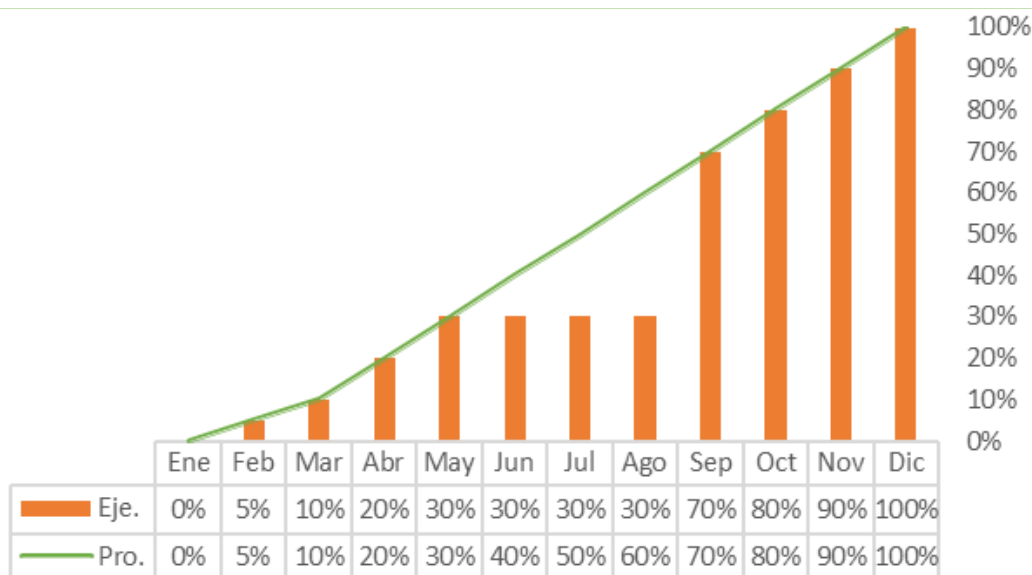
LOGROS

Durante el segundo semestre, en el marco del proyecto "Eficiencia energética y energías renovables en edificaciones públicas", se avanzó en la aprobación de los documentos técnicos definidos en los términos de referencia de la cooperación. Asimismo, se realizó la reunión de cierre del proyecto con las entidades participantes, en la cual se presentaron y comunicaron a las partes interesadas los productos obtenidos, destacándose la Hoja de Ruta para la Descarbonización de las Entidades Públicas de la ciudad, como uno de los principales resultados del proceso.

Nombre del Proyecto		Proyecto 19. Plan de Intervención de la Zona Sur Occidente	
Periodo de Implementación	2022 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	20%*

*Reducción de emisiones de PM2.5 con respecto a la línea base 2018. El porcentaje de reducción de emisiones no suma 100% ya que hay proyectos que se traslapan en sus beneficios

Gráfica 17. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

Durante el periodo que corresponde al presente informe, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

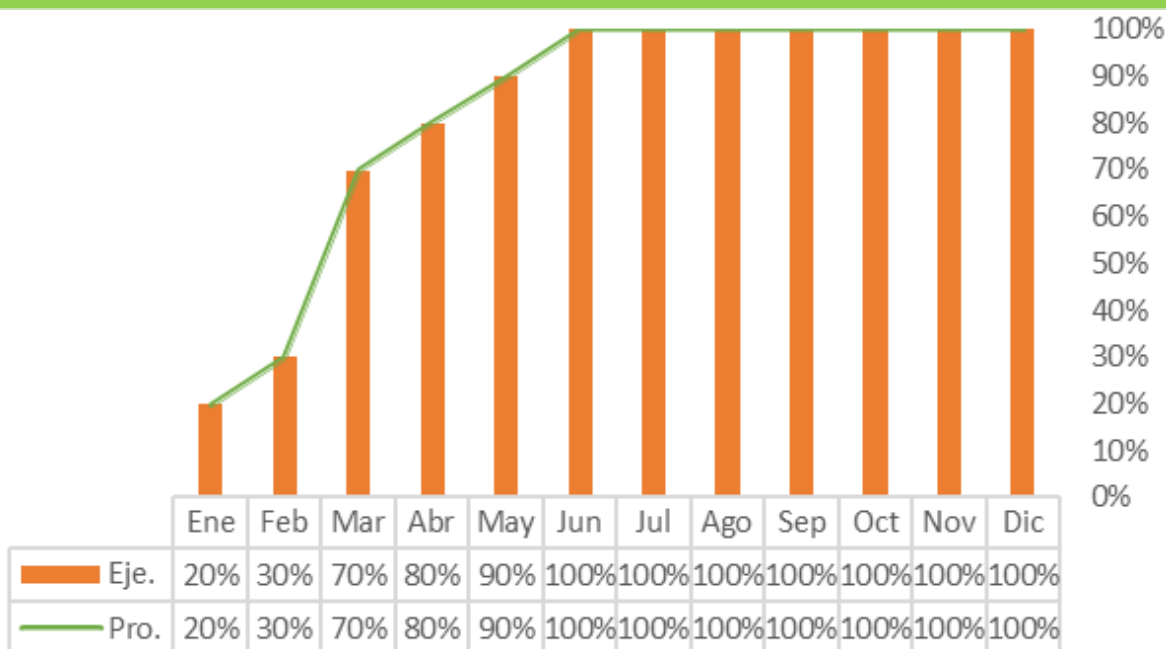
- Para este proyecto se adelantó un ciclo de reuniones durante los meses de septiembre, octubre y parte de noviembre con las Entidades Distritales y los grupos de trabajo de la SDA, con el fin de establecer la articulación entre sus iniciativas y acciones planteadas en PIZSO. En este marco, se intercambió información de los proyectos, se presentó PIZSO comunicando su objetivo, alcance y acciones a implementar en las localidades Bosa, Kennedy, Puente Aranda, Tunjuelito y parte de Ciudad Bolívar. Así mismo, se llevó a cabo la revisión cartográfica de los proyectos planeados que las Entidades Distritales han comunicado en el ciclo de reuniones, identificando, además, los límites del PIZSO con base en la nueva planeación ciudadana de la ciudad (las Unidades de Planeación Local – UPAL).
- Se participó en diferentes talleres de apoyo como: Breathe Cities para apoyar la implementación de la ZUMA Bosa-Apogeo; Buho, para fortalecer la estrategia de Gobernanza del Plan Aire; la Muestra del Conocimiento en la cual se logró dar visibilidad al PIZSO y su relevancia con relación a la articulación con las demás iniciativas que la SDA busca desarrollar para la ciudad, el Conversatorio Respira Profundo, liderado por el grupo de Plan Aire de la SDA.
- Se apoyó el proyecto 22 ZUMA, tomando en consideración su importancia no solo para el Plan Aire 2030, sino la ubicación de la primera ZUMA declarada que se ubica en la localidad de Bosa, es decir, en el alcance geográfico en el cual se implementa el PIZSO.
- Se llevó a cabo la articulación efectiva con los referentes ambientales de las localidades de Puente Aranda, Tunjuelito y Ciudad Bolívar. Lo anterior, con el fin de socializar el PIZSO e incluir este proyecto en los Planes Ambientales Locales correspondientes. Así mismo, se llevó a cabo la verificación del proyecto Red de Monitoreo Vecinal Localidad Tunjuelito con relación al estado de los Sensores de Bajo Costo instalados, evidenciando la necesidad de apoyo por parte de la SDA con relación al manejo y monitoreo de los sensores en mención, frente a lo cual con el aval del profesional de la Red de Monitoreo de la SCAAV se lograron acuerdos y establecieron compromisos al respecto.
- Participación en la intervención en el punto Crítico evaluado por el DADEP en las localidades de Ciudad Bolívar y Tunjuelito, específicamente en la urbanización “Sector La Ronda” (conocida como “La Playa”). Esta participación consideró la ubicación geográfica de la intervención dentro del PIZSO, logrando vincular esta zona como un área potencial para desarrollar acciones en materia de control y mitigación de emisiones provenientes de fuentes fijas y móviles.



Nombre del Proyecto		Proyecto 20. Promoción de desarrollo de Distritos Térmicos como alternativa para un uso más eficiente y mejor de la energía y para un desarrollo urbano sostenible.	
Periodo de Implementación	2021 – 2027	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**

**No se cuenta con información de este proyecto por el momento para la estimación en la reducción de emisiones

Gráfica 18.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- La cantidad de informes de avance de la articulación con el proyecto de DT en Colombia, se reduce de 5 a 3, debido a que el proyecto de cooperación se dió por terminado en 2023. Por lo anterior, la actividad del proyecto se da por finalizada.
- Se generaron 3 fichas de recomendación para la implementación de Distritos térmicos en Bogotá y se incorporan como anexo al documento análisis, concertación y abordaje de las oportunidades de inclusión de los Distritos Térmico - DT en planeación urbana.

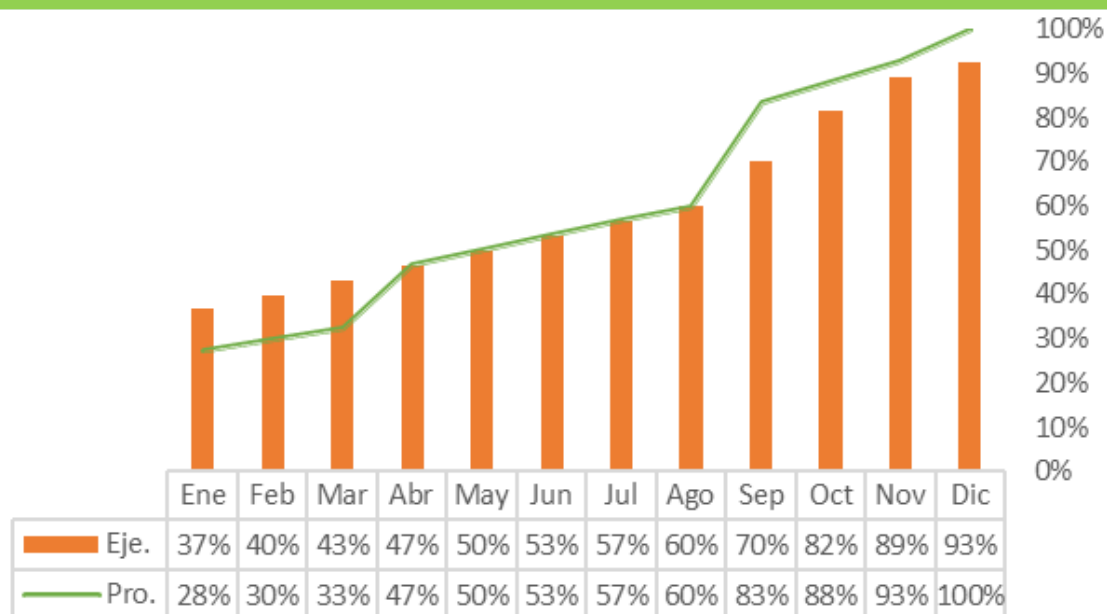
Nombre del Proyecto		Proyecto 21. La calidad del aire como determinante ambiental en el ordenamiento territorial
---------------------	--	--



Periodo de Implementación	2021 – 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**
----------------------------------	-------------	--	---------------

**Aún no se cuenta con información de las medidas que se van a adoptar en las ZUMA, por tal razón se espera a la definición de la información

Gráfica 19.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre, se diseñó el plan de trabajo para 2025 el cual fue remitido a los responsables de Plan Aire y Planeación. Asimismo, se desarrolló la ficha de acción para la ZUMA Bosa Apogeo, enfocada en adecuación y mantenimiento vial, en articulación con la Alcaldía Local, el IDU y la UMV, y se realizó la socialización correspondiente con el Alcalde Local de Bosa. Adicionalmente, se promovió la integración de la ZUMA en el Plan de Acción Local (PAL) mediante reuniones con referentes ambientales y la presentación del avance en la CAL de Bosa. Entre otros logros, se destacan la revisión del alcance funcional de la CIPSSA y la Mesa de Salud Ambiental, la planificación de la estructura de gobernanza del proyecto junto con el equipo de Plan Aire, la creación de la ficha de articulación con el conector ecológico Media Luna Sur, y la formalización de acuerdos estratégicos con el IDPAC.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------



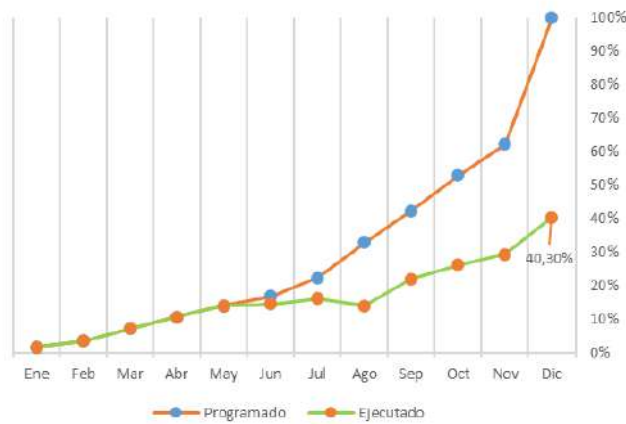
Evaluar la evolución y mejoría de las ZUMA en etapa de implementación.		La articulación y comunicación continua con las entidades involucradas en el proyecto son clave para identificar las acciones adelantadas.	Robustecer los canales de comunicación con las entidades involucradas, como: IDU, UMV, Alcaldías Locales y Jardín Botánico.
--	--	--	---

Objetivo No. 2

Robustecer los mecanismos y procedimientos de evaluación, seguimiento y control a las fuentes generadoras de emisión de contaminantes.

