

Unidos Por Un Nuevo Aire Pactemos por *Bogotá*

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

2023-I

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





Claudia Nayibe López Hernández
Alcalde Mayor de Bogotá D.C.

Carolina Urrutia Vásquez
Secretaria Distrital de Ambiente

Julio César Pulido Puerto
Subsecretario Distrital de Ambiente

Rodrigo Alberto Manrique Forero
Director de Control Ambiental

Hugo Enrique Sáenz Pulido
Subdirector 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**

Francisco Javier Sichacá A.
Coordinador Plan Aire

Andrea Carolyn Salas Burgos
Brenda Lorena Perea Daza
Daniel Alejandro Pérez Rodríguez
Diego Miguel Quirama Aguilar
Felipe Amaris Maecha
German David Romero Otalora
Javier Camilo Redondo Vanegas
Joan Esteban Clavijo Gómez
Juan Felipe Bojacá Matiz
Juan Pablo Cantor Castro
Juan Sebastián Montealegre Ruiz
María Paula Ortiz Mantilla
Nubia Sofía Cancino Garnica
Ricardo Jorge Sampaio Lousa
Sergio Stiven Peña Santos
Thalía Alejandra Montejo Barato

En colaboración con:

Grupo Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB
Luis Álvaro Hernández González
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
July Andrea Vasquéz

Grupo evaluación, seguimiento y control a Fuentes Fijas

Mónica Helena Escobar Cardozo

Grupo evaluación, seguimiento y control a Fuentes Móviles

Juan Carlos Parra

Grupo Centro de Información y Modelamiento Ambiental de Bogotá - CIMAB

John Freddy Grajales

Dirección de Gestión Ambiental

Diego Francisco Rubio Goyes
Director de Gestión Ambiental

Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental

Alejandro Gómez Cubillos
Subdirector de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial

Dirección de Gestión Ambiental - Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial

Luz Mireya Alarcón Guevara
Paula Victoria Baracaldo Camacho

Secretaría Distrital de Ambiente
– SDA –

© Junio Bogotá - Colombia

Informe semestral 2023 de Seguimiento al Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire de Bogotá D.C. Plan Aire 2030.



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; en el marco del cumplimiento de la Resolución nacional 2254 de 2017 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 calcularon con base en la concentración promedio de ciudad de 2019 para $\text{PM}_{2.5}$ y PM_{10} , porcentajes de reducción los cuales corresponden al **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 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 **primer semestre de 2023**, relacionado con los proyectos que se encuentran en implementación para la disminución de contaminantes al aire en la ciudad de Bogotá, con base en la metodología de evaluación y seguimiento establecida en el documento técnico del Plan Aire 2030.

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:

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

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.

ESTADO DEL PLAN AIRE 2030 - primer semestre 2023

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

1.1. Objetivo No. 1

Estructurar y desarrollar acciones relacionadas con la reducción de emisiones por medio del aumento de la eficiencia energética, actualización tecnológica,

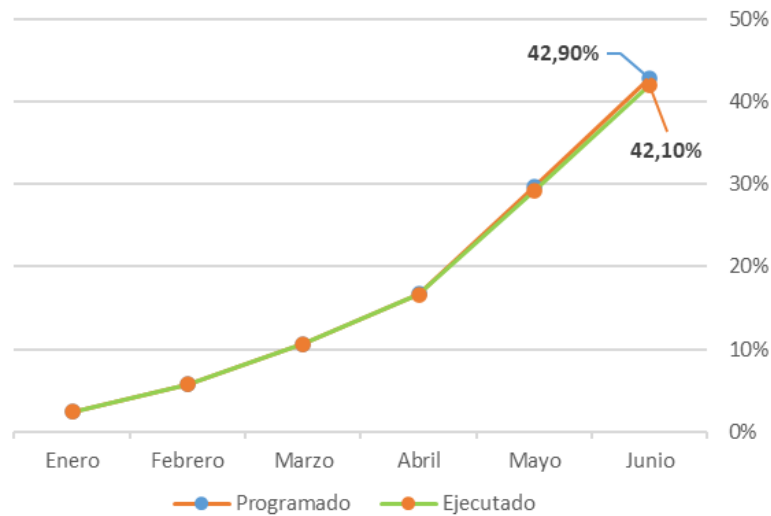


buenas prácticas operacionales y ambientales en la cadena de valor de los sectores económicos y productivos.


Resultados

El objetivo No. 1 cuenta con **18 proyectos**, los cuales hacen parte del sector transporte, infraestructura, industrial, comercial, institucional y territorio. Para el primer semestre de 2023, presenta una ejecución del **42,10%** respecto a lo programado para el 2023, presentando un rezago del 0,8% producto de los cuellos de botella presentados en el proyecto 4 y 7.

Gráfica 1. Ejecución del objetivo 1



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 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

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el primer semestre de 2023 no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.

Observación




- De acuerdo con lo ejecutado a la fecha con lo correspondiente a:
 - Elaboración del protocolo de seguimiento de tecnologías de cero y bajas emisiones
 - Consolidación de la información reportada por el Sistema Integral de Transporte Público
 - Análisis de las emisiones vehiculares de dicho sistema.

Se identificó la necesidad de realizar ajustes en la composición de las actividades del proyecto, lo anterior corresponde a la posible duplicidad de información que se relacionaba en la actividad "Protocolo de seguimiento de tecnologías de cero y bajas emisiones y las emisiones generadas por los vehículos de Sistema Integrado de transporte público de Bogotá" y la actividad "Seguimiento periódico a las tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota vehicular de transporte de pasajeros de Bogotá", por ello, se unifican las dos actividades conformando una sola que permita realizar un seguimiento periódico de las tecnologías de cero y bajas emisiones que ingresen al Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá, asimismo, calcular las emisiones generados por la flota del sistema y consolidar un informe general de manera anual a 2030, permitiendo reducir de esta manera desgastes administrativos al momento de solicitar la información a Transmilenio y, de igual manera, tiempos de respuesta a las solicitudes, centralizando la información de tal forma que permita optimizar el desarrollo del proyecto.

De igual forma, se especifica que teniendo presente el artículo 2 del Acuerdo 732 de 2018 donde se dan los lineamientos para que al 2040 todos los vehículos de servicio público o particular que circulen en el Distrito Capital, operen con motores eléctricos o tecnologías que generen cero emisiones de material particulado, las fechas y porcentajes de avance relacionadas a la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones a la flota de vehículos del transporte de público de pasajeros de la ciudad de Bogotá, quedan sujetas a ajustes, según lo proyectado por la empresa Transmilenio S.A.

- Desde la estrategia de cero y bajas emisiones del Plan Aire 2030, se apoyó en la construcción y validación de las fichas técnicas y plan de acción de la "POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040".

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 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


Observación

Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por finalizar el "Proyecto 2. Ascenso Tecnológico para Motocicletas" con base en lo siguiente:

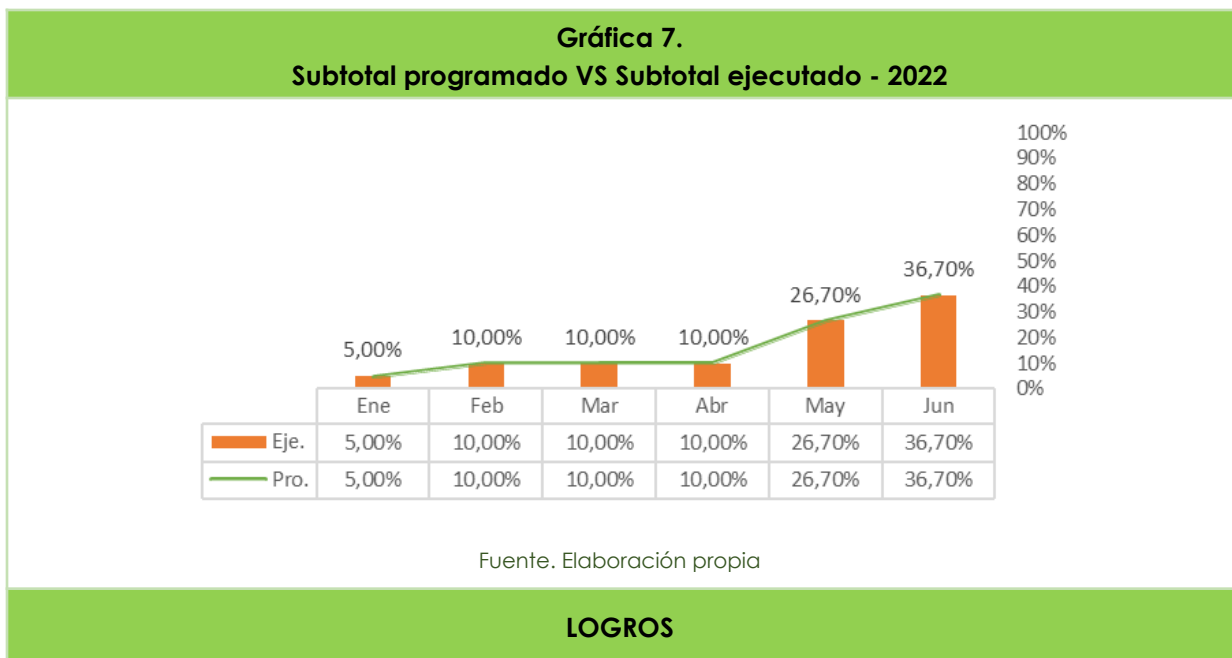


La ley 1972 de 2019 que entró en vigor el 01 de enero de 2021 en su artículo 6 estableció explícitamente la exigencia del cumplimiento del estándar de emisión Euro 3, su equivalente o superior para motocicletas que se fabriquen, ensamblen o importen para circular en territorio nacional, lo cual aplica para motocicletas nuevas en concordancia con lo establecido en artículo 13 de la Resolución 762 de 2022 la cual entró en vigor el 8 de agosto de 2022. Complementariamente, en el parágrafo 1 del mismo artículo dispuso que el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible son los responsables de establecer un plan y cronograma de renovación del parque automotor de motocicletas en circulación de tal forma que a 2030 se cumplan los límites máximos permisibles correspondientes a Euro 3, equivalente o superior.