Resultados

Gráfica 20. Ejecución del objetivo 2



El **objetivo No. 2**, cuenta con **8** proyectos transversales, presentando una **ejecución del 40,30%** respecto a lo programado para el 2024.

Fuente. Elaboración propia

Nombre del Proyecto		Proyecto 22. Monitoreo continuo de emisiones atmosféricas en sectores priorizados de la industria	
Periodo de Implementación	2022 - 2026	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

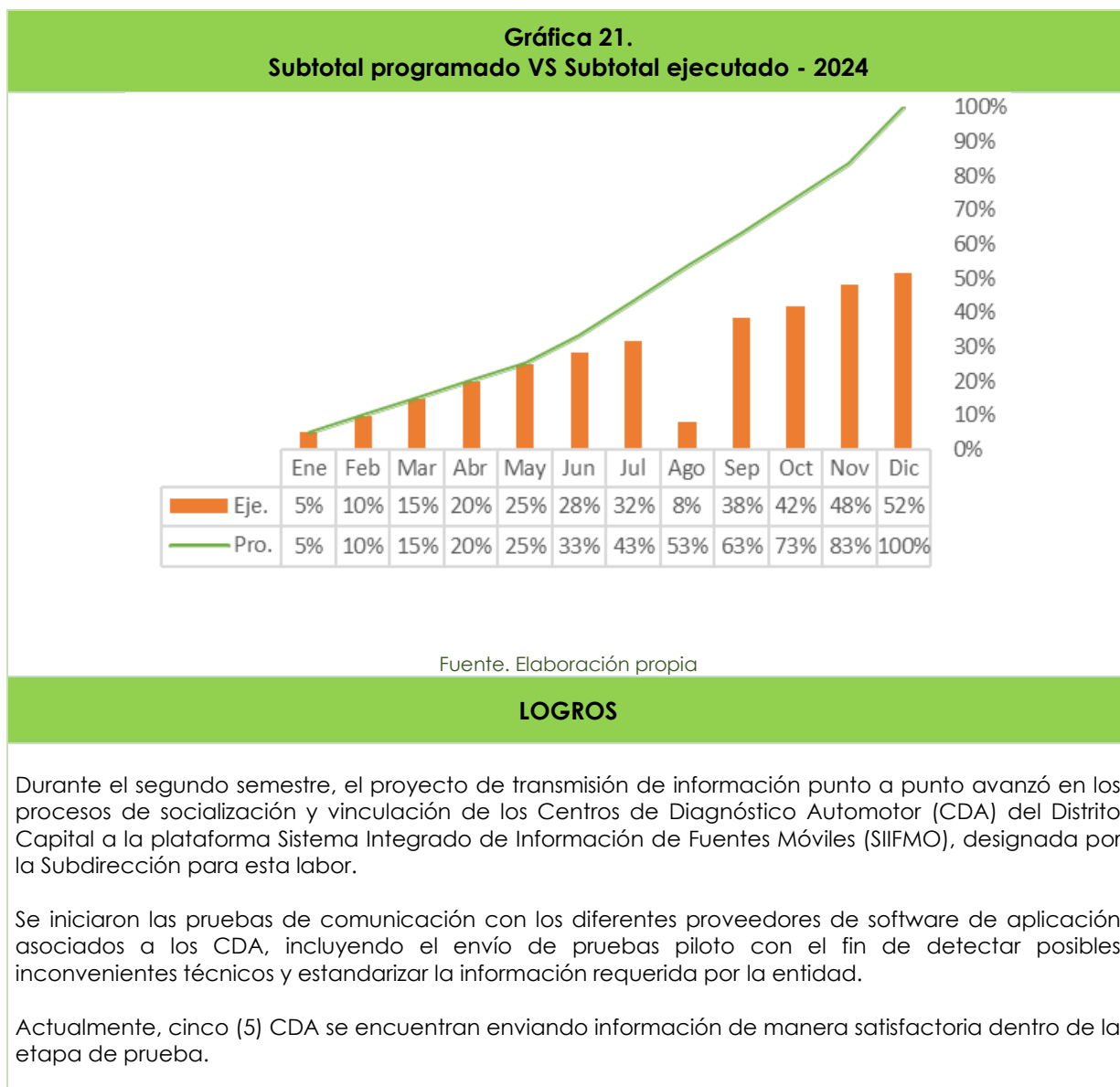
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.



Nombre del Proyecto		Proyecto 23. CDA con transmisión de datos en tiempo real mediante una plataforma de gestión de información	
Periodo de Implementación	2022 - 2023	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo



Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------

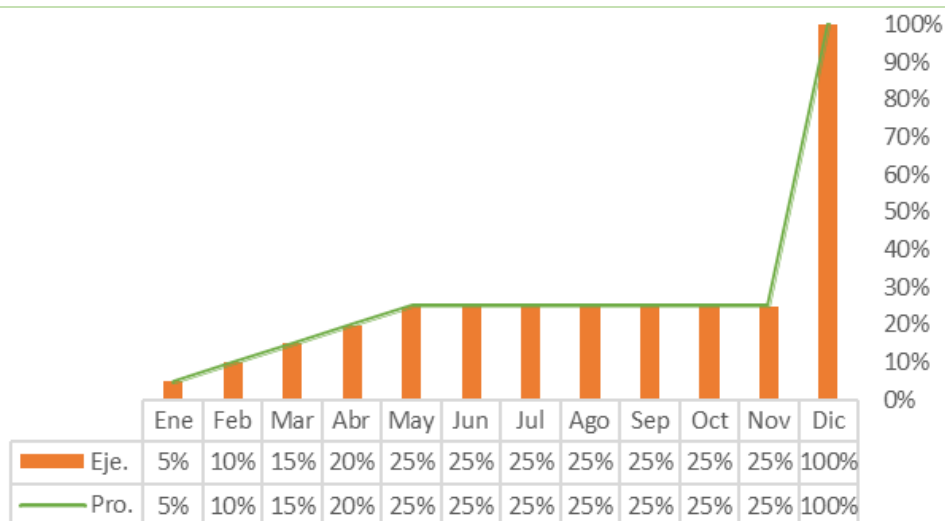


Actualización de la normativa ambiental aplicable y el procedimiento respectivo de certificación y seguimiento de CDA.		Se presentaron ajustes en la agenda normativa que aplazaron el proceso de actualización y expedición del instrumento regulatorio, trasladando su implementación para el año 2025.	En 2025 se tiene previsto expedir el acto administrativo correspondiente, garantizando la actualización integral de la normativa y del procedimiento de certificación y seguimiento de los CDA, en articulación con las áreas técnicas y jurídicas competentes de la Secretaría Distrital de Ambiente.
Transmisión de datos de punto a punto, de mediciones a fuentes móviles de los CDA a la SDA		Limitación en la capacidad técnica instalada en el área de sistemas para el desarrollo del protocolo de comunicación por Web Service. Falta de acceso al código del software y credenciales de la plataforma SIIFMO	Fortalecer la articulación entre las áreas técnicas y de sistemas de la SDA, garantizando la disposición de personal especializado, la definición de un protocolo claro de intercambio de información y la gestión oportuna de accesos y credenciales a la plataforma SIIFMO. Adicionalmente, establecer un plan de trabajo conjunto con los proveedores de software de los CDA para asegurar la interoperabilidad y estabilidad del sistema de comunicación.

Nombre del Proyecto		Proyecto 24. Control en vía de fuentes móviles mediante la implementación de sensores remotos	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 22. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

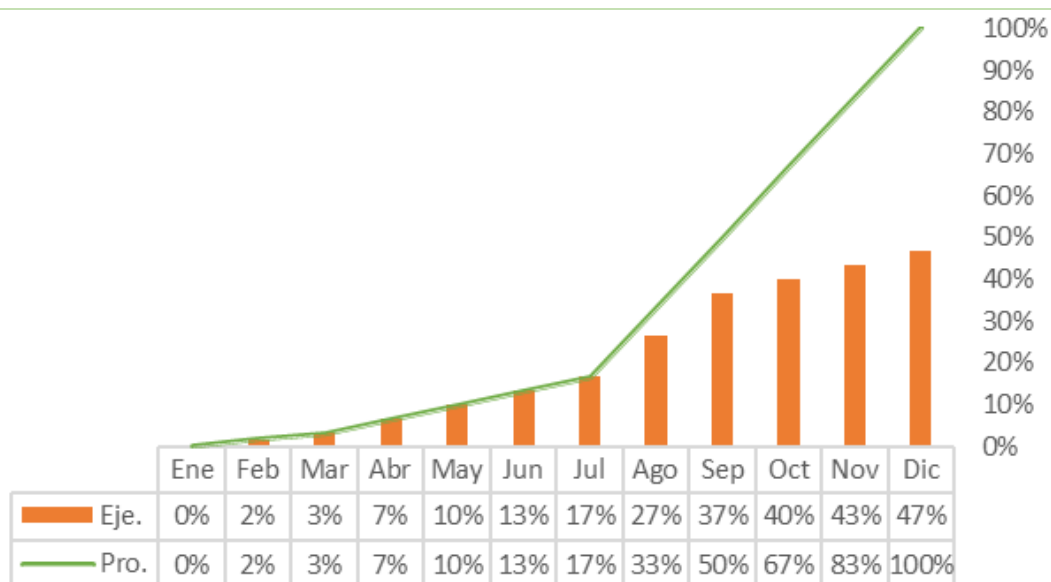
LOGROS

- Durante el segundo semestre se realizó el seguimiento a la entrega de productos por parte del International Council on Clean Transportation (ICCT), correspondientes al segundo piloto implementado en la ciudad de Bogotá D.C. mediante el uso de sensores remotos. Asimismo, se programó para el mes de noviembre la realización de una jornada de capacitación sobre factores de emisión, impartida por expertos internacionales, junto con la presentación inicial de los resultados preliminares obtenidos en el marco del piloto.

Nombre del Proyecto		Proyecto 25. Etiquetado ambiental de vehículos en uso	
Periodo de Implementación	2022 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 23. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el periodo de ejecución se ha avanzado significativamente en la estructuración y desarrollo del Etiquetado Vehicular Ambiental (EVA). En primera instancia, se trabajó en el montaje de los estudios previos necesarios para el proceso de adquisición de las cinco (5) impresoras destinadas a la operación del sistema. De forma paralela, se llevaron a cabo mesas de articulación con el grupo de Fuentes Móviles, con el propósito de conformar el equipo estructurador e implementar la nueva etapa del EVA.
- Como parte de este proceso, se avanzó en la elaboración del procedimiento general del EVA y del instructivo de mediciones correspondientes a las métricas de número de partículas y concentración de material particulado. De manera complementaria, se realizaron jornadas de capacitación sobre el uso del aplicativo EVA, con el fin de iniciar el proceso de validación de las solicitudes generadas en la plataforma.
- Asimismo, se logró la articulación del EVA con otros proyectos estratégicos de la Secretaría, tales como la Reestructuración del Programa de Autorregulación Ambiental, las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA) y el grupo IBOCA, en el marco de la gestión de alertas y episodios ambientales.
- En cuanto al relacionamiento externo, se sostuvieron reuniones con la ANDI para promover la implementación del etiquetado en vehículos de concesionarios, quedando pendiente la realización de una segunda mesa de trabajo y el diseño de la metodología logística correspondiente. Igualmente, se desarrollaron espacios de articulación con la Unidad de Mantenimiento Vial (UMV) para la socialización del EVA y se gestionaron acercamientos con la Universidad Nacional de Colombia con el fin de:
 - i) actualizar las bases de datos de factores de emisión por tipología vehicular, y
 - ii) definir el procedimiento de medición de número de partículas en vehículos híbridos.
- De igual forma, se efectuó una reunión con el Ministerio de Transporte para identificar puntos focales de articulación con el etiquetado a nivel nacional. Finalmente, se realizaron mesas de trabajo y campañas de socialización del EVA con diversos actores del sector, entre ellos TransMilenio, TCC, Naturgas, Vanti, Renting Colombia, Rendimax, Surency y Enel.