Por lo anterior, se concluye que el objetivo y el plan de acción del proyecto no requieren su implementación o ejecución teniendo en cuenta que el ascenso tecnológico no es de carácter voluntario sino por las exigencias de la normatividad Colombiana para motocicletas en condición de nueva, y a que el plan y cronograma de renovación del parque automotor de motocicletas en circulación es responsabilidad de los ministerios anteriormente 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



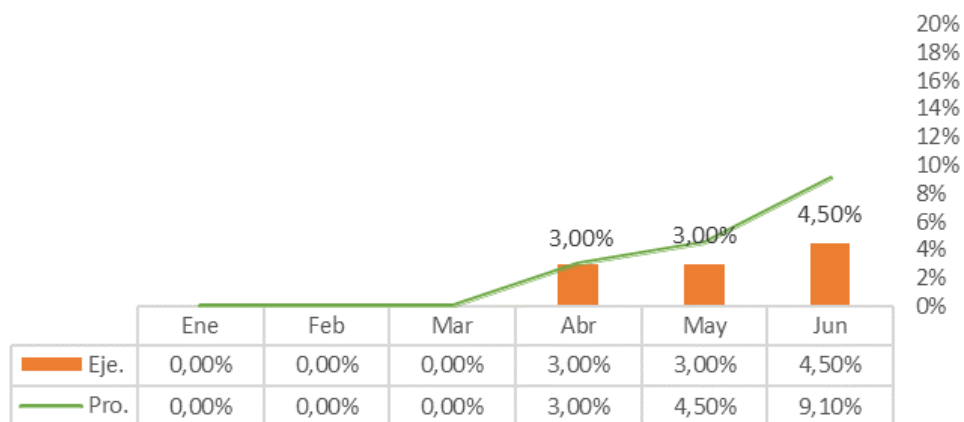


- En el primer semestre de 2023 la Secretaría Distrital de Ambiente elaboró los estudios previos para suscribir un convenio interadministrativo con el objeto de aunar esfuerzos técnicos para el desarrollo de capacidades y fortalecimiento de línea base con un portafolio de acciones de mitigación de gases de efecto invernadero GEI, en el sector transporte para Bogotá, en el marco de la cooperación celebrada con el Green Climate Fund (GCF).
- El objeto se enmarca en el acuerdo de apoyo a la subvención COL-RS-010 suscrito entre la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) y FINDETER dentro del marco del Programa de Preparación y Apoyo al Green Climate Fund (GCF).

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

Gráfica 7.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia


LOGROS



- Durante el primer semestre del 2023, se llevó a cabo la reestructuración de la metodología de construcción del índice de ciclabilidad que será el soporte conceptual para el producto 2 (Caracterización y diagnóstico de la ciclo-infraestructura en relación con criterios ambientales) y 4 (Calidad del aire en ciclo-infraestructura como criterio ambiental en el componente de Transporte no motorizado del Observatorio de Movilidad - SIMUR) de este proyecto. La metodología se validó bajo taller interno entre la SDA y SDM.
- Durante el primer semestre del 2023, se llevó a cabo la evaluación de ponderación de más de 30 variables, indicadores e índices urbanos en la ciudad, en conjunto con la SDM, con el fin de crear un índice de ciclabilidad que permitirá llevar a cabo la caracterización inmediata de cualquier zona de la ciudad, de acuerdo con la unidad de análisis espacial que se está definiendo.
- Durante el primer semestre del 2023, se ha avanzado en el diseño de representación espacial de la información resultante de las actividades 1 (Metodología para la articulación de criterios ambientales en la planeación y seguimiento de ciclo-infraestructura en Bogotá y 2 (Caracterización y diagnóstico de la ciclo-infraestructura en relación con criterios ambientales), en conjunto con la SDM, considerando el primer ejercicio representado en este enlace: <https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/inspect/index.html?appid=f9190839d7d74045bfda3d5273a1587d>

Cuellos de botella

Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Metodología para la articulación de criterios ambientales en la planeación y seguimiento de ciclo-infraestructura en Bogotá.		Se han presentado retrasos en la actividad producto de inconsistencias en la articulación con la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM)	Se está involucrando el ejercicio de la metodología en el marco de actuación de diferentes proyectos de ambas entidades (SDA y SDM) con el fin de brindar una mayor continuidad y soporte al cumplimiento de este proyecto.

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

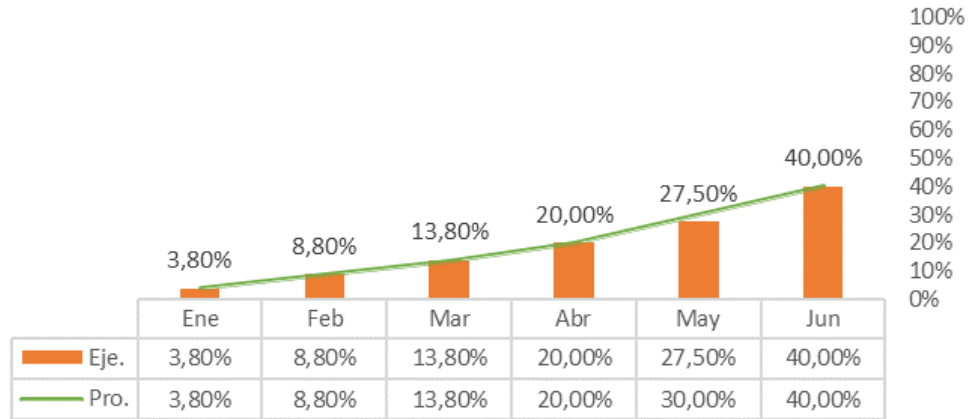
Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por finalizar el "Proyecto 5. Gestión para la implementación del programa nacional de modernización vehículos PBV mayor a 10.5 toneladas" con base en lo siguiente:

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 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 7. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

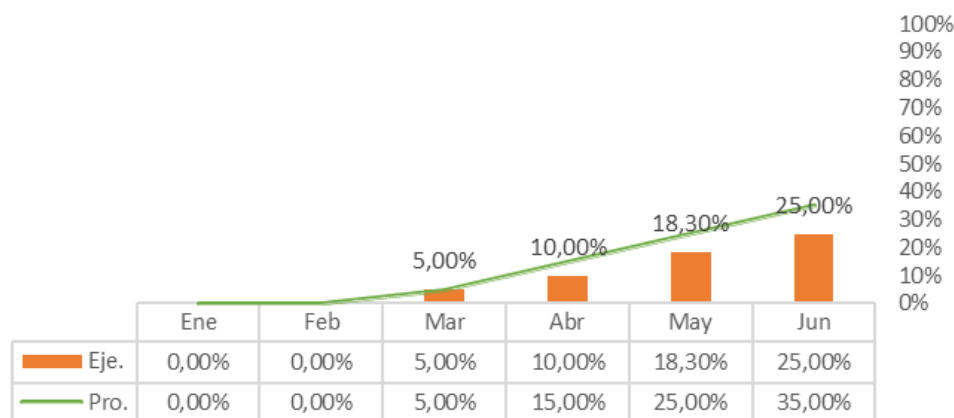
- Durante el primer semestre se ha llevado a cabo la estructuración de los diversos componentes del Programa de Reducción de Emisiones del Transporte Urbano de Carga, se generó la normatividad para establecer el Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de la Carga Urbana en el Distrito Capital y se avanza en las diferentes alianzas y convenios. Adicionalmente, se efectuó la articulación con las restricciones del transporte de carga con el Programa de Autorregulación Ambiental (PAA) y SDM.
- Se aportó en los documentos de formulación de la Reestructuración del Programa de Autorregulación Ambiental, en donde se realizó la inclusión de beneficios de circulación para el transporte de carga, en coherencia con las restricciones actuales.
- En el período de 2022 a 2023 se realizó la reglamentación del artículo 32 de Ley 2169/21 a través del Decreto Distrital 203 de 2023, para la Implementación del Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de la Carga Urbana en el Distrito Capital, bajo la estructuración de un segundo convenio para el traslado de recursos de la Secretaría Distrital de Movilidad a la Secretaría Distrital de Ambiente, entidad que contratará la fiducia, y la estructuración conjunta de todos los documentos contractuales para la licitación de la fiducia mercantil.
- Desde el programa de reducción de emisiones de transporte urbano de carga del Plan Aire 2030, se apoyó en la construcción y validación de las fichas técnicas y plan de acción de la "POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040".

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 9.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia


LOGROS

- Avance en la creación de las Guías de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento junto con CALAC+ y Autotrain, estas guías serán la herramienta principal, que contendrá los contenidos técnicos para las capacitaciones en Conducción Sostenible. Adicionalmente se avanzó junto con la Cámara de Comercio de Bogotá en la estructuración de la investigación para analizar el comportamiento y barreras en la adopción de hábitos y prácticas de conducción sostenible en la población objetivo de conductores de transporte de carga y pasajeros en Bogotá con el fin de diseñar una estrategia de cambio comportamental para promover la conducción sostenible.
- Desde el Programa de conducción sostenible para Bogotá del Plan Aire 2030, se apoyó en la construcción y validación de las fichas técnicas y plan de acción de la "POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040".

Cuellos de botella

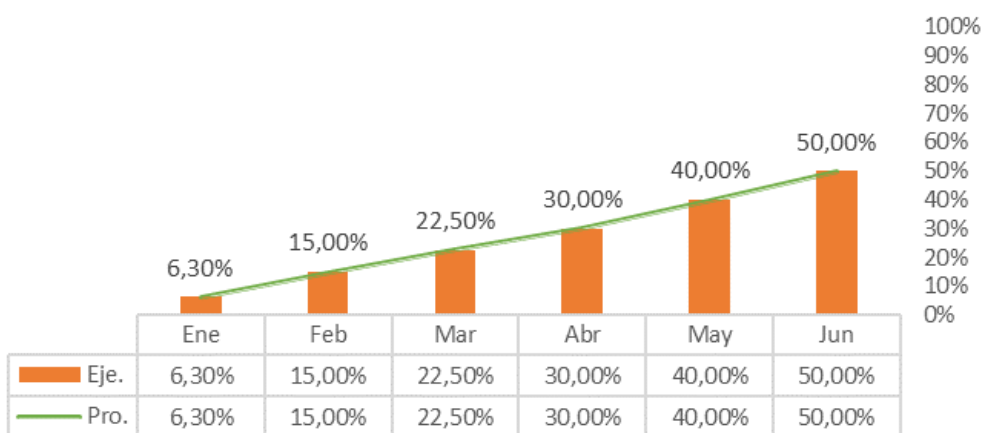
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Documento de estructuración del programa de conducción sostenible		Se han presentado retrasos respecto a la metodología de reporte de información por parte de los conductores inscritos en el programa de conducción sostenible.	Diseñar estrategia eficiente y escalable para los diferentes conductores sin importar su contexto, puedan reportar la información que evidencie su formación y adopción de hábitos de conducción sostenible



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 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 - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre se concertó una primera versión de los documentos de formulación de la Reestructuración del Programa de Autorregulación Ambiental, incluyendo Resolución, DTS, Anexo 1 "Plan de Gestión Integral de Reducción de Emisiones" y Anexo 2 "Procedimiento para determinar las categorías del Programa de Autorregulación Ambiental - PAA" los cuales fueron revisados por los equipos técnicos y jurídicos de la SDA y SDM. Posteriormente, se realizaron los ajustes solicitados y se encuentra en revisión la segunda versión de los mismos documentos. Adicionalmente, se han realizado 16 anexos a la modificación del procedimiento PM04-PR10 de acuerdo con lo establecido en la versión de formulación, una vez aprobada se procederá a realizar el proceso con el SIG.

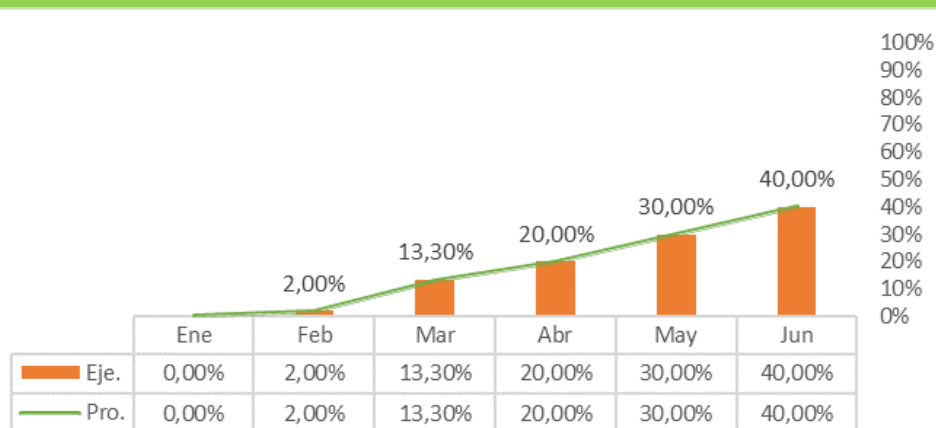
Nombre del Proyecto		Proyecto 9. Aumento de individuos arbóreos en la ciudad	
----------------------------	---	--	--



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

Gráfica 9. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Para el Inventario del arbolado urbano con criterio en el mejoramiento de la calidad del aire se realizó la revisión del visor geográfico del Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano - SIGAU, identificando de manera oficial las especies arbóreas más plantadas de la ciudad durante el primer semestre del 2023, por parte de las entidades competentes (JBB, SDA, EAAB, IDU y UAESP), siendo:
 - Chicala, chirlobirlo flor amarillo (301).
 - Mermelada (244).
 - Roble (239).
 - Poligala (222).
 - Guayacan de Manizales (216).
 - Rama negra (211).
 - Alcaparro enano (182).
 - Liquidambar, estoraque (167).
 - Roble australiano (164).
 - Abutilon blanco (160).

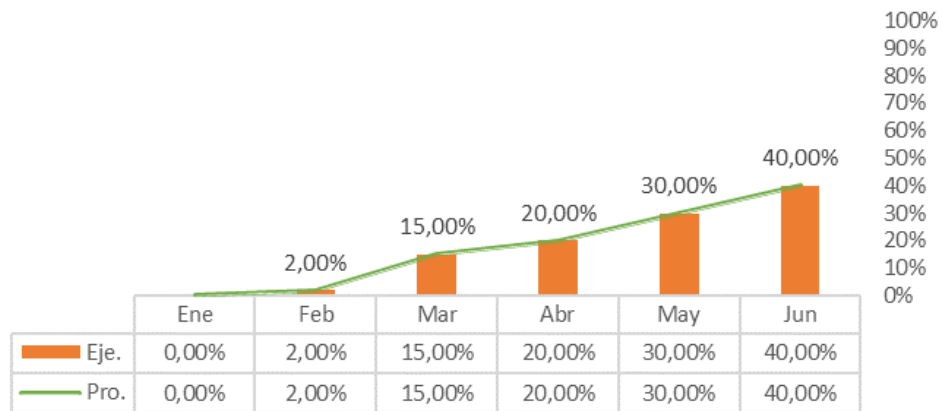
Existen 447 especies catalogadas en Bogotá, de las cuales el 57% son nativas y el 42% son foráneas. De esta forma, se plantaron un total de 5774 individuos arbóreos en toda la ciudad, distribuido de la siguiente manera: Rafael Uribe Uribe (1336), Fontibón (1037), Engativá (895), Suba (580), Usme (522), Puente Aranda (446), Ciudad Bolívar (331), Kennedy (314), San Cristóbal (194), Usaquén(54), Santa Fe (26), Barrios Unidos (19), Chapinero (13), Bosa (6) y Teusaquillo (1).



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

Gráfica 9. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS

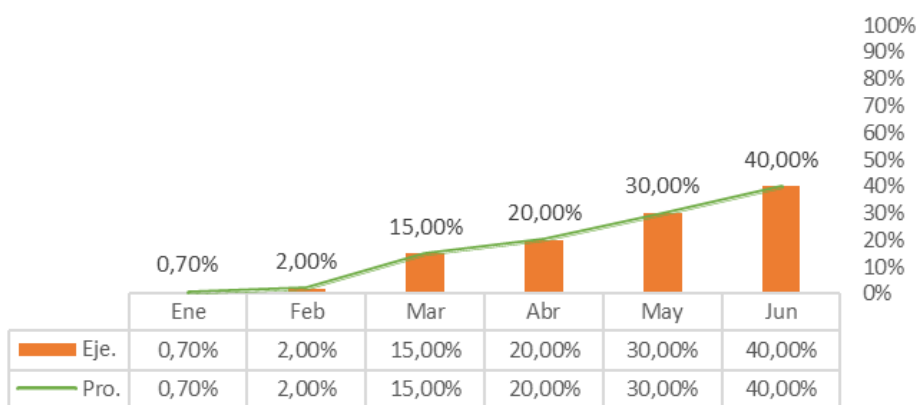
- Durante este periodo se realizó la consolidación de información para diagnosticar la cantidad de zonas duras en la ciudad. Para esto, se revisó la información geográfica disponible generada por la Secretaría Distrital de Ambiente, así como por otras entidades distritales y a través del portal distrital de información geográfica IDECA. Asimismo, de acuerdo con los reportes realizados previamente por las alcaldías locales, la Unidad de Mantenimiento Vial, el Instituto de Desarrollo Urbano y el Jardín Botánico, se consolidó la información acerca de intervenciones realizadas en materia de cobertura vegetal desde el año 2021.
- Para el primer semestre del año 2023, se dio inicio a la consolidación de información reportada por las alcaldías locales, la Unidad de Mantenimiento Vial, el Instituto de Desarrollo Urbano y el Jardín Botánico, referente a actividades de intervención realizadas en materia de cobertura vegetal desde el año 2021. Sumado a esto, se ha generado un ajuste al formato de recopilación de información de intervenciones de tal manera que sea más claro y preciso para el usuario.



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 12. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

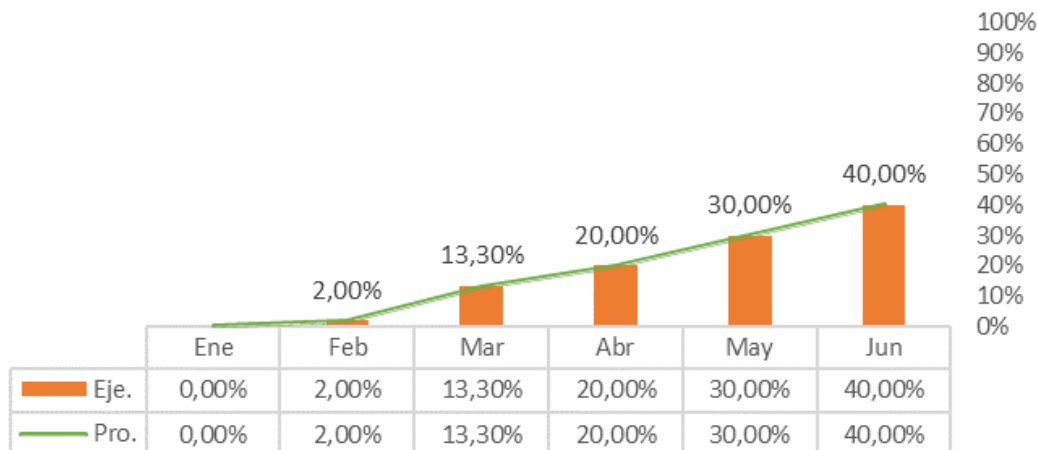
- Se realizaron dos espacios de trabajo en los cuales participaron la alcaldía local de Bosa, la Unidad de Mantenimiento Vial (UMV) y el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) con el fin de comprometer metas asociados a intervenciones en infraestructura para mitigar la emisión del material particulado resuspendido en zonas clave, como las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA).
- Se genera compilación de intervenciones de malla vial de acuerdo con los reportes generados por entidades como la Unidad de Mantenimiento Vial (UMV) y el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y las alcaldías locales.

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 12. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

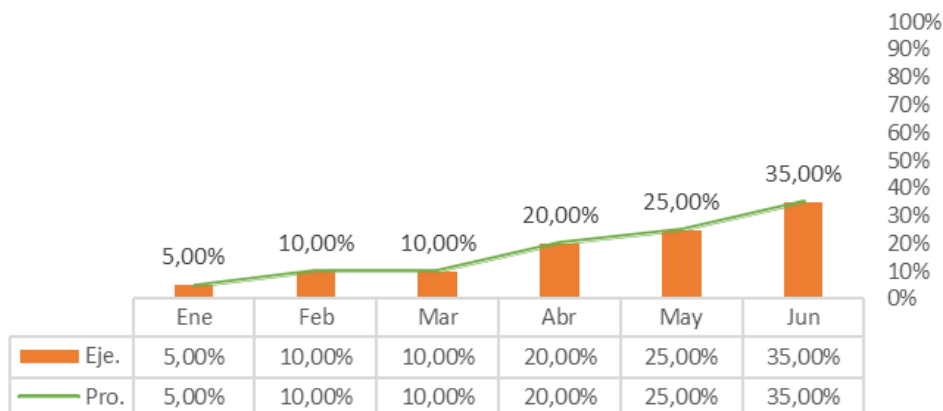
- Se identificaron las zonas de priorización de barrido en la Zona Sur Occidente de Bogotá y realizó un análisis de la reducción de emisiones con el aumento en la frecuencia de barrido de 2 a 3 veces por semana y el uso de barrido mecánico en húmedo en vías principales y barrido manual en vías secundarias en el área descrita, indicando que se lograría una reducción del 4.8% de PM2.5 y PM10 respecto a ciudad. Con esta información se sustentó a la UAESP la necesidad de considerar esta priorización en la actualización de la línea base del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Bogotá.
- Así mismo, en atención a la Alerta Fase I por contaminación atmosférica en la Ciudad de Bogotá D.C, decretada bajo Resolución 00308 del 24/02/2023, se trabajó articuladamente con la UAESP, para realizar la intensificación del barrido en húmedo en vías arteriales de la Zona Sur Occidente de Bogotá.

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 15.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

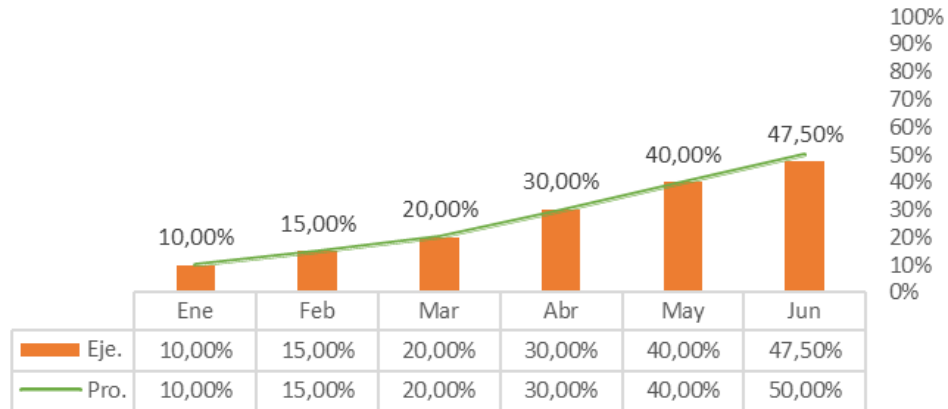
- Durante el primer semestre del año 2023 se realizaron las acciones tendientes a la reformulación, verificación y aprobación de los términos de referencia de la consultoría que contratará CALAC+, a través del cual se busca identificar las barreras e instrumentos de política para la reducción de emisiones contaminantes por maquinaria móvil no de carretera en Bogotá. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de aprobación por parte del coordinador de CALAC+.
- Durante el primer semestre del año 2023 se realizaron las acciones tendientes a la identificación de los distintos frentes de obra de la ciudad, así como, de su respectivo uso de maquinaria no de carretera, con el fin de seleccionar los puntos de interés para la realización de las mediciones que se realizarán en el marco de la campaña de mediciones contratada por CALAC+. Actualmente la campaña de mediciones se encuentra en el refinamiento de la priorización de los frentes de obra para el desarrollo de las mediciones, de acuerdo con la información remitida por la Oficina de Gestión Ambiental del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, sobre los frentes de obras y su respectiva caracterización de maquinaria móvil no de carretera vinculada.