Cuellos de botella

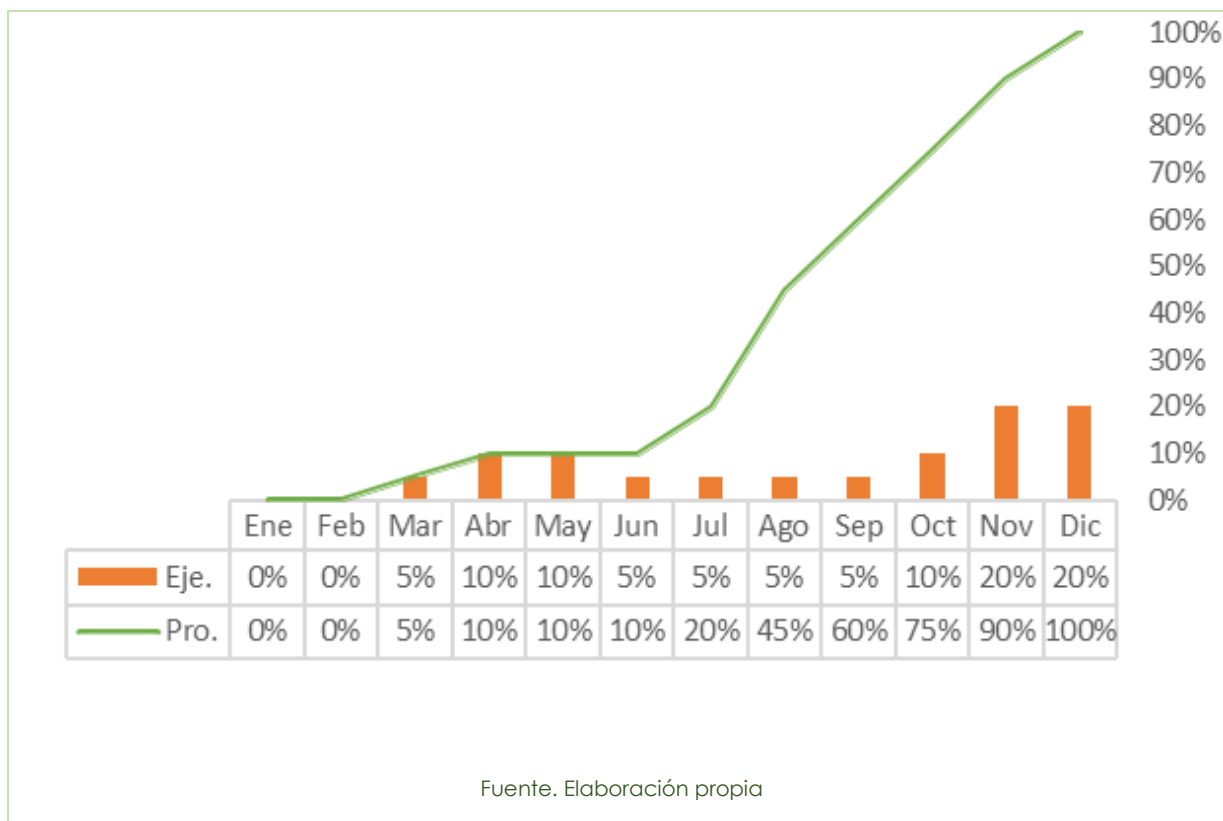


Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Implementación de la etiqueta ambiental vehicular de bajas y cero emisiones.		La finalización del contrato de bienes y servicios para la adquisición de las impresoras térmicas ha generado retrasos en el cronograma de implementación del sistema. Adicionalmente, se han presentado demoras en la elaboración y validación técnica del EVA y del instructivo para la medición del número de partículas y la concentración de material particulado, insumos fundamentales para su operación.	Culminar el proceso contractual correspondiente a la compra de las impresoras térmicas e implementar un plan de trabajo ajustado que garantice la finalización del procedimiento y del instructivo técnico del EVA en los tiempos establecidos. Se espera que ambos procesos concluyan en el mes de diciembre, conforme al cronograma acordado con los profesionales responsables del proyecto.

Nombre del Proyecto		Proyecto 26. Seguimiento a vehículos chimenea a través de una plataforma de reporte ciudadano	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 24. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



LOGROS

Durante el periodo del presente informe se definió la dirección técnica y funcional del aplicativo web para denuncias ciudadanas. En este sentido, el personal encargado de aplicaciones y sistemas del Grupo de Fuentes Móviles será responsable de organizar el aplicativo dentro de las bases de datos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), de acuerdo con la capacidad de almacenamiento disponible.

Con esta decisión, se busca que el aplicativo opere de manera autónoma, sin depender de la Alcaldía General, dado que no se obtuvo respuesta a los requerimientos realizados desde junio de 2024. En consecuencia, el aplicativo será de uso exclusivo de la SDA y estará integrado al procedimiento de correspondencia institucional y al sistema "Bogotá te escucha", garantizando su funcionalidad para la recepción y gestión de denuncias ciudadanas.

Adicionalmente, se elaboró una presentación técnica de priorización del proyecto para la vigencia 2025, la cual fue socializada con la Subdirectora de la SCAAV, con el fin de incluirlo dentro de las acciones priorizadas para el inicio del próximo año.

Actualmente se cuenta con los bosquejos estructurales del aplicativo y se encuentra pendiente su desarrollo digital. Asimismo, se tiene previsto el plan de divulgación del mismo, que estará alineado con el procedimiento de comunicaciones de la SDA y con un plan piloto articulado con los programas de Autorregulación Ambiental, Sensibilización y Educación Ambiental ciudadana.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------



Divulgación por redes sociales y medios audiovisuales de la plataforma de reporte ciudadano de vehículos chimenea, backend, consultas en bases de datos y analítica		La divulgación del aplicativo no ha podido avanzar debido a que aún no se cuenta con la versión digital finalizada del mismo. Es necesario realizar las pruebas técnicas y de usabilidad antes de su implementación pública, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y la integridad de los datos gestionados.	El proyecto se encuentra priorizado para la vigencia 2025. Se tiene previsto iniciar las pruebas técnicas y de funcionalidad durante el primer trimestre del año, una vez se cuente con el equipo técnico contratado y con las condiciones necesarias para su testeo y despliegue. Posteriormente, se podrá avanzar en la estrategia de divulgación mediante los canales institucionales y redes sociales de la SDA.
---	--	---	--

Nombre del Proyecto		Proyecto 27. Control ambiental vehicular con Patrulla Caza-infractores	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

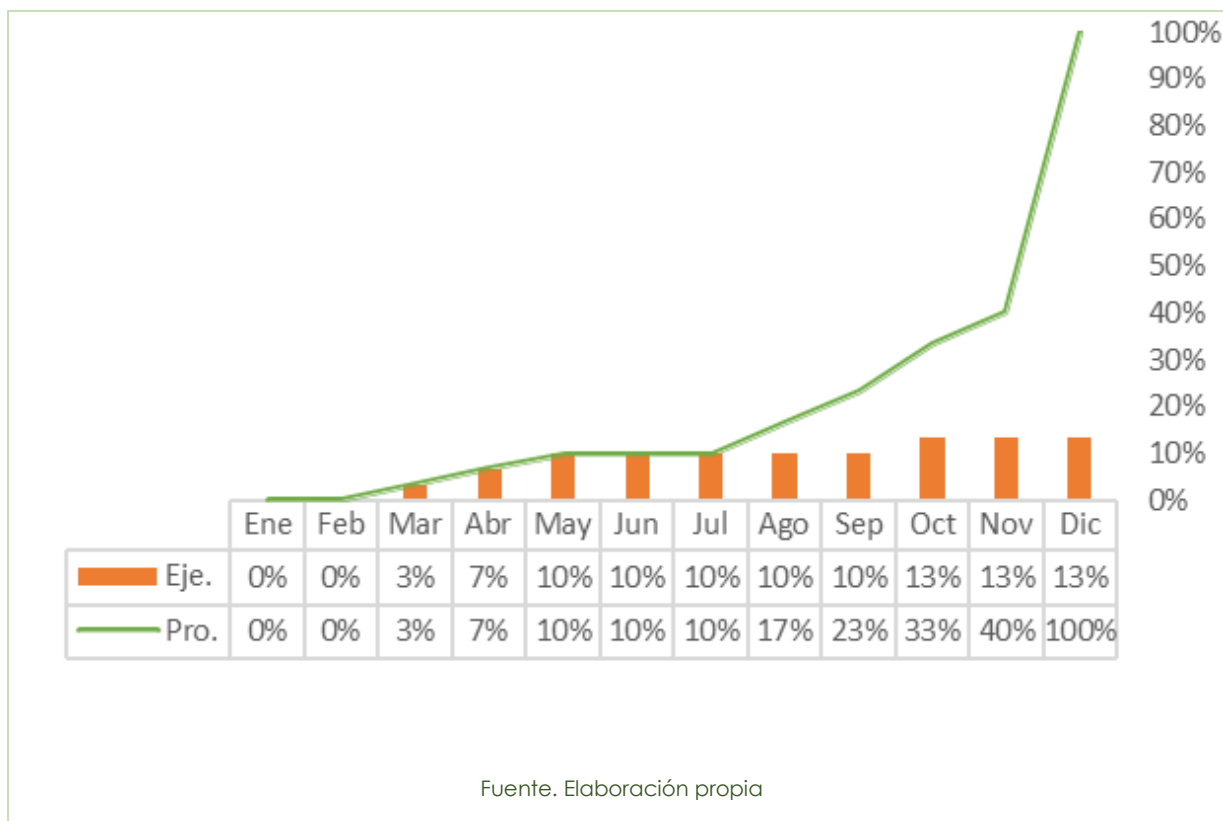
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 28. Seguimiento y control ambiental a tecnologías vehiculares nuevas y en uso, bajo métodos de medición actualizados	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 25. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



LOGROS

- Durante el periodo de seguimiento se avanzó en la investigación y recopilación de material técnico orientado a la elaboración del documento diagnóstico sobre nuevas tecnologías de medición vehicular. De manera complementaria, se estructuró el cronograma de ejecución para el desarrollo de un piloto que contempla la implementación de equipos de medición avanzados en fuentes móviles terrestres con tecnología híbrida EURO VI, con el propósito de evaluar su desempeño y establecer lineamientos para futuras mediciones en el marco de la gestión de la calidad del aire.

Cuellos de botella

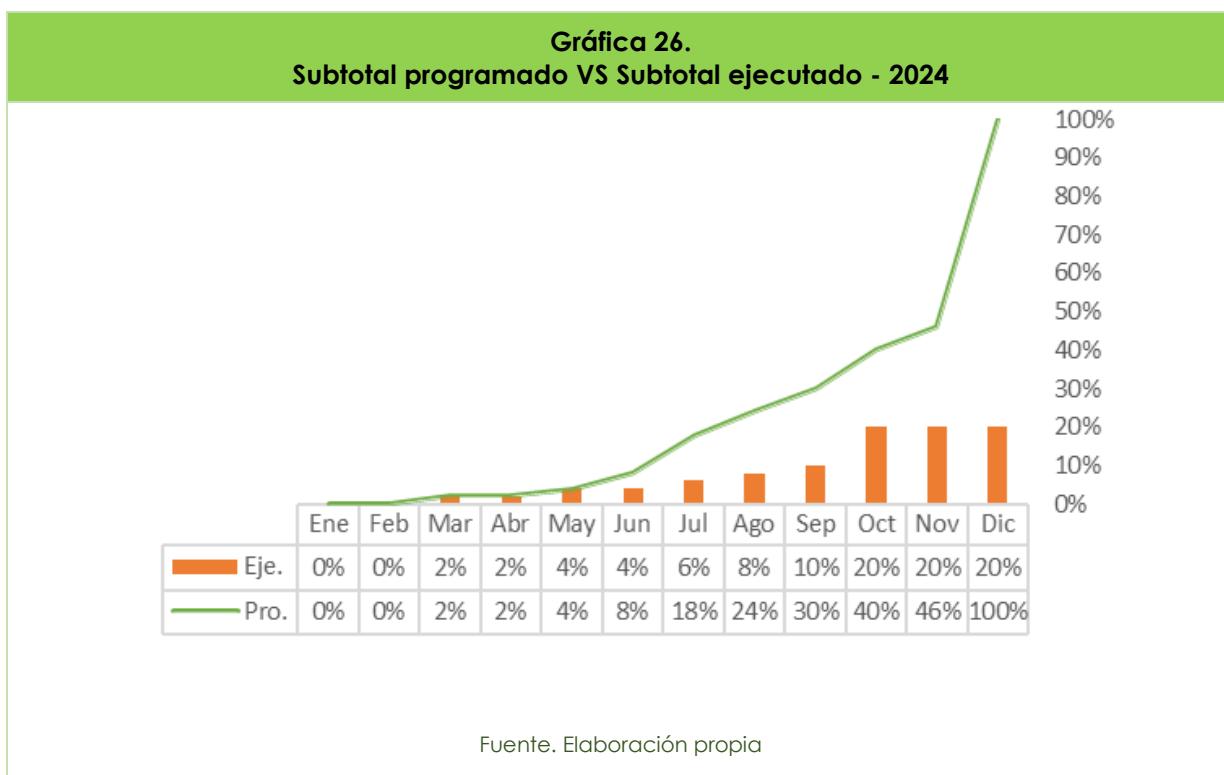
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Revisión de elementos técnicos, legales, ambientales, sociales y económicos actuales para la viabilidad de los métodos existentes y nuevos para el seguimiento y control a fuentes móviles		Los tiempos establecidos en el cronograma no han permitido avanzar conforme a lo previsto en la implementación de las acciones planteadas, debido a la necesidad de contar con mayores insumos técnicos y articulación interinstitucional para el desarrollo de las actividades.	Se priorizará la ejecución de las acciones pendientes en la vigencia 2025, fortaleciendo la planeación y articulación con las áreas técnicas y jurídicas involucradas, con el fin de subsanar los cuellos de botella identificados y garantizar el cumplimiento oportuno de los objetivos del proyecto.