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 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 15.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- A partir de la revisión en el Sistema Integrado de Información de Fuentes Fijas - SIIFF, así como de la validación de información en los respectivos conceptos técnicos en el sistema de información de la entidad - FOREST, de las fuentes fijas industriales por combustión que requieren uso de Sistemas de Control de Emisiones - SCE, se tiene que del total de fuentes fijas que operan con combustibles sólidos, correspondiente a 83 fuentes, 35 de ellas no cuentan con SCE, según lo dispuesto en el art. 11 del Decreto 623 de 2011.
- Conforme a los 35 casos evidenciados de incumplimiento de las fuentes que no cuentan con SCE, se realizó el seguimiento de las actuaciones técnicas y jurídicas que se han llevado a cabo en las actividades de control a establecimientos con fuentes fijas de emisión, determinando que de las 35 fuentes mencionadas, 11 cuentan con la imposición de medidas preventivas y por ende no se encuentran en operación actualmente, las 24 fuentes adicionales se encuentran bajo el control y seguimiento de la entidad, bien sea en revisión de la Dirección de Control Ambiental para dar continuidad con los procesos sancionatorios y/o a la espera de una visita de actualización por parte del grupo técnico para corroborar condiciones de operación.
- Teniendo en consideración las actuaciones técnicas y jurídicas realizadas por la SDA, se tienen las siguientes medidas implementadas por la industria. Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 623 de 2011: 48 fuentes fijas se encuentran operando con SCE instalados y en correcto funcionamiento; de las 35 fuentes fijas que operaban sin SCE, 2 han sido desmanteladas, 2 reportadas anteriormente con combustible de operación sólido,

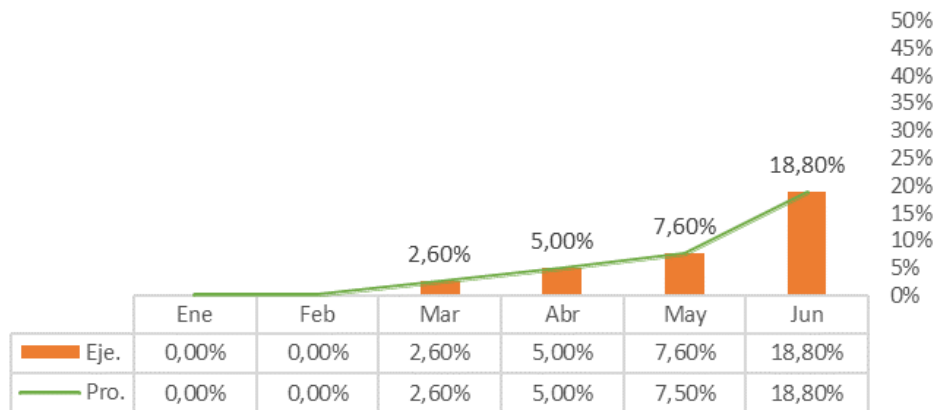


actualmente emplean vapor para su funcionamiento y por ende son 20 las fuentes que continúan bajo el control y seguimiento de la entidad.

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 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 15.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre del 2023, se inició con el proceso de acompañamiento dirigido a organizaciones de los sectores de mayor intensidad energética de la ciudad y con consumos de energía eléctrica por encima de los 55000 kWh-mes y consumos de gas natural por encima de los 8000 m3. Para este periodo se avanzó con la realización de un diagnóstico de identificación de brechas de acuerdo a los requisitos de la NTC ISO 50001 a cada una de las 40 organizaciones participantes, además se han realizado tres mesas de fortalecimiento de capacidades en temáticas como: Contexto energético organizacional, política energética, alcance de la gestión energética, conformación del comité energético, revisión energética, plan de recopilación de datos, línea base energética, objetivos, metas e indicadores



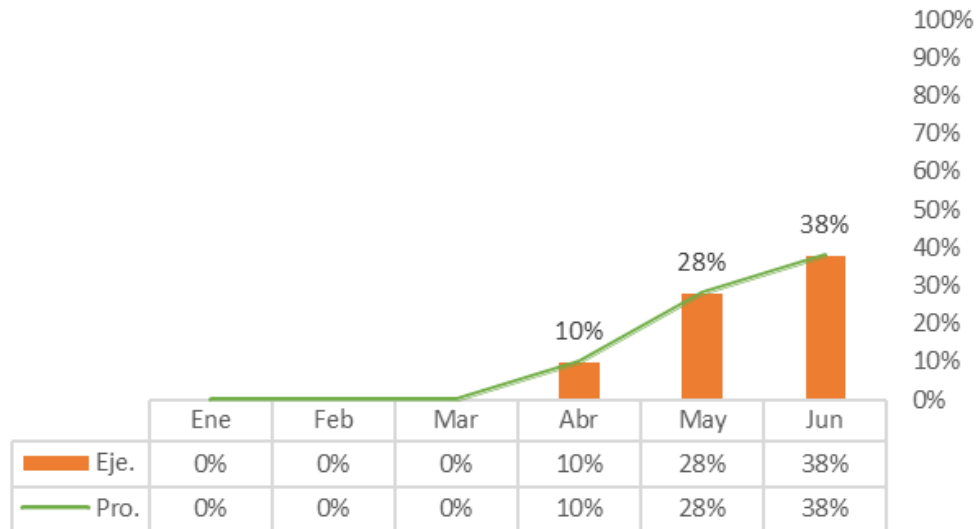
de desempeño energético. Las empresas que vienen participando en el programa para este año son :

- CONSORCIO AVICOLA SANTA HELENA LTDA
- GASEOSAS LUX S.A.S
- SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E
- COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES S.A.S.
- E-SOMOS FONTIBÓN
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
- CARTONERÍA INDUSTRIAL S.A.S – INDUCARTÓN
- AEROSAN S.A.S.
- CAPITALBUS S.A.S
- SMURFIT KAPPA CARTÓN DE COLOMBIA
- COASPHARMA SAS
- CONSORCIO CABLEMOVIL
- EUROFARMA COLOMBIA S.A.S
- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA
- INBIMA S.A.S
- INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
- PAPELES Y CARTONES S.A.
- PIARO IMPRESORES SAS
- "EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ ETB S.A ESP - SEDE CENTRO"
- LABORATORIOS LA SANTE SA
- INDUSTRIA COLOMBIANA DE CAFÉ COLCAFÉ S.A.S
- CENTRO MAYOR CENTRO COMERCIAL PH
- GASEOSAS COLOMBIANAS SAS - SEDE PLANTA SUR
- ALIMENTOS NUTRION S.A
- U.A.E INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA
- PRIMAX COLOMBIA SAS
- PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S
- COMPAÑÍA DE PARTES Y ACCESORIOS SAS COMPAC S.A.S.
- ADMINISTRADORA COUNTRY S.A.S
- TITAN PLAZA CENTRO COMERCIAL Y EMPRESARIAL PH
- CENTRO COMERCIAL EL RETIRO PH
- LABORATORIOS SIEGFRIED S.A.S.
- ALUSUD EMBALAJES COLOMBIA LTDA
- SANTA CLARA
- INCOLCAR
- SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO
- TEAM FOODS COLOMBIA S.A.
- GUALA CLOSURES DE COLOMBIA
- PHARMETIQUE S.A
- PLAZA IMPERIAL CENTRO COMERCIAL P.H.

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

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

Gráfica 15.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante este semestre se avanzó en la elaboración de una herramienta que permita establecer el desempeño energético en las organizaciones, con base en los requisitos de la NTC ISO 50001, identificando los numerales que son evaluables y los soportes que demuestren el cumplimiento de estos requisitos.
- Se avanzó en la formulación del procedimiento de reconocimiento de excelencia energética, estableciendo los requisitos de participación, los lineamientos de operación, objetivo general, el alcance, tiempos de participación. Además se definieron niveles de acuerdo al porcentaje de cumplimiento de los requisitos formulados en la lista de verificación, temáticas a fortalecer por medio de mesas de trabajo, para cada uno de los niveles establecidos (Bronce, plata, oro) en el programa de excelencia energética.
- Se avanzó en la definición de la metodología de cálculo de resultados organizacionales en gestión energética, definiendo los productos que debe tener cada una de las organizaciones participantes del programa, por cada uno de los requisitos establecidos en la lista de verificación elaborada para el programa.

Nombre del Proyecto



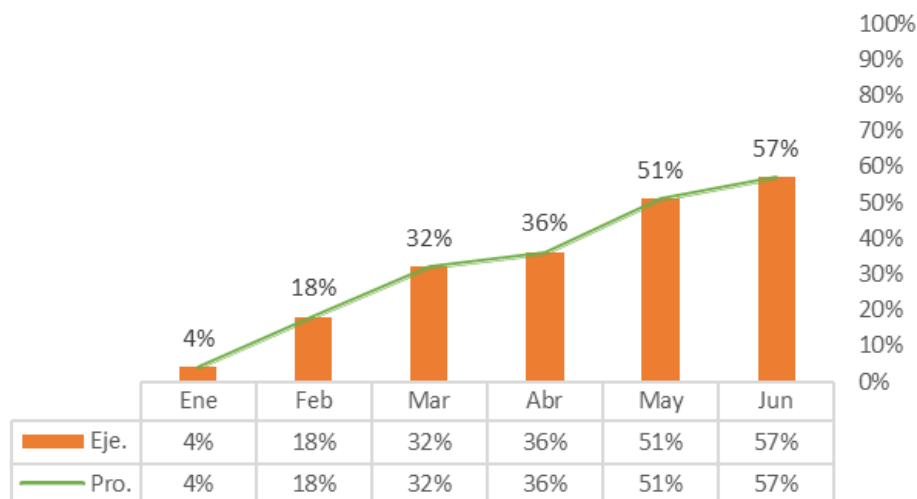
Proyecto 17. Gestión de las fuentes fijas del sector comercial



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 17. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- El inicio del inventario de emisiones de fuentes fijas comerciales con seguimiento y control por parte de la SDA directamente en la plataforma del Sistema Integrado de Información de Fuentes Fijas Industriales - SIIFI, se encuentra sujeto a la intervención y el apoyo por el equipo de sistemas sistemas. Sin embargo, actualmente se está elaborando una estrategia de levantamiento previo de la información y para ello se ha trabajado en la estructura de consolidación y análisis de información
- El contenido inicial de la estrategia de divulgación se construyó partiendo de la necesidad de capacitar al propietario del establecimiento comercial, respecto a la terminología de la normatividad ambiental en materia de emisiones atmosféricas que les es aplicable. Posteriormente, se estructuraron tres (3) tipos de escenarios de acuerdo a los tipos de establecimientos comerciales que se abordarán; restaurantes, carpinterías/marmolerías/ornamentaciones y establecimientos dedicados a la reparación de vehículos automotores (latonería y pintura). De manera que para cada uno de los mencionados tipos de establecimientos se identificaran las posibles fuentes fijas involucradas en sus procesos productivos, las emisiones que a partir de allí se generan y cómo darles un adecuado manejo.
- Se realizaron dos (2) piezas comunicacionales que serán empleadas durante la campaña de divulgación, las mismas cuentan con recomendaciones específicas de acuerdo al tipo de

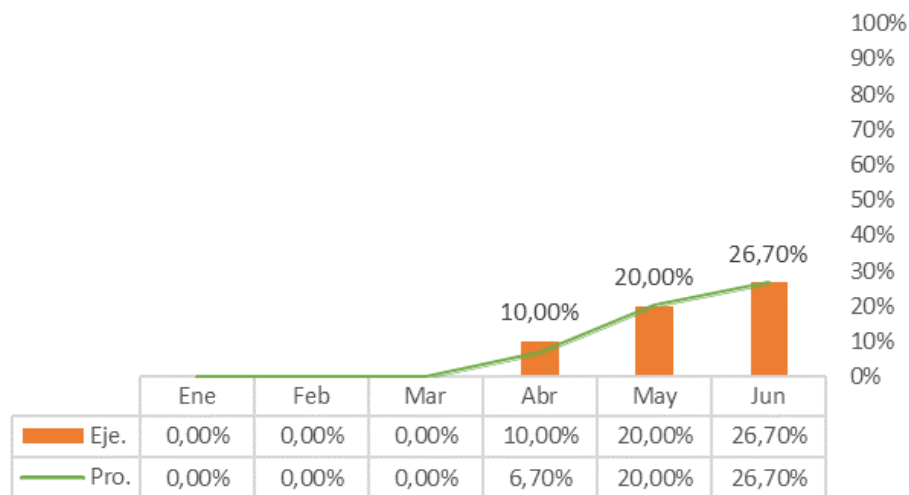


establecimiento, sus procesos asociados y la respectiva norma que debe ser acogida para cada ítem. De manera que al cumplir con las mismas, se garantice un correcto manejo de las emisiones atmosféricas que son generadas.

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 17.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- En el marco del proyecto " eficiencia energética y energías renovables en entidades públicas" bajo la cooperación de la SDA con C-40, se realizó la misión de inceptación del proyecto, que tuvo como objetivos principales:
 - Definir y aprobar el Plan de Trabajo.
 - Revisar y aprobar el Plan de Capacitaciones y Formación.
 - Establecer y revisar la línea base del proyecto.
 - Analizar riesgos y medidas de mitigación.




- Entender estructura de gobernanza institucional.
- Definir acciones y pasos a seguir hasta la próxima misión.
- Realizar Visita de campo a edificaciones del proyecto.
- Socializar el proyecto con posibles actores interesados

Las entidades que vienen participando en este proceso son las siguientes:

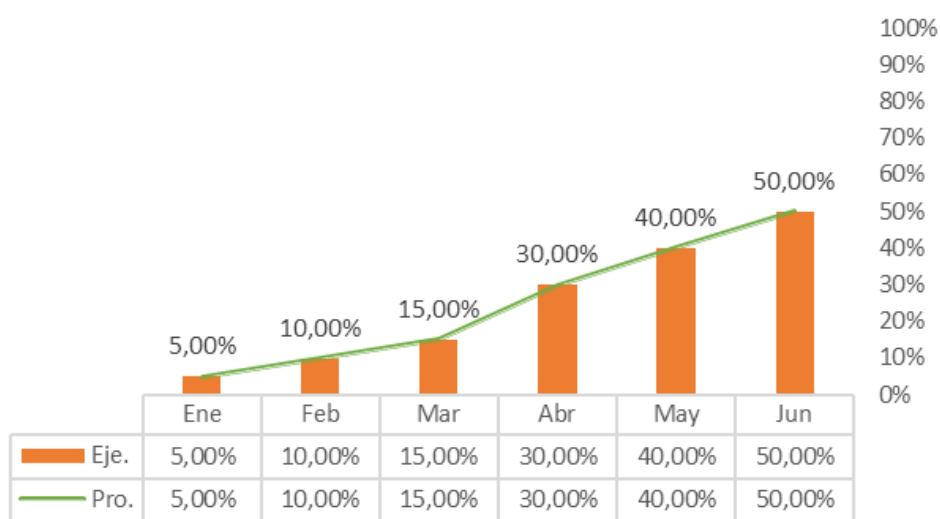
- Empresa Transporte del Tercer Milenio
- Secretaría Distrital de Gobierno
- Secretaría Distrital de Movilidad
- Secretaría de salud
- Personería Distrital
- ETB
- Bibloed Infraestructura
- Instituto de Desarrollo Urbano
- Hospital Occidente de Kennedy
- Instituto Distrital de la Artes (Planetario)
- Hospital Meissen II Nivel
- Hospital Tunal III Nivel
- Hospital Vista Hermosa
- Hospital la Victoria III Nivel
- Hospital Santa Clara III Nivel
- Hospital San Blas II Nivel
- Hospital Chapinero
- Hospital Engativá II Nivel
- Hospital Simón Bolívar III Nivel
- Hospital Suba I Nivel
- Portal el tunal
- Terminal de Transportes norte
- Alcaldía Local de San Cristóbal
- Alcaldía Local de Bosa
- Alcaldía Local de Engativá
- Alcaldía Local de Suba
- Alcaldía Local de Barrios Unidos
- Alcaldía Local de la Candelaria
- Alcaldía Local de Ciudad Bolívar
- Secretaría de planeación
- Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (centro campo verde)
- Concejo de Bogotá
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL
- Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos
- INSTITUTO PARA LA ECONOMÍA SOCIAL (Plaza la concordia)
- Instituto Distrital de Recreación y Deporte (sede archivo)
- IDIPRON
- Caja de Vivienda Popular (sede principal)
- Jardín Botánico de Bogotá
- Cárcel distrital
- Policía Nacional (sede sanidad social)
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado (sede administrativa)
- red de bibliotecas
- Biblioteca el Tintal
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas (sede macarena)
- Biblioteca de Suba
- Biblioteca el paraíso
- Secretaría de Educación
- Alcaldía Local de Sumapaz
- Secretaría General de la Alcaldía Mayor
- Secretaría Distrital de Integración Social (Sede el porvenir)
- Secretaria de hábitat



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 18. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

A continuación, se relaciona la consolidación de los resultados obtenidos durante el primer semestre 2023 en cada componente del PIZSO.

Fuentes Fijas:

- Como parte del fortalecimiento de las acciones de seguimiento y control en las localidades que hacen parte del PIZSO, se intensificaron las visitas técnicas, teniendo los siguientes resultados:
 - Puente Aranda: 53 visitas, principalmente en las UPZs: 108- Zona Industrial (30 visitas); 111- Puente Aranda (15 visitas); 40- Ciudad Montes (4 visitas); 43- San Rafael (2 visitas).
 - Ciudad Bolívar: 9 visitas, principalmente en las UPZs: 65- Arborizadora (3 visitas); 67- Lucero (2 visitas); 69- Ismael Perdomo (2 visitas); 66- San Francisco (2 visitas).



- Tunjuelito: 28 visitas, principalmente en las UPZs: 62-Tunjuelito (22 visitas) y 42-Venecia (6 visitas)
- Bosa: 12 visitas, principalmente en las UPZs: 84-Bosa Occidental (6 visitas); 85-Bosa Central (4 visitas); 86-El Porvenir (1 visita) y 49-Apogeo (1 visita).
- Kennedy: 69 visitas, principalmente en las UPZs: 47- Kennedy Central (16 visitas); 82-Patio Bonito (13 visitas); 113-Bavaria (4 visitas); 44-Américas (10 visitas); 45-Carvajal (10 visitas); 46- Castilla (6 visitas); 48-Timiza (2 visitas); 80-Corabastos (3 visitas); 81-Gran Britalia (4 visitas); 84-Bosa Occidental (1 visita).
- Así mismo, en atención a la Alerta Fase I por contaminación atmosférica en la Ciudad de Bogotá D.C, decretada bajo Resolución 00308 del 24/02/2023 por aumento en las concentraciones de material particulado PM2.5, se realizaron operativos de control a fuentes fijas con combustibles sólidos o líquidos pesados discriminados de la siguiente manera: Tunjuelito (4 visitas), Puente Aranda (6 visitas), Kennedy (4 visitas) y Ciudad Bolívar (1 visita).
- Adicionalmente, se llevó a cabo un operativo interinstitucional con la Alcaldía Local de Tunjuelito, la Personería de Bogotá, Policía Nacional y la Secretaría Distrital de Ambiente desde los grupos de residuos peligrosos, alcantarillado y fuentes fijas de emisión. Como resultado del mismo, se ejecutaron 8 visitas por parte del grupo fuentes fijas en la localidad.
- Por último, se llevó a cabo un operativo por parte de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual – grupo fuentes fijas de emisión, cuyas visitas por localidad fueron las siguientes: Fontibón (1 visita), Puente Aranda (3 visitas), Tunjuelito (1 visita), Ciudad Bolívar (2 visitas) y Bosa (1 visita).
- En concordancia con de lo anterior, durante el periodo de enero a mayo de 2023, en la zona Sur Occidental de la ciudad se materializaron las siguientes medidas preventivas por localidad sobre las siguientes fuentes fijas: Puente Aranda (1 Caldera), Bosa (1 Horno Crisol) y Ciudad Bolívar (1 Horno Crisol).

Fuente Móviles:

- En el primer semestre del año 2023 se han realizado un total de 258 operativos de control y seguimiento en el marco de los programas de control en vía, autorregulación, requerimientos y concesionarios en PIZSO: 52 Puntos de control de vía en Tunjuelito, 69 en Bosa, 47 en Kennedy, 33 en Puente Aranda y 57 en Ciudad Bolívar.

Resuspendido (Malla Vial):

- En el marco del Convenio No. 20221952, durante el primer semestre del año 2023, se ha presenta un avance financiero del 87,5% en los tramos viales de Sierra Morena y de un 50% en los tramos de Juan Pablo II y Vista Hermosa correspondientes a un valor total invertido hasta la fecha de \$1'600.223.120,80 COP. De esta forma se ha presentado un avance físico del 86% en las intervenciones proyectadas. Soporte: Convenio No. 20221952.
- Con el fin de fortalecer el monitoreo de calidad del aire por la intervención en malla vial, el 8 de mayo de 2023 se realizó la instalación de un microsensar adicional en mediaciones a los segmentos viales a intervenir en Sierra Morena. Soporte: Ficha microsensar.
- La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV reportó la priorización de 103 segmentos viales que se encuentran dentro de los polígonos PIZSO, para un total aproximado de 13,83 km/carril.