Realizar pilotos de medición con nuevos métodos de medición y establecer viabilidad técnica, económica y su integración a las estrategias de control a fuentes móviles y a los programas de reducción de emisiones de la ciudad		El cronograma establecido para la implementación de las actividades no se ha podido cumplir en su totalidad, debido a la necesidad de ajustes técnicos, coordinación interinstitucional y disponibilidad de recursos para el desarrollo de los pilotos de medición.	Se priorizará la ejecución de los pilotos durante la vigencia 2025, fortaleciendo la planeación técnica, la gestión de recursos y la articulación con las áreas responsables. Esto permitirá subsanar los retrasos identificados y garantizar la incorporación efectiva de los nuevos métodos de medición en las estrategias de control y monitoreo de emisiones vehiculares.
---	--	---	---

Nombre del Proyecto		Proyecto 29. Estrategia de fortalecimiento al seguimiento y control de la resuspensión de material particulado debido a construcciones		
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No estimado**	

**Aún no se ha proyectado la reducción de emisiones considerando que se debe tener la información completa de los nuevos medios de transporte de pasajeros y esa se encuentra en consolidación



LOGROS



- Se desarrolló una herramienta de código abierto en QGIS orientada a priorizar las acciones de control y seguimiento a obras de construcción en la ciudad, con base en criterios de vulnerabilidad social, exposición a material particulado fino (PM_{2.5}), e integralidad y sinergia con proyectos estratégicos como las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA). La herramienta permite identificar y jerarquizar las áreas y construcciones que requieren mayor atención por parte de la autoridad ambiental, optimizando la gestión de control y el uso de recursos institucionales. A partir de su implementación, se adelanta la priorización de obras y la formulación de estrategias de control diferenciadas, con enfoque preventivo y territorial.

Cuellos de botella

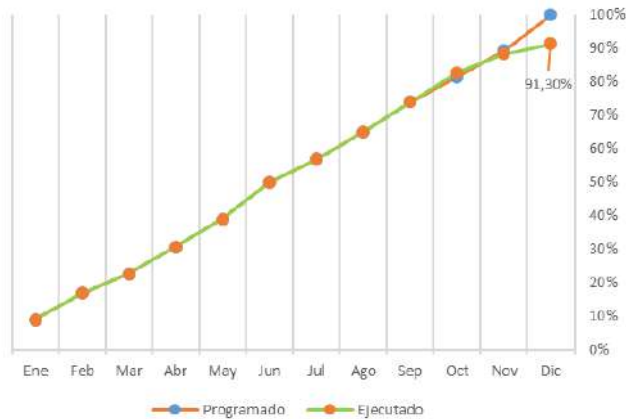
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Diseñar la estrategia para el control y seguimiento a las construcciones por calidad el aire		Se han identificado dificultades en los procesos de articulación interinstitucional, lo que ha limitado la consolidación de una hoja de ruta común y la implementación coordinada de acciones de control y seguimiento.	Durante 2025 se fortalecerán los canales de comunicación y coordinación con las entidades involucradas en el proyecto, con el fin de mejorar la articulación técnica y operativa, garantizando la efectiva implementación de la estrategia y su alineación con las políticas distritales de calidad del aire.
Fortalecimiento institucional y con el sector privado frente a la estrategia para el control y seguimiento relacionados con calidad del aire		Se presentan dificultades en los procesos de articulación interinstitucional y con actores del sector privado, lo que ha limitado el avance coordinado de las acciones y la implementación de estrategias conjuntas.	Durante 2025 se fortalecerán los canales de comunicación, articulación y cooperación técnica con las entidades públicas y privadas involucradas en el proyecto, con el fin de consolidar una estrategia integral de control y seguimiento alineada con las metas distritales de calidad del aire.

Objetivo No. 3

Desarrollar, aplicar y transferir el conocimiento de la información relacionada con la contaminación del aire y variables meteorológicas a partir del fortalecimiento de la representatividad, cobertura espacial, cuantificación y cualificación de los datos.

Resultados

Gráfica 27. Ejecución del objetivo 3



El **objetivo No. 3**, cuenta con 8 proyectos transversales, presentando una **ejecución del 91,30%** respecto a lo programado para el 2024.

Fuente. Elaboración propia

Nombre del Proyecto		Proyecto 30. Caracterización química y física del Material Particulado	
Periodo de Implementación	2023 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

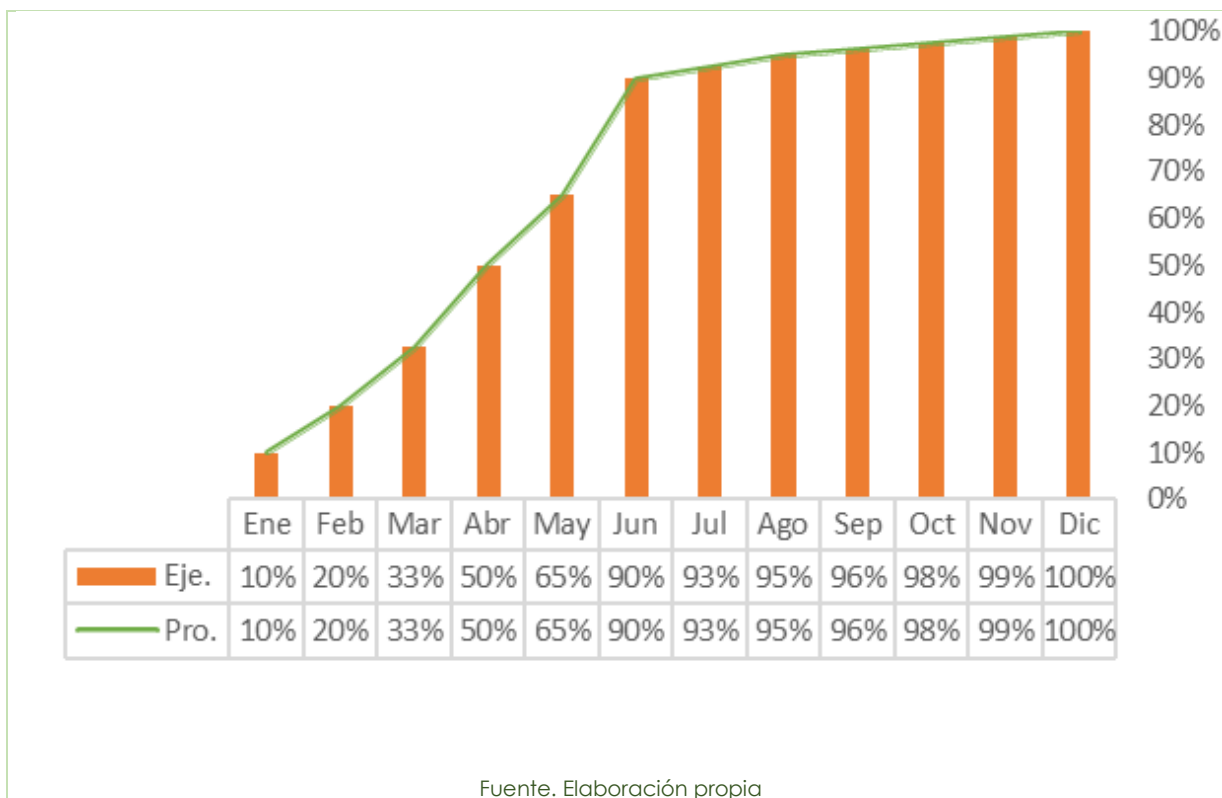
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 31. Robustecimiento del sistema de información y modelamiento de calidad del aire	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 28.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



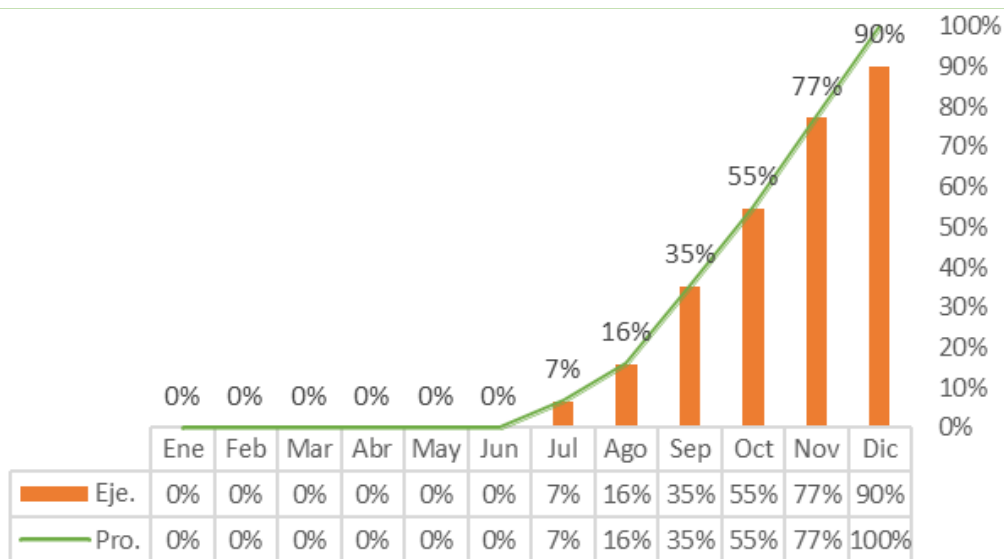
LOGROS

- Durante el segundo semestre se ha mantenido la publicación continua del pronóstico de calidad del aire, cumpliendo con los parámetros técnicos y operativos establecidos en los lineamientos distritales, garantizando la disponibilidad oportuna de la información para la ciudadanía y las entidades competentes.

Nombre del Proyecto		Proyecto 32. Actualización periódica del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 29. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el periodo se realizaron diversas mesas de trabajo interinstitucional orientadas al levantamiento de información primaria y secundaria necesaria para la estimación de emisiones, la consolidación de datos de actividad y factores de emisión, y la construcción del documento técnico del inventario de emisiones correspondiente al año 2023.
- Como resultado, se consolidó la versión preliminar del documento "Actualización del Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio y Black Carbon para la Ciudad de Bogotá, año 2023", el cual contempla las principales fuentes de emisión, incluyendo:
 - Fuentes móviles en carretera (vehículos automotores).
 - Fuentes móviles fuera de carretera (maquinaria amarilla, agrícola e industrial).
 - Fuentes fijas industriales, comerciales y residenciales.
 - Fuentes fijas de área, como centros de almacenamiento de combustibles.
 - Fuentes difusas, tales como la resuspensión de material particulado en la malla vial por tránsito vehicular, construcciones e incendios forestales, entre otras.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Documento con la actualización metodológica del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos para Bogotá		Las demoras en la transferencia y consolidación de información proveniente de bases de datos externas a la entidad, necesarias para la estimación de los datos de actividad y las emisiones, ocasionaron retrasos frente a lo programado en la consolidación de la	La Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual (SCAAV) priorizará la consolidación de la versión completa del documento al inicio de 2025, garantizando el fortalecimiento de los procesos de integración y validación de la información requerida.



		versión completa del informe preliminar del inventario actualizado..	
--	--	--	--

Nombre del Proyecto		Proyecto 33. Definición de un sistema de información satelital para la SDA	
Periodo de Implementación	2023 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