Resuspendido (arborización y cobertura vegetal):




- Durante el primer semestre del año 2023, a corte del 20 de junio, en las localidades del sur occidente, se plantaron 1097 árboles de acuerdo a información reportada en el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano - SIGAU. Distribuidos de la siguiente forma: Puente Aranda (446), Ciudad Bolívar (331), Kennedy (314) y Bosa (6).

Gobernanza:

- En asuntos de Gobernanza por la calidad del aire, en busca de motivar a las entidades y a las instancias de coordinación a considerar la calidad del aire, la reducción de las emisiones contaminantes, como objetivos y criterios a tener en cuenta en sus planes de acción; se participó en:
 - la Mesa de Trabajo PORTULUGAR Alameda Olarte – Localidad de Bosa liderado por el IDU
 - la Mesa de Trabajo PAMCA Ciudad Bolívar liderado por la CAR,
 - la Mesa de Salud Ambiental liderado por la Secretaría Distrital de Ambiente,
 - la Mesa de Trabajo interinstitucional para resolver problemáticas asociadas al mal estado de la Calle 56F sur en la localidad de Bosa,
 - la Mesa de trabajo con la Universidad Central y la SDS para reconocer posibles alianzas de cooperación para sensores de bajo costo en la ZSO, incluyendo temas de convergencia en tecnologías, desarrollo territorial e innovación y bienestar social y,
 - La Mesa de Trabajo Bogotá Construcción Sostenible, con el fin de identificar los ejes temáticos de calidad del aire brindadas al sector.

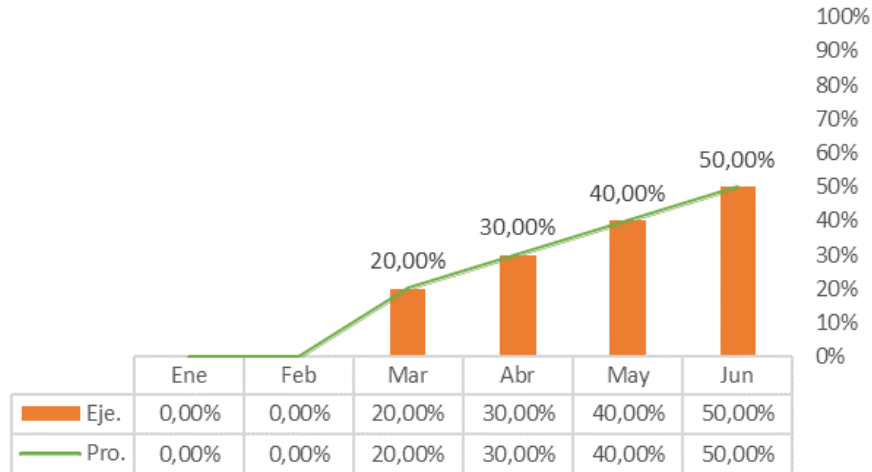
Presupuesto:

- Durante el primer semestre del año 2023, se han invertido \$17,634,017,993.30 COP, distribuidos de la siguiente manera:
 - Arbolado y cobertura vegetal: \$ 8,211,000,000.00
 - Malla vial: \$ 9,204,223,120.80
 - Fuentes Móviles: \$ 85,990,478
 - Fuentes Fijas: \$ 132,804,394.5

<p>Nombre del Proyecto</p>		<p>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.</p>	
<p>Periodo de Implementación</p>	<p>2021 – 2027</p>	<p>% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)</p>	<p>No estimado**</p>

**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 - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

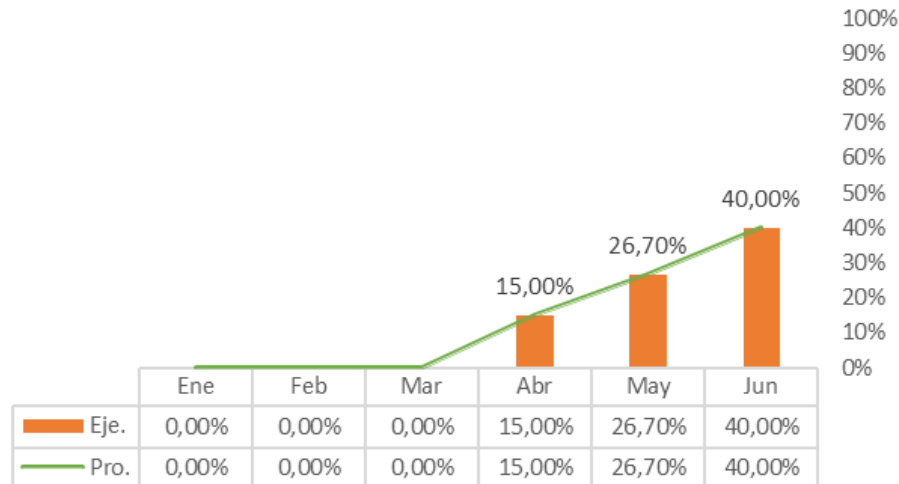
- Se avanzó en la elaboración del documento de análisis, concertación y abordaje de las oportunidades de inclusión de los Distritos Térmico - DT en planeación urbana, donde específicamente se trabajaron los capítulos de inclusión de los distritos térmicos en los diferentes instrumentos de planeación de la ciudad, el modelo actual de gobernanza para este tipo de proyectos, se identificaron las sinergias interinstitucionales, los retos y oportunidades para la implementación de Distritos térmicos en la ciudad y se realizó una descripción general del actual de comité directivo de Distritos Térmicos de Bogotá.
- Se avanzó en la consolidación del informe técnico sobre la descripción de aspectos técnicos relevantes , complementando las conclusiones de los estudios realizados hasta el momento.

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 18.

Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre del 2023, en conjunto con la SDM, se ha avanzado en ajustes y gestiones relacionadas con el proceso de reglamentación de las ZUMA mediante un proyecto normativo a nivel de decreto que involucra el acto administrativo, exposición de motivos y anexos (documento técnico de soporte y cartografía). Se han presentado diferentes versiones teniendo en consideración el involucramiento como firmante de la SDP y demás procesos jurídicos y administrativos al respecto.
- Se avanzó en la definición de un sistema MEL que se detalla en el documento técnico de soporte del proyecto normativo que reglamentará las ZUMA. Dicha definición se acompañó con una consultoría realizada bajo la cooperación entre la Alcaldía y C40, donde se estableció como alcance el desarrollo del plan de monitoreo de las ZUMA y de la ZUMA Bosa-Apogeo. Desde septiembre del 2022, se han venido realizando diferentes tomas de información primaria relacionada con calidad del aire y con tránsito vehicular, a través de mediciones con microsensores remotos ya instalados en la ZUMA Bosa-Apogeo y con aforos en campo realizados en ciertas fechas para puntos estratégicos dentro de dicha ZUMA. Lo anterior se concreta en el desarrollo de uno de los productos de la consultoría ejecutada bajo la cooperación Alcaldía y C40.

1.2. Objetivo No. 2

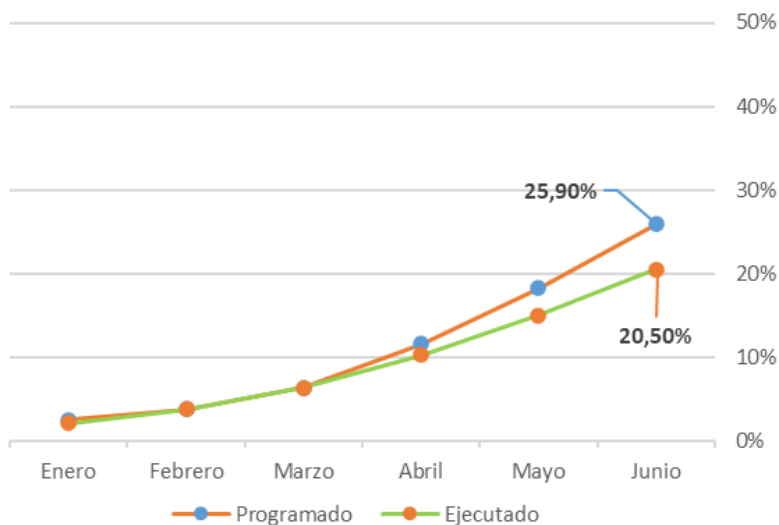
Robustecer los mecanismos y procedimientos de evaluación, seguimiento y control a las fuentes generadoras de emisión de contaminantes.



Resultados

El objetivo No. 2, cuenta con **8** proyectos transversales, presentando para el primer semestre de 2023, una ejecución del **20,50 %**, evidenciando un rezago del 5,4 % respecto a lo programado, producto de los cuellos de botella presentados en los proyectos 23, 24 y 28.

Gráfica 2. Ejecución del objetivo 2



Fuente. Elaboración propia

<p>Nombre del Proyecto</p>		<p>Proyecto 22. Monitoreo continuo de emisiones atmosféricas en sectores priorizados de la industria</p>	
<p>Periodo de Implementación</p>	<p>2022 - 2023</p>	<p>% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)</p>	<p>Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-</p>

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

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el primer semestre de 2023 no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.

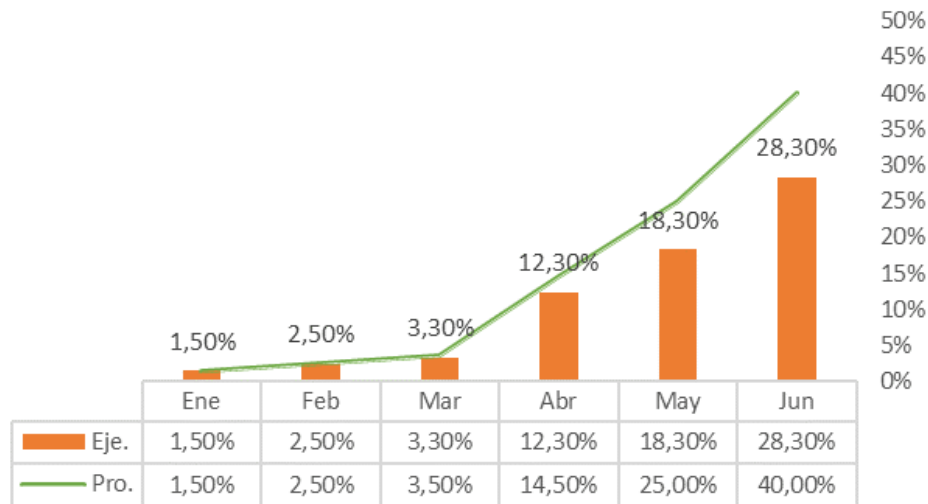
<p>Nombre del Proyecto</p>		<p>Proyecto 23. CDA con transmisión de datos en tiempo real mediante una plataforma de gestión de información</p>	
-----------------------------------	--	--	--



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

**Gráfica 23.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022**



Fuente. Elaboración propia

LOGROS


- Para el primer semestre del año en curso, se realizaron mesas de trabajo donde se socializó a los proveedores de software de aplicación para los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) el protocolo y manual de comunicación punto a punto por medio del webservice.
- Para el proyecto de actualización normativa para el proceso de certificación en materia de revisión de gases para los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA), se proyectó el Documento Técnico de Soporte (DTS) y la proyección de la Resolución, los cuales se encuentran en revisión. Adicionalmente, se inició la proyección de los procedimientos internos para el Sistema Integrado de Gestión de la SDA.