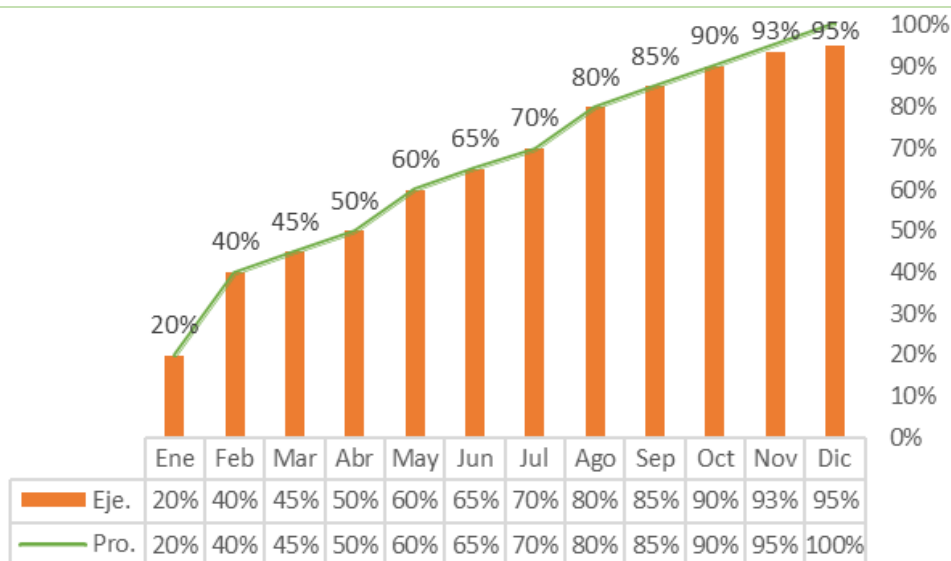
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 34. Diagnóstico ambiental de las mediciones de Black Carbon	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No aporta una reducción directa de emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 30. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre de 2024 se elaboraron los informes mensuales de Black Carbon (BC) correspondientes a los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio, los cuales hacen parte del contenido publicado por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB) en la sección de informes mensuales.
- Adicionalmente, se elaboró el informe anual de 2023 y el informe del primer trimestre de 2024, ambos publicados en el portal web de la RMCAB. Asimismo, se generaron informes periódicos sobre el comportamiento del Black Carbon como componente de los reportes de calidad del aire disponibles en la página oficial de la red (<http://rmcab.ambientebogota.gov.co/home/text/1518>).
- El rediseño de la red de monitoreo de Black Carbon, culminado en 2023, permitió la elaboración de un documento diagnóstico y la reubicación de equipos dentro de las estaciones de la RMCAB.
- Hasta este corte, el diagnóstico del uso de datos contempla dos etapas:
- La elaboración de una hoja de ruta para definir el uso potencial de los datos y los requerimientos de información necesarios para el análisis efectivo de proyectos.
- El cálculo de cobeneficios de las líneas del plan relacionadas con transporte, industria y comercio —asociadas al uso de combustibles—, con el fin de estimar los impactos en salud y ambiente derivados de la reducción de emisiones de Black Carbon.
- Este ejercicio se desarrolla en coordinación con el Stockholm Environment Institute (SEI), en el marco de un memorando de entendimiento vigente hasta diciembre de 2025.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------



Diagnóstico del uso datos de Black Carbon para seguimiento del plan aire		Entre los principales cuellos de botella se identifican la segregación de la flota vehicular con el fin de mantenerla coherente y actualizada con las proyecciones utilizadas en los inventarios de contaminantes criterio elaborados por la SCAAV, así como la estimación de consumos energéticos y la asignación de factores de emisión conforme a los resultados de las investigaciones y análisis más recientes. Adicionalmente, se requiere un tiempo significativo para la construcción, parametrización y ejecución del modelo en el software LEAP.	El proyecto cuenta con un cronograma de ejecución que contempla los posibles retrasos asociados al desarrollo del memorando de entendimiento suscrito con el Stockholm Environment Institute (SEI). Este instrumento tiene una duración de dos años, periodo durante el cual el SEI lidera la parte ejecutora, mientras que la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) aporta la información base y define los elementos técnicos relevantes a ser modelados, garantizando así la continuidad y viabilidad técnica del proceso.
--	--	--	--

Nombre del Proyecto		Proyecto 35. Identificación de los impactos en calidad del aire por el desarrollo de proyectos en transporte.	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No aporta una reducción directa de emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 36. Identificación y cuantificación de los impactos del aumento de la cobertura vegetal sobre la calidad del aire	
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Observación



Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por suspender temporalmente el “Proyecto 36. Identificación y cuantificación de los impactos del aumento de la cobertura vegetal sobre la calidad del aire” con base en lo siguiente:

Cuantificar los impactos del aumento de la cobertura vegetal sobre la calidad del aire y diseñar una metodología de estimación de retención de emisiones de contaminantes atmosféricos por cobertura vegetal, implica medir y evaluar múltiples variables, entre ellas monitoreos de la calidad del aire para proporcionar una indicación de los impactos de la cobertura vegetal en la calidad del aire; muestreos de partículas en el aire para cuantificar la cantidad de partículas atrapadas por la vegetación; modelos atmosféricos computacionales que puedan simular la interacción entre la cobertura vegetal, los contaminantes atmosféricos y los patrones de circulación del aire y/o cálculos para determinar la cantidad de CO₂ que se ha retirado de la atmósfera y se ha almacenado como carbono orgánico en la vegetación y el suelo. De esta forma, para llevar a cabo las investigaciones, mediciones y evaluaciones anteriormente mencionadas, se requiere de una serie de insumos que actualmente se adelantan en el proyecto 9 denominado como Aumento de individuos arbóreos en la ciudad. Estos insumos corresponden a un diagnóstico de las zonas con menos cobertura vegetal, un inventario de arbolado urbano identificando las especies de mayor importancia en el mejoramiento de la calidad del aire y una identificación de zonas priorizadas con criterios en calidad del aire para siembra de árboles identificadas. Estas herramientas, una vez culminadas permitirán el progreso del proyecto 36, ya que corresponden a insumos básicos que repercuten en la investigación y gestión de la información para dar cumplimiento al objetivo del proyecto. Por lo anterior, se concluye que se requiere en primera medida, priorizar las acciones contempladas en el proyecto 9, para posteriormente cumplir satisfactoriamente con el cronograma y alcance del Proyecto 36.

No obstante, es importante mencionar que el proyecto 36 avanzó con la documentación del diseño de una metodología para estimación de retención de emisiones de contaminantes atmosféricos por la cobertura vegetal de la ciudad, el cual contiene información relacionada con: Selección de puntos de muestreo, selección de especies, diseños de muestreo y determinación de variables asociadas al índice de tolerancia a la contaminación del aire – APTI. Asimismo, se ha realizado una Mesa de Trabajo con el Jardín Botánico de Bogotá, para generar articulación con el suministro de información relevante para el proyecto. En este sentido, se toma como instrumento el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano de Bogotá D.C. – SIGAU, el cual contiene la información oficial de los árboles localizados en el espacio público urbano de la ciudad, tanto en bases de datos alfanuméricas como geográficas. Este sistema permite conocer las características y localización de los árboles, así como realizar consultas individuales y obtener indicadores de la base de datos.

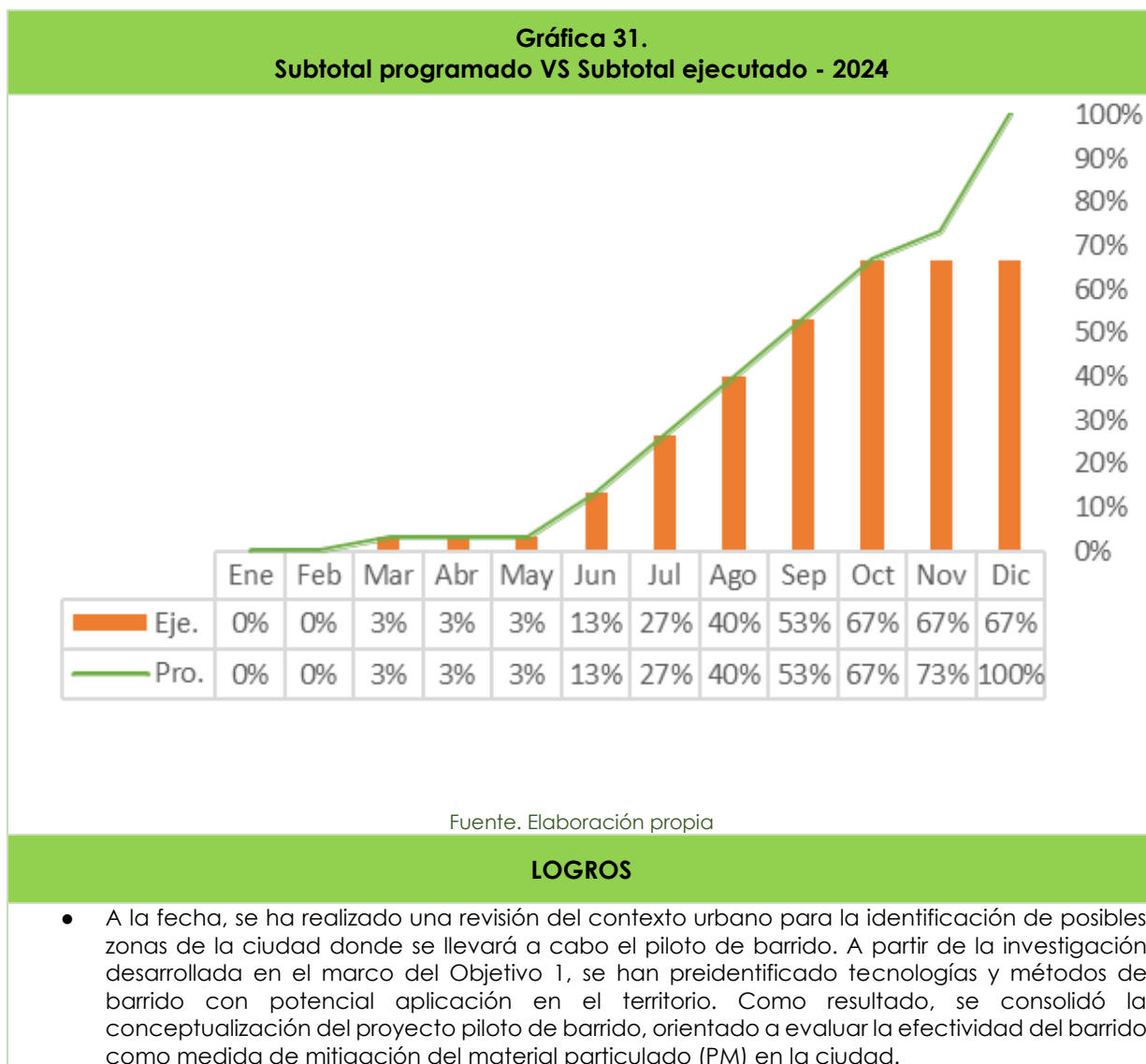
Nombre del Proyecto		Proyecto 37. Estudio del impacto de la calidad del aire sobre los ecosistemas urbanos.	
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 38. Piloto de evaluación de diferentes métodos para el barrido y limpieza de las calles	
----------------------------	---	---	--



Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-
---------------------------	-------------	---	---



Cuellos de botella

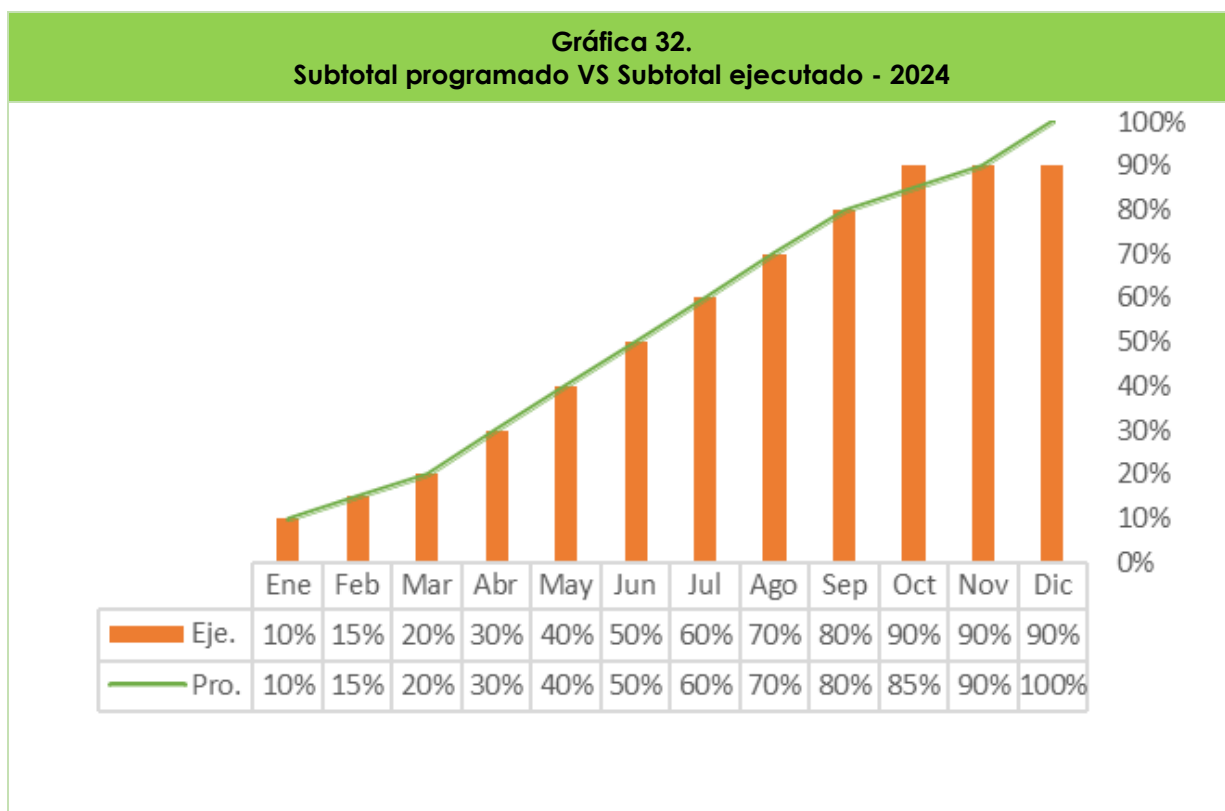
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Formulación del proyecto de evaluación de diferentes métodos para el barrido y limpieza de vías seleccionadas dentro de la zona suroccidental de la ciudad		Se presentan dificultades en la articulación interinstitucional requeridas para la definición de zonas piloto, el intercambio de información técnica y la coordinación operativa	Fortalecer los canales de comunicación y coordinación con las entidades relacionadas con el proyecto, priorizando la articulación técnica e institucional durante el año 2025 para garantizar su implementación efectiva.



		entre las entidades involucradas.	
Elaboración del diseño experimental para la realización del proyecto de evaluación de diferentes métodos para el barridos y limpieza de vías seleccionadas dentro de la zona suroccidental de la ciudad		Se presentan dificultades en la articulación interinstitucional, particularmente en la coordinación técnica y operativa entre las entidades involucradas en la definición de zonas piloto, metodologías y cronograma de ejecución.	Fortalecer los canales de comunicación y coordinación interinstitucional durante 2025, garantizando la vinculación de las entidades competentes y la planificación conjunta del proyecto para su implementación efectiva.

Nombre del Proyecto		Proyecto 41. Estructurar y constituir la Red Colaborativa de Sensores de Bajo Costo para (SBC) Bogotá	
Periodo de Implementación	2021 - 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	No aporta una reducción directa de emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo





Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre, la actividad de divulgación se centró en la planeación de acciones de gobernanza dirigidas a población vulnerable. Considerando que los esfuerzos previos se habían focalizado en niños y jóvenes, en este periodo se estableció como prioridad el diseño de una metodología participativa que involucre a personas mayores de 60 años, fortaleciendo así el enfoque diferencial de la estrategia. El Sistema de Alertas apoyó este proceso mediante la cooperación con AVANTIA e ISGLOBAL, orientada al desarrollo del método de aproximación comunicacional.
- Durante el semestre no se ejecutaron actividades de gestión regional, dado que el compromiso institucional se centró en asegurar la operatividad óptima de la plataforma de visualización para la integración de un mayor número de microsensors. En este sentido, CIMAB avanza en la finalización de la solución tecnológica, con fecha límite proyectada para marzo de 2025.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Informe técnico sobre la instalación de los equipos y puesta en marcha de la red colaborativa de sensores de bajo costo			
Divulgación de la Red Colaborativa de sensores de bajo costo a la ciudadanía		Limitaciones en la disponibilidad de recursos propios y restricciones en la capacidad operativa del equipo técnico para la implementación plena de las actividades.	Gestionar la búsqueda y apalancamiento de recursos externos, a través de alianzas estratégicas, cooperación internacional o proyectos conjuntos, que permitan garantizar la puesta en marcha y sostenibilidad de la red colaborativa.
Articulación Bogotá - Región metropolitana en la medición con equipos de bajo costo			

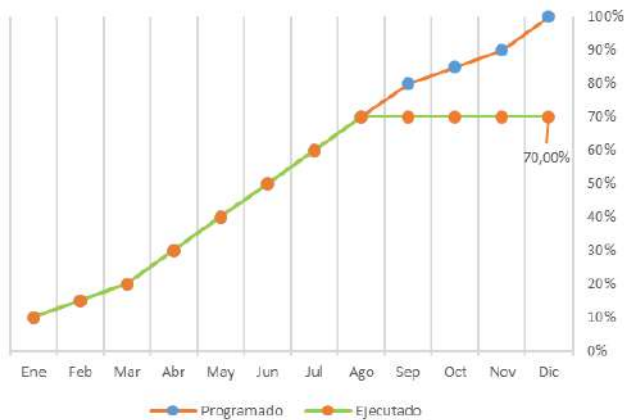
Objetivo No. 4



Promover acciones orientadas a la gestión del riesgo por contaminación atmosférica y planificación urbana en torno a la calidad del aire.

Resultados objetivo No.4

Gráfica 33. Ejecución del objetivo 4



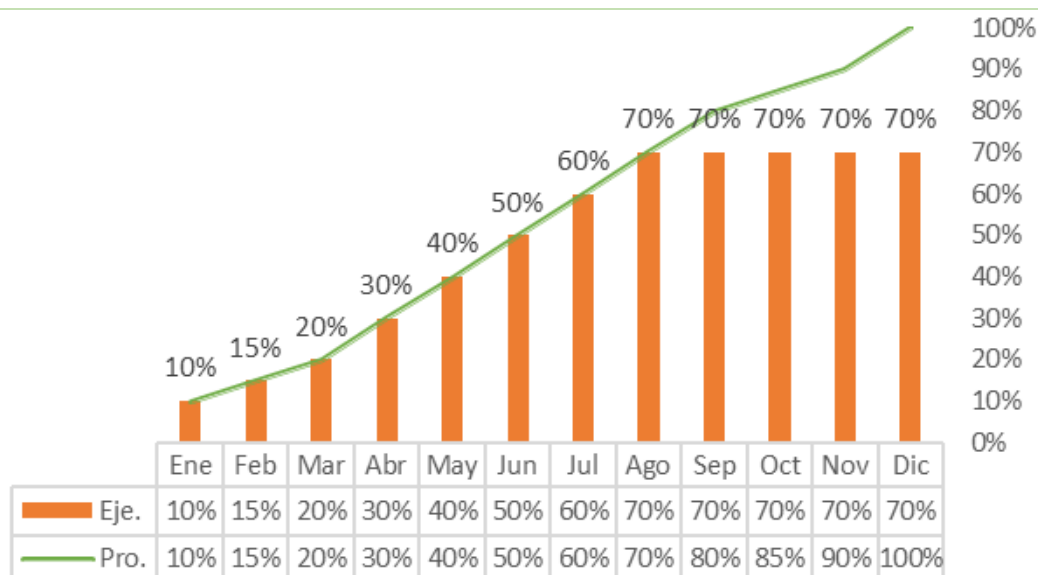
El **objetivo No. 4**, cuenta con 1 proyecto, siendo este transversal, presentando una **ejecución del 70,0%** respecto a lo programado para el 2024.

3
Fuente. Elaboración propia

Nombre del Proyecto		Proyecto 40. Fortalecimiento de los instrumentos para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica	
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 34.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre se adelantó la reestructuración integral del contenido del Plan de Contingencia para la Atención de Alertas y Emergencias por Contaminación Atmosférica, con el propósito de actualizar los lineamientos técnicos y operativos frente a eventos de deterioro de la calidad del aire. Adicionalmente, se efectuó la revisión y actualización de las medidas de restricción correspondientes a cada nivel de riesgo, en un trabajo articulado con las Secretarías Distritales de Salud y Movilidad, garantizando la coherencia técnica y la efectividad de las acciones intersectoriales para la protección de la salud pública y la reducción de emisiones en situaciones críticas.

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Actuaciones articuladas entre actores distritales, regionales y nacionales para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica y la transferencia del conocimiento		Dificultades en la coordinación interinstitucional, particularmente con la Secretaría Distrital de Movilidad, para la definición y validación de las medidas de restricción vehicular asociadas a los diferentes niveles de alerta establecidos en el Plan de Contingencia por Contaminación Atmosférica.	Implementar mecanismos de articulación más estables y efectivos entre las entidades involucradas, mediante la creación de una mesa técnica permanente de coordinación interinstitucional, el establecimiento de protocolos de comunicación formal y trazable, y la programación de reuniones periódicas de seguimiento para asegurar la adopción oportuna y consensuada de las medidas de restricción en escenarios de alerta ambiental.

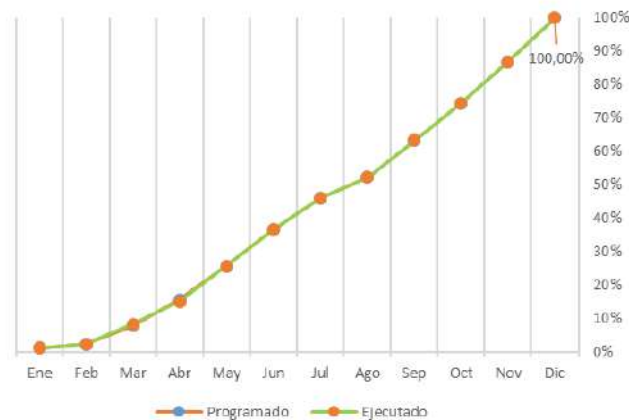


Objetivo No. 5

Posicionar la gobernanza del aire en la ciudad región por medio de mecanismos complementarios a la gestión integral de la calidad del aire.

Resultados

Gráfica 35. Ejecución del objetivo 5



El objetivo No. 5, cuenta con 5 proyectos transversales. Presentando una **ejecución del 100%** respecto a lo programado para el 2024.

Fuente. Elaboración propia

Nombre del Proyecto		Proyecto 39. Actualización de la Matriz Energética de Bogotá	
Periodo de Implementación	2021 - 2022	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

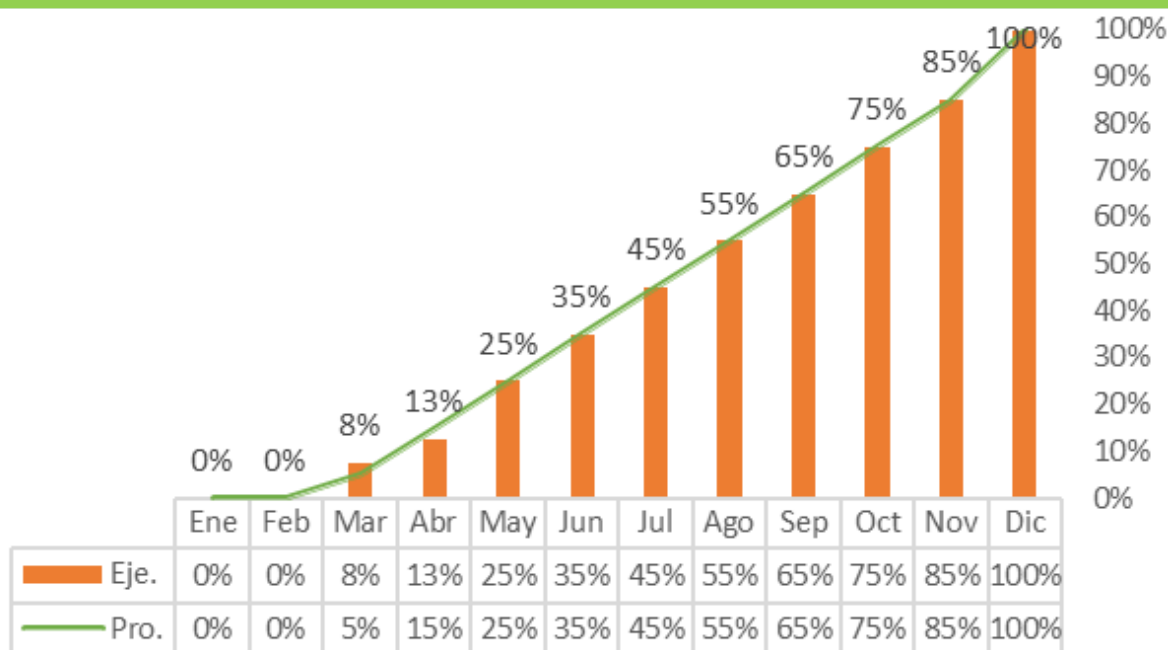
Nombre del Proyecto		Proyecto 42. Desarrollo de la estrategia de gobernanza del aire
---------------------	--	---



Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-
---------------------------	-------------	---	---

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Gráfica 36.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre se elaboró el Informe Anual de Gestión de Gobernanza, consolidado a partir de los aportes mensuales de los líderes de cada una de las estrategias priorizadas. Este proceso permitió integrar diferentes perspectivas y reflejar de manera más completa el estado actual de la gestión, las lecciones aprendidas y las oportunidades de mejora identificadas. El documento incluye un análisis detallado de las once estrategias priorizadas, evidenciando los avances, retos y acciones orientadas al fortalecimiento de la gobernanza ambiental en la ciudad.