Cuellos de botella

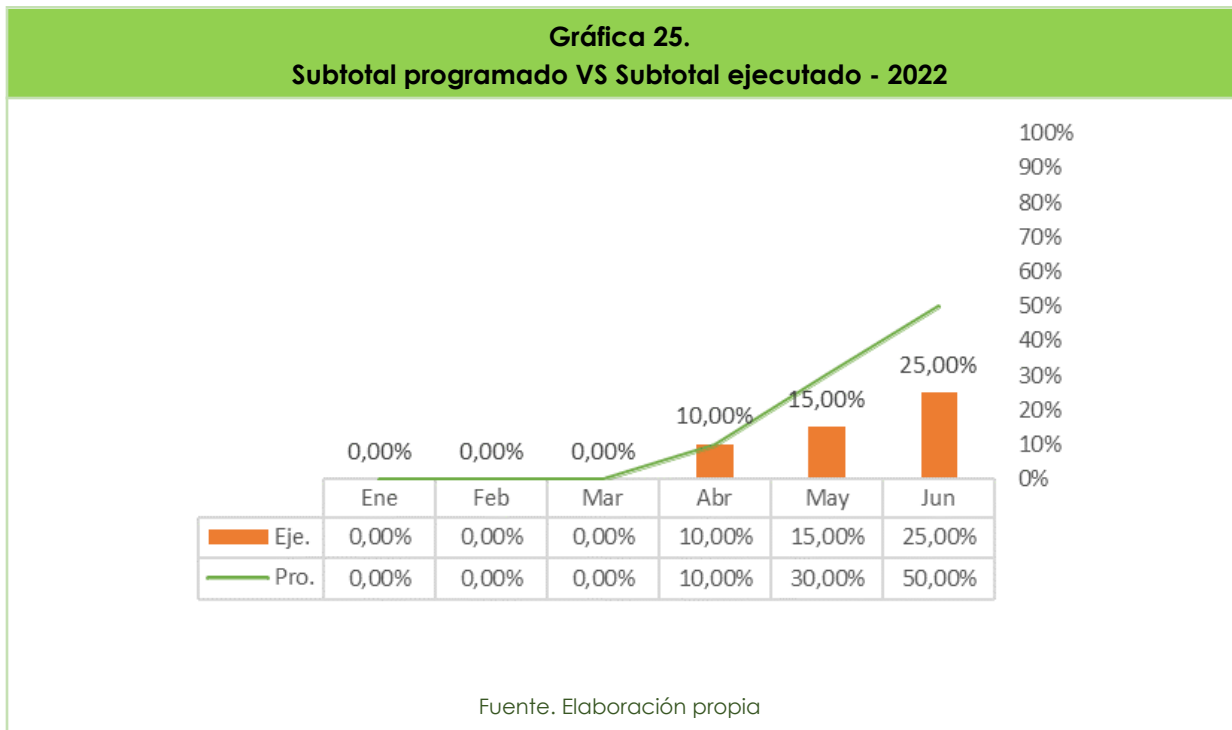
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
--------------------------	--------	--	----------------------------------



Transmisión de datos de punto a punto, de mediciones a fuentes móviles de los CDA a la SDA		Actualmente, el proyecto presenta un cuello de botella, debido a que no se cuenta con el recurso técnico profesional en el área de sistemas y únicamente se ha logrado el envío de información por parte del CDA TECNICHECK SAS a la plataforma de información SIIFMO.	Realizar articulación con el área de sistemas para solventar los inconvenientes producto de la falta de acompañamiento técnico.
--	--	--	---

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






LOGROS

- Con el Convenio de Cooperación Internacional entre ICCT y la SDA ya formalizado, actualmente se están realizando las gestiones logísticas para la medición de emisiones vehiculares con sensores remotos. A partir de la tercera semana de Julio se tiene programado ejecutar las mediciones, para esto, se están realizando las gestiones con los diferentes actores encargados de los desplazamientos donde se harán las mediciones: La concesión CCFC quien controla el sector del peaje del Río Bogotá, para la medición de vehículos de carga, Transmilenio, para realizar mediciones en el portal El Dorado y El 20 de Julio para medir vehículos del SITP Troncal y la SDM para la medición de vehículos livianos, motocicletas y otros que circulen en las calles del perímetro urbano. Adicionalmente, se está realizando la gestión para obtener la información técnica recopilada en el RUNT de los vehículos que sean medidos, esto con el fin de hacer un análisis sólido de los resultados obtenidos con el uso de la tecnología.

Cuellos de botella

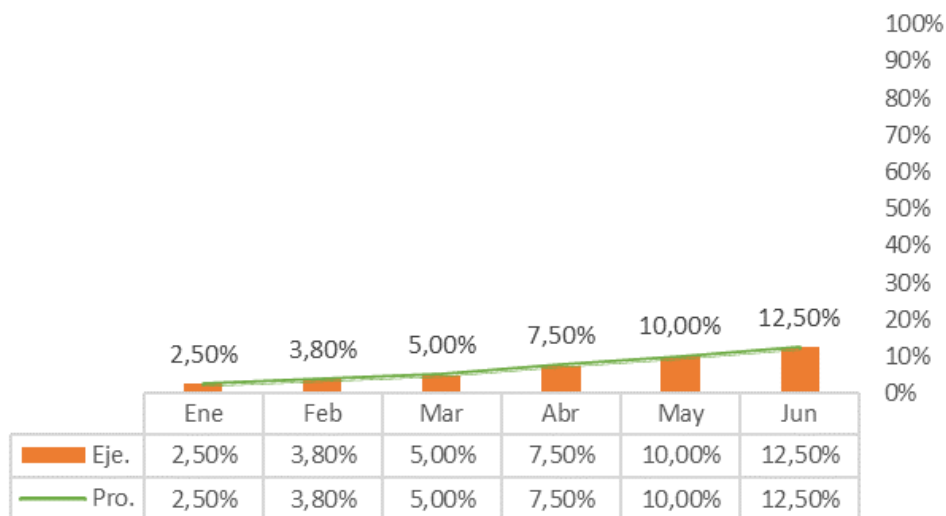
Actividades del Proyecto	Estado	Descripción cuellos de botella (Riesgos)	Acciones de mejora (Necesidades)
Transmisión de datos de punto a punto, de mediciones a fuentes móviles de los CDA a la SDA		Retrasos con la entrada de los equipos de medición al país por parte del proveedor contratado por ICCT	Se tiene previsto para el mes de julio el inicio de las mediciones con los equipos contratados por ICCT.

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 25.

Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- El Etiquetado Vehicular Ambiental tiene como alcance establecerse como una herramienta que permita evaluar y categorizar a las fuentes móviles terrestres de carretera y los vehículos de cero emisiones según su impacto ambiental en la calidad del aire y en los Gases Efecto Invernadero - GEI. Para lo anterior, se surtió adecuadamente el proceso de consulta ciudadana, publicando el proyecto normativo en el portal LegalBog en diciembre de 2022, producto de lo anterior se allegaron 230 comentarios realizados por distintos gremios del sector transporte, productivo y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De acuerdo a la revisión y análisis exhaustivo de cada uno de los comentarios, el Documento Técnico de Soporte, el Anexo de procedimiento de categorización y el mismo proyecto normativo estuvieron sujetos a grandes modificaciones; por lo anterior, el proyecto normativo nuevamente tiene que surtir el proceso de publicación en el portal LegalBog, donde actualmente se encuentra en la Dirección Legal Ambiental de la entidad realizando las respectivas revisiones previas a la publicación.
- Para llevar a cabo la implementación del Etiquetado Vehicular Ambiental es necesario contar con la firma del acto administrativo, por lo que, se ajustaron tanto el Documento Técnico de Soporte, el Anexo del procedimiento de categorización y la resolución para realizar su respectiva implementación. Paralelamente y con aras de contar con una herramienta robusta, hicimos parte del evento de la Evaluación de contadores de partículas para emisiones vehiculares, con fines de reglamentación en Colombia y Chile, con el fin de ajustar los límites del Etiquetado Vehicular Ambiental en las métricas de conteo de partículas y la concentración de material particulado. Además, se realizó una reunión con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para socializar el proyecto de Etiquetado y buscar la alternativa de robustecer la operatividad de la herramienta.
- Si bien aún no se cuenta con la implementación del Etiquetado Vehicular Ambiental por ende su seguimiento, a la fecha hemos venido trabajando con la empresa que se adjudicó como ganadora de la subasta inversa para llevar a cabo el proceso de diseño y fabricación de los autoadhesivos, en donde a la fecha y a partir de la aprobación de la muestras del

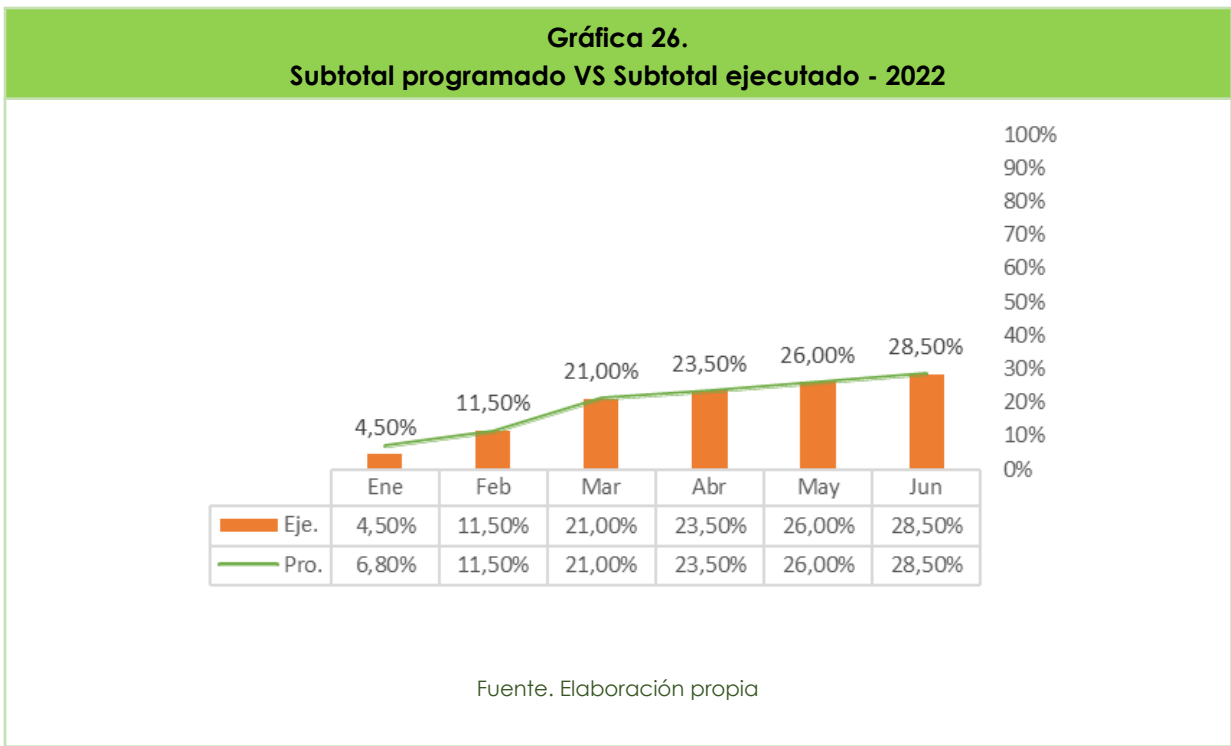


Autoadhesivo con su respectivos niveles de seguridad y el pantone definido para cada categoría, la empresa se encuentra en la fabricación total de los autoadhesivos.