Nombre del Proyecto		Proyecto 43. Implementación del Plan de respuesta sectorial de gestión integral de riesgos en salud por calidad del aire de Bogotá, en el contexto de la Política de Atención Integral en Salud y el Modelo Integral de Atención en Salud (PAIS/MIAS)
---------------------	--	---



Periodo de Implementación	2021 – 2030	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-
----------------------------------	-------------	--	---

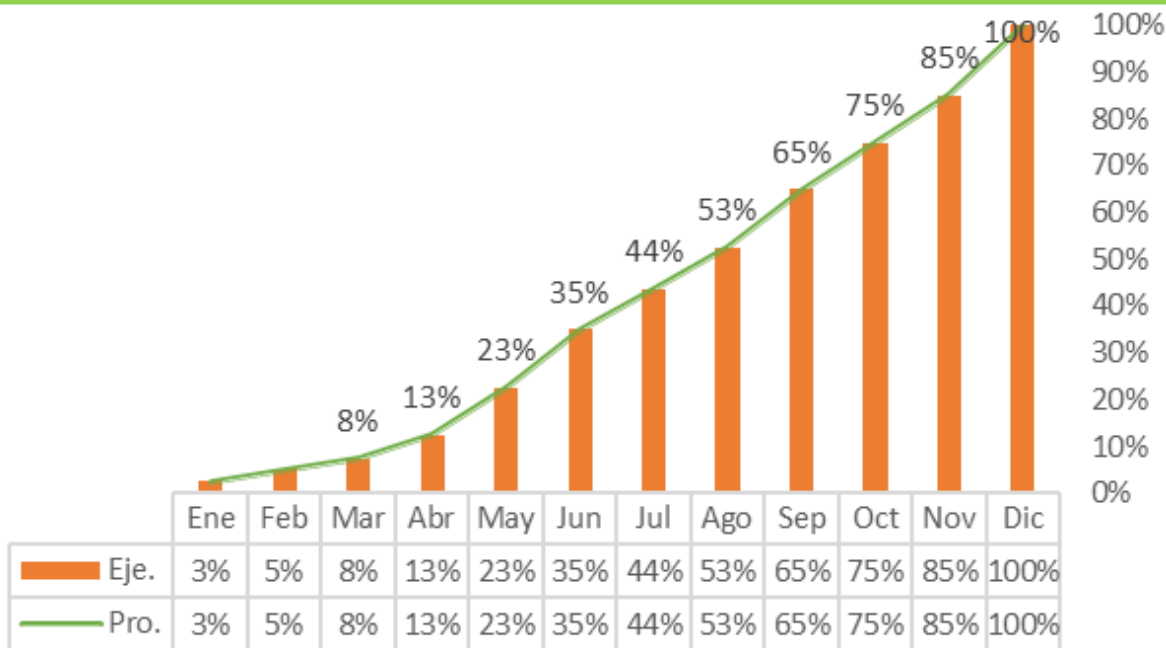
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector o sectores objetivo

Para el año 2024, debido a la priorización de proyectos insignia que demandan una alta intensidad en términos de capacidad operativa, se tomó la decisión de reprogramar iniciativas como esta, con el objetivo de garantizar una asignación eficiente de recursos y la continuidad exitosa de las actividades estratégicas priorizadas.

Nombre del Proyecto		Proyecto 44. Articulación de actuaciones entre actores distritales, regionales y nacionales para la gestión de la calidad del aire		
Periodo de Implementación	2021 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones.	

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada de las emisiones en la región y su incidencia en la ciudad

Gráfica 37.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

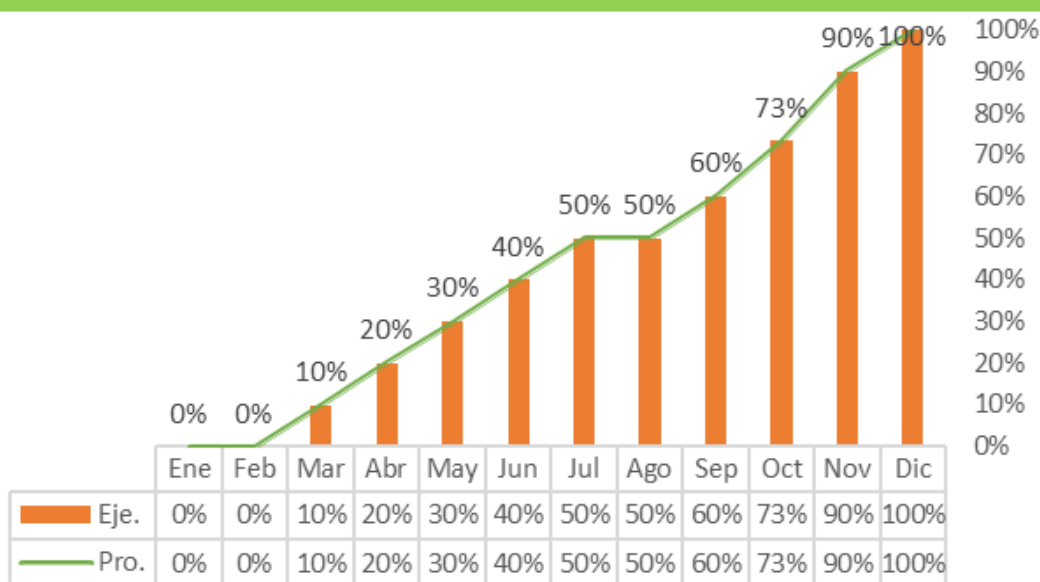


- Durante el segundo semestre de 2024 se avanzó en la revisión del reglamento interno de la Mesa Regional de Calidad del Aire, fortaleciendo los mecanismos de coordinación y gobernanza ambiental. Asimismo, se cumplió con las actividades establecidas en el Plan de Trabajo 2024 en el marco de la Mesa Técnica de Aire del COTSACUN, consolidando los compromisos regionales en materia de calidad del aire. De igual forma, la entidad participó activamente en la Mesa de Articulación entre el Acuerdo de Escazú y la gestión de la calidad del aire en Bogotá, promoviendo la transparencia y la participación ciudadana. Finalmente, se adelantó la revisión de las actividades del convenio suscrito entre Bogotá y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), con el fin de evaluar avances y oportunidades de cooperación técnica interinstitucional.

Nombre del Proyecto		Proyecto 45. Identificación de co-beneficios de la calidad del aire para la mitigación del cambio climático	
Periodo de Implementación	2022 - 2024	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector o sectores objetivo y en este caso a un beneficio que se recibe por el PAC – Plan de Acción Climática

Gráfica 38.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2024



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el segundo semestre se llevaron a cabo mesas de trabajo en el marco del convenio de cooperación con el Stockholm Environment Institute (SEI), con el propósito de fortalecer la articulación institucional y formular insumos técnicos para la evaluación de co-beneficios entre la calidad del aire y el cambio climático en los proyectos contemplados en el Plan Aire 2030.



- En el desarrollo de estas mesas se avanzó en la construcción de escenarios de reducción de emisiones mediante el uso del software LEAP, orientados a su aplicación en la evaluación de co-beneficios de los proyectos asociados a fuentes de combustión.
- Adicionalmente, se generaron insumos técnicos para la consolidación del documento de metodologías, a partir de los avances en la depuración y estructuración de la información necesaria para el ejercicio de modelación con LEAP, en el marco del Memorando de Entendimiento (MoU) con SEI, enfocado en el seguimiento de emisiones de carbono negro, contaminantes criterio y gases de efecto invernadero (GEI).

IMPLEMENTACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE COCREACIÓN

A diciembre del año 2024, los Círculos de Colaboración se encuentran completamente integrados y articulados con la Mesa Permanente por la Calidad del Aire, creada mediante el Acuerdo 800 del 2021, y reglamentada mediante el Decreto 446 del 04 de octubre del 2023. La integración de los Círculos de Colaboración permitirá su funcionamiento de forma simultánea con la Mesa Permanente por la Calidad del Aire, después de que hayan sido elegidos sus integrantes y se hayan iniciado sus sesiones ordinarias en el año 2024. Los Círculos de Colaboración servirán como fuente de información y como espacio de trabajo y diálogo sobre temáticas específicas entre distintos actores involucrados o interesados de los sectores de gobierno, académico, ciudadano y privado. La Mesa podrá solicitar insumos de los Círculos, o los Círculos podrán demandar un espacio en la Mesa para socializar aspectos clave de la gestión integral de la calidad del aire.

El avance en los Círculos de Colaboración y la Mesa Permanente por la Calidad del Aire hacen parte del desarrollo de la estrategia de gobernanza del aire del Plan Aire 2030.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

3.1. Meta Plan de Desarrollo Distrital

Con la entrada en vigencia del Plan de Desarrollo “Bogotá Camina Segura”, 2024-2027, se planteó una meta de reducción de 8% de material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$



que se reporta con base en el cálculo por estación de monitoreo del promedio anual a partir de concentraciones diarias (24h) conforme lo establece el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, y a partir de estos valores se realiza una ponderación a partir de las 19 estaciones de monitoreo activas, entre la zona Suroccidente con 40% (estaciones Carvajal-sevillana, Ciudad Bolívar, Fontibón, Kennedy, Móvil Fontibón, Puente Aranda y Tunal) y resto de ciudad con 60% (demás estaciones). El seguimiento mensual se realiza con promedios anuales móviles, calculados a partir de las concentraciones diarias (24h), respecto a la línea base que corresponde a los promedios ponderados anuales de 2023. Cabe precisar que a diferencia de la meta de reducción que se venía reportando desde 2020, en este nuevo cuatrienio se tomó una línea base a partir de 19 estaciones, ya que en el periodo anterior se contaba con línea base de 13 estaciones de monitoreo, ya que la RMCAB amplió su cobertura entre 2020 y 2021, por ende cambia el escenario de línea base y de reporte.

Tabla 2. Meta concentraciones PM₁₀ y PM_{2.5} PDD

Descripción	PM ₁₀	PM _{2.5}
Línea base 2023	32,8 µg/m ³	16,3 µg/m ³
Meta PDD	30,2 µg/m ³	15,0 µg/m ³

Fuente. Elaboración propia

Con corte a 30 de noviembre de 2024, se registran las siguientes concentraciones y reducciones respecto a la línea base (2019):

Tabla 3. Análisis concentraciones promedio ponderado anual

Año	% operación programado	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
		Programada		Ejecutada	
Nov - 2024	2%	32,1	16,0	35,2	17,0
2025	2%	31,5	15,3		
2026	2%	30,8	15,3		
2027	2%	30,2	15,0		
Total	8 %	30,2	15,0	(-)	(-)

Fuente. Elaboración propia

6.2. Comportamiento de la concentración



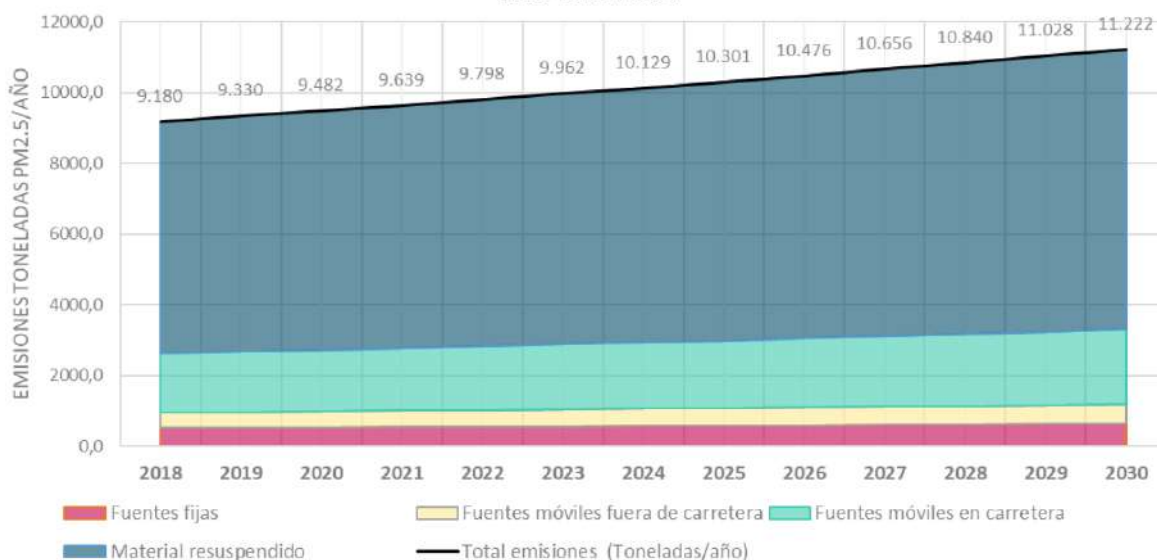
Con corte a 30 de noviembre de 2024, para PM_{10} se tiene un promedio ponderado ciudad de $35,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el cual se encuentra por encima de la línea base ($32,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) meta PDD. Para $PM_{2,5}$ en este mismo periodo se obtuvo un promedio ponderado de $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que también está por encima del valor de la línea base ($16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) meta PDD.

Este comportamiento se debe principalmente a que en el primer trimestre de 2024, se presentaron altas concentraciones en comparación con años anteriores, debido a la fuerte temporada seca que originó incendios forestales a nivel local, regional y nacional, los cuales generan material particulado que es transportado por los vientos y llegan a la ciudad, afectando notoriamente la calidad del aire, así mismo, las condiciones meteorológicas, como baja ventilación e inversiones térmicas en este primer trimestre favorecieron la acumulación de contaminantes en la atmósfera capitalina.

ANÁLISIS DE EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

En cuanto a la proyección de las emisiones esperadas por reducir con la implementación del del Plan Aire, se realizó un ejercicio preliminar de estimación que conllevó la estimación de un escenario tendencial a 2030 sin Plan Aire y un escenario con implementación de medidas (con Plan Aire) también al año 2030. La proyección de emisiones de estos escenarios para el contaminante criterio $PM_{2,5}$ se presentan en las siguientes figuras.

Gráfica 39. Proyección de emisiones de $PM_{2,5}$ escenario tendencial
Proyección emisiones (toneladas/año) de $PM_{2,5}$
sin PLAN AIRE





Fuente. Elaboración propia

Gráfica 49. Proyección de emisiones de PM_{2.5} escenario con implementación del Plan Aire



Fuente. Elaboración propia

Es así que la reducción de emisiones de este contaminante para el año 2020 comparado con el escenario tendencial es del 32%. Esta reducción se encuentra altamente condicionada a la implementación de los proyectos de reducción de material resuspendido de la malla vial como pavimentación y la mejora del barrido de las vías. También otros proyectos relacionados con las fuentes móviles y fijas industriales. En las siguientes tablas se presentan la reducción de emisiones estimadas de forma preliminar para los proyectos evaluados en los escenarios de reducción por sectores.

Tabla 4. Proyección de emisiones de PM_{2.5} escenario con implementación del Plan Aire



Número del proyecto	Proyecto	Descripción	Reducción de emisiones PM _{2.5} con respecto a línea base 2018 para las emisiones totales
SECTOR TRANSPORTE			
1	Seguimiento a la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota de vehículos del transporte de pasajeros de la	De las emisiones de Sistema Integrado de transporte público	4%
2	Ascenso tecnológico para motocicletas	De las emisiones de las motocicletas	2%
4	Nueva ciclo-infraestructura planeada con criterios ambientales	De las emisiones de automóviles, camperos y camionetas	1%
6	Estructuración del programa de reducción de emisiones de transporte urbano de carga y su implementación	De las emisiones de los camiones	19%
8	Reestructuración del Programa de Autorregulación Ambiental para fuentes móviles y su implementación	De las emisiones de los camiones	2%
Total aporte en mitigación del sector transporte			28%

Número del proyecto	Proyecto	Descripción	Reducción de emisiones PM _{2.5} con respecto a línea base 2018 para las emisiones totales
SECTOR INFRAESTRUCTURA			
11	Pavimentación de vías con criterios ambientales	De las emisiones de las vías NO pavimentadas	17%
12	Priorización ambiental y mejora del barrido mecánico en malla vial	De las emisiones de las vías pavimentadas	39%
13	Introducción de maquinaria de construcción con bajos niveles de emisión	De las emisiones de la maquinaria amarilla	9%
Total aporte en mitigación del sector infraestructura			66%
SECTOR INDUSTRIA			
14	Reducción de emisiones de material particulado por uso de Sistemas de Control de Emisiones en el sector industrial	De las emisiones de las fuentes que utilizan carbón	7%
15	Acompañamiento para la implementación de la gestión integral de la energía	De las emisiones de las fuentes que utilizan combustible diferente al carbón	0,3%
Total aporte en mitigación del sector industrial			8%

Fuente. Elaboración propia

Es de precisar que se encuentra en proceso de actualización el escenario de reducción de emisiones por la implementación del Plan Aire. Para ello se están actualizando las proyecciones de los datos de actividad de las diferentes fuentes de emisión con base a las dinámicas actuales de la ciudad y los avances en diferentes proyectos del Plan Aire. Adicionalmente, se está diagnosticando un ajuste metodológico en la proyección de factores de actividad para la posterior estimación de emisiones con el fin de precisar con mayor detalle los potenciales de mitigación de emisiones y por ende los potenciales de mitigación de concentraciones de PM y otros contaminantes. Se espera consolidar este ajuste

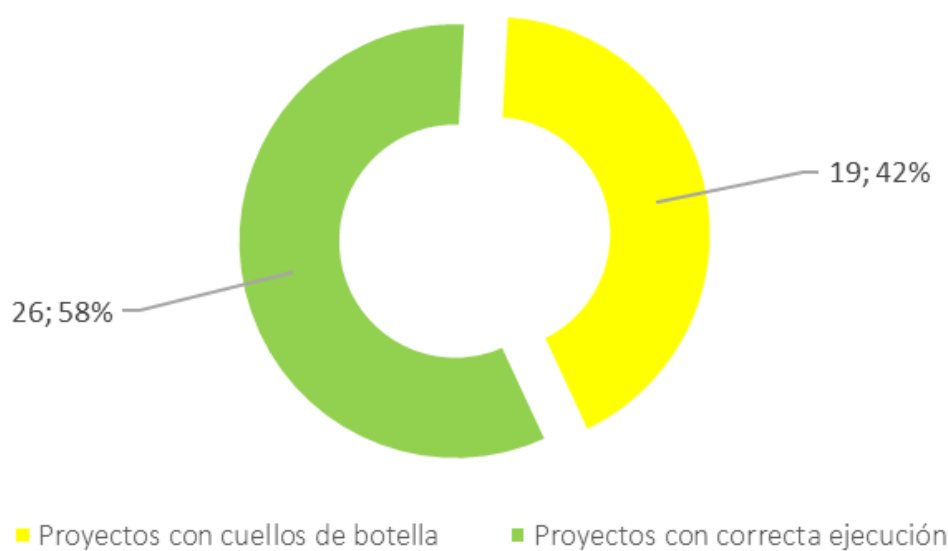


metodológico y la actualización del escenario de reducción de emisiones por la implementación del Plan Aire para finales de 2024.

CONSOLIDACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PLAN AIRE

Para el segundo semestre de 2024, nuestro **Plan Aire** registra una ejecución del **58 %** de las actividades programadas (**26 proyectos**). No obstante, se han identificado **cuellos de botella en 19 de estos proyectos**.

Gráfica 40. Estado de los proyectos



Fuente. Elaboración propia

De los **45 proyectos**, se tiene un total de **160 actividades programadas**, de las cuales:

- **47** han sido ejecutadas en su totalidad (incluyendo las actividades de los proyectos 2 y 5, que fueron finalizados).
- **35** están en buen estado.
- **43** no tienen reporte programado, ya que su ejecución aún no ha sido agendada.
- **35** presentan **cuellos de botella**, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6. Seguimiento proyecto por actividad



Objetivos	No. del proyecto	No. actividades	Completadas	Buen estado	Cuellos de botella	Sin reporte
Objetivo No. 1	1	2	***	2	***	***
	2	3	3	***	***	***
	3	4	***	***	3	1
	4	4	***	***	***	4
	5	2	2	***	***	***
	6	4	2	***	***	2
	7	3	***	***	3	***
	8	4	***	3	1	***
	9	4	2	***	2	***
	10	3	1	1	1	***
	11	5	2	***	2	1
	12	2	***	***	2	***
	13	4	***	4	***	***
	14	3	***	3	***	***
	15	5	3	2	***	***
	16	4	2	2	***	***
	17	5	2	***	3	***



	18	5	4	1	***	***
	19	3	3	***	***	***
	20	3	1	2	***	***
	21	6	3	2	1	***
Objetivo No.2	22	5	3	***	***	2
	23	5	3	***	2	***
	24	5	1	1	***	3
	25	4	2	1	1	***
	26	4	3	***	1	***
	27	4	***	***	***	4
	28	4	***	***	2	2
	29	3	1	***	2	***
Objetivo No.3	30	3	***	***	***	3
	31	3	***	3	***	***
	32	2	***	1	1	***
	33	3	***	***	***	3
	34	3	1	1	1	***
	35	4	***	***	***	4



	36	2	***	***	***	2
	37	3	***	***	***	3
	38	3	***	***	2	1
	41	4	1	***	3	***
Objetivo No.4	40	3	1	***	2	***
Objetivo No.5	39	2	***	***	***	2
	42	2	1	1	***	***
	43	4	***	***	***	4
	44	5	***	3	***	2
	45	2	***	2	***	***

Fuente. Elaboración propia

Por lo anterior y con base en lo programado, se **evidencia una ejecución del 15,20 %** para el periodo de interés.

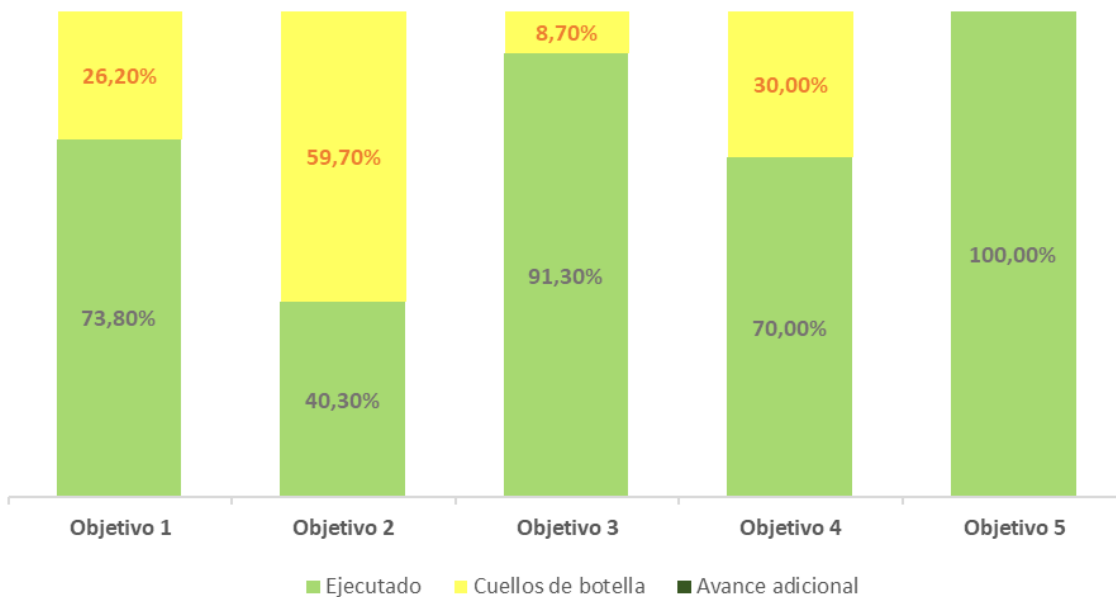
Gráfica 41. Porcentaje de avance del Plan Aire según lo programado



Fuente. Elaboración propia

De acuerdo con los **cinco objetivos**, se desglosa el **porcentaje de ejecución** en comparación con el **porcentaje programado**.

Gráfica 42. Porcentaje de avance de los objetivos según lo programado



Fuente. Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, se observa que el **objetivo 5**, relacionado con la **promoción de la gobernanza del aire**, ha mostrado avances.



Por otro lado, los **objetivos 1, 2, 3 y 4**, correspondientes a:

- Reducción de emisiones de material particulado,
- Fortalecimiento del control de fuentes contaminantes,
- Gestión del riesgo por contaminación, y
- Mejor conocimiento del problema,

han presentado **cuellos de botella** en su ejecución.

CONCLUSIONES

Conforme a lo ejecutado en 2024, se realizó el debido seguimiento y reporte de los avances de los **45 proyectos en implementación del Plan Aire 2030**. Como resultado de este corte, **26 proyectos presentan una ejecución adecuada**, mientras que **19 han enfrentado cuellos de botella**, alcanzando una **ejecución del 73,58 %** respecto a lo programado para el año.

En cuanto a los posibles **riesgos y necesidades**, se identificó que, durante este semestre, la **armonización con la nueva administración y los cambios internos** impactaron la capacidad de articulación entre grupos, dependencias y entidades. Asimismo, se evidenciaron desafíos en la **disponibilidad de talento humano** para el desarrollo de las actividades.

Actualmente, se están implementando acciones para **verificar y ajustar los procesos**, con el objetivo de mejorar la articulación y avanzar en el desarrollo de los proyectos. Adicionalmente, se están revisando los **plazos actuales y la necesidad de reprogramar indicadores** para los próximos años, considerando las **limitaciones externas** evidenciadas y las gestiones realizadas que aún no han generado resultados concretos.