- Desde el Programa de Etiquetado ambiental de vehículos en uso del Plan Aire 2030, se apoyó en la construcción y validación de las fichas técnicas y plan de acción de la "POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040".

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



LOGROS

- Producto a capacidades operativas para el maneja de la plataforma, se ha considerado prudente continuar con el proceso de reporte de denuncias ciudadanas mediante la pagina de Bogotá de escucha o los canales con los que cuenta la entidad, si bien no es un cuello de

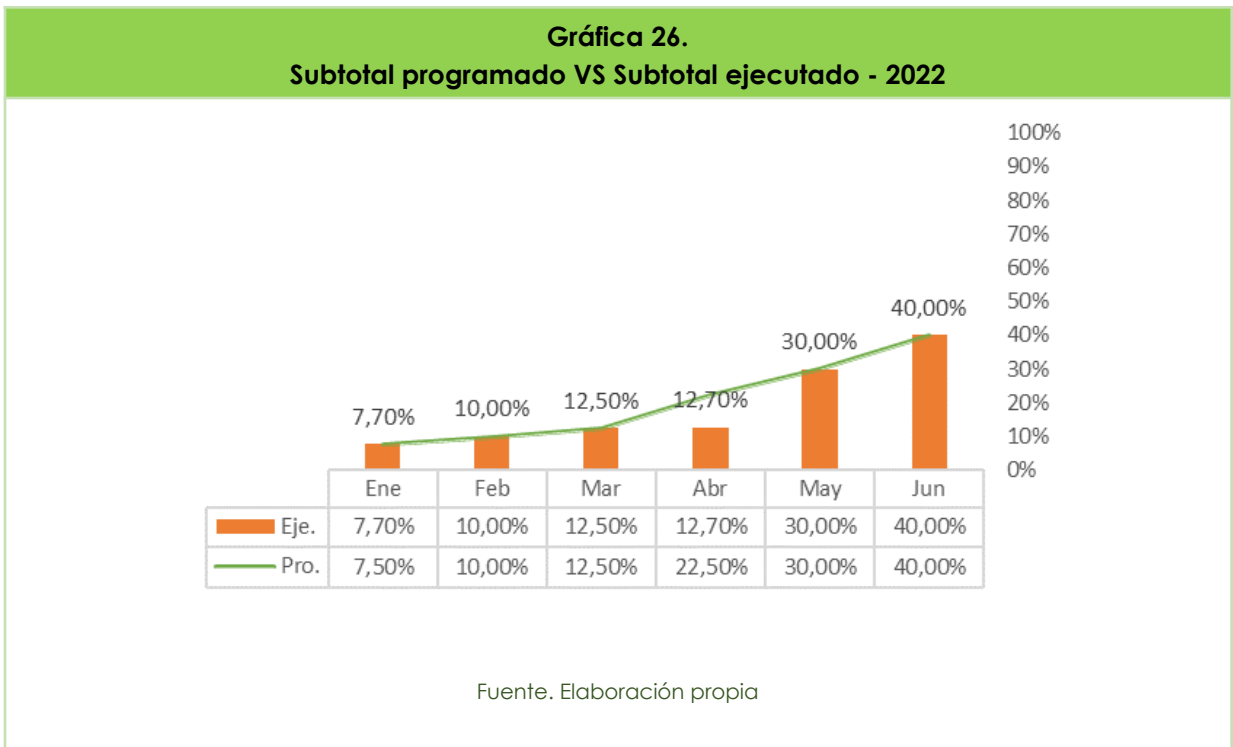


botella lo previamente mencionado debido al cronograma de actividades, si es de vital importancia para el desarrollo del presente proyecto solventar las necesidades operativas.

- Actualmente se cuenta con un DTS y acto resolutivo de la nueva norma para requerimientos ambientales a fuentes móviles, la cual se encuentra en revisión por parte del área legal de la SDM teniendo en cuenta que será una resolución conjunta que derogará la actual Resolución Distrital 556 de 2003, adicionalmente el procedimiento de requerimientos ambientales PM04-PR09 se encuentra en proceso de actualización nuevamente de acuerdo a la normatividad legal ambiental vigente.

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



LOGROS

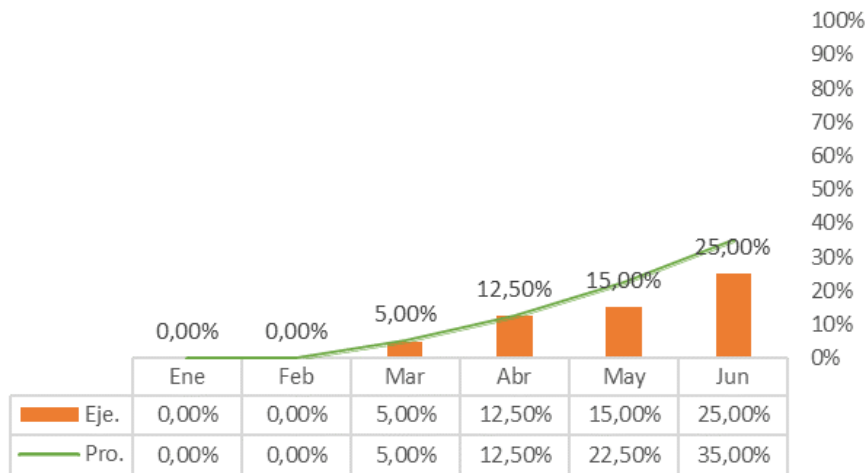


- Se realizó la presentación pública de la patrulla el 03 de febrero del presente año, en un evento conjunto Secretaría Distrital de Ambiente y Secretaría Distrital de Movilidad.
- Se dio inicio a su operaciones en febrero 2023, reportando 14 operativos hasta mayo con los siguientes resultados:
 - Total revisiones 181: diesel 27, otto 107, motos 47
 - Total aprobados 76, diesel 5, otto 43, motos 28
 - Total rechazados 105, diésel 22, otto 64, motos 19
- La patrulla operará los días miércoles y jueves de los meses de junio y julio, continuando el piloto de identificación de flotas para medición de partículas.

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 26.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia


LOGROS



- Se viene trabajando en la construcción del documento de diagnóstico de métodos existentes y de nuevos métodos de medición, bajo los siguientes componentes: 1. Problemática: 1.1. Relacionada a la cuantificación de emisiones contaminantes vehiculares. 1.2. Relacionada al seguimiento y control ambiental a tecnologías vehiculares. 2. Antecedentes: 2.1. Relacionados a mediciones de número de partículas en emisiones de tecnologías vehiculares. 2.2. Relacionadas al Procedimiento de medición de número de partículas.
- A partir de la actualización de los métodos de seguimiento y control a tecnologías vehiculares nuevas y en uso, el Etiquetado Vehicular Ambiental podrá categorizar el parque vehicular a partir de sus verdaderos niveles de contaminación, así, desde el EVA se busca implementar los nuevos métodos de seguimiento y control, tales como la medición de concentración de número de partículas sólidas y la medición de concentración de material particulado en vehículos.

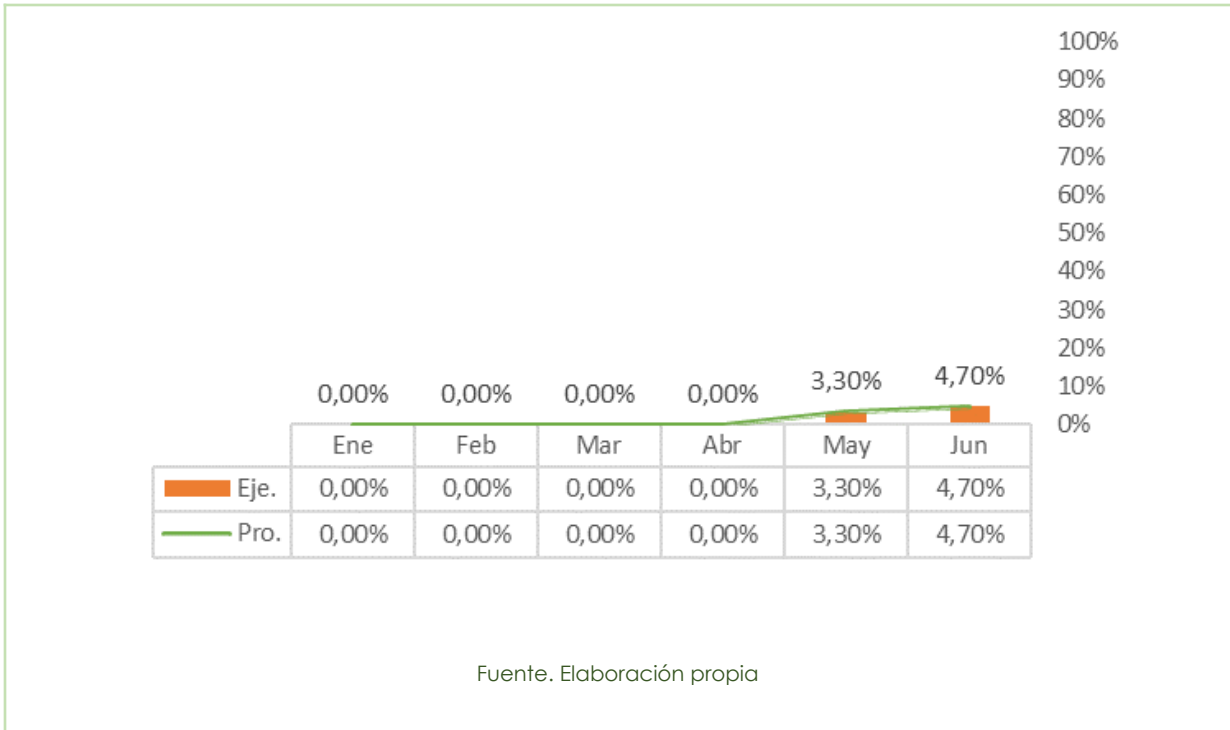
Cuellos de botella

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		Se han presentado retrasos producto de la identificación de los diferentes equipos de medición, como el caso de contadores de partículas.	Se viene realizando acercamiento con los diferentes actores del mercado.

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

Gráfica 26. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



- ### LOGROS
- En conjunto con la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público - SCASP, se inicia gestión para la identificación y diagnóstico de las obras que se encuentran registradas en la base de datos de la Secretaría Distrital de Ambiente. De esta manera, se procederá a generar una herramienta para hacer un control y seguimiento más efectivo a las construcciones registradas.

1.3. Objetivo No. 3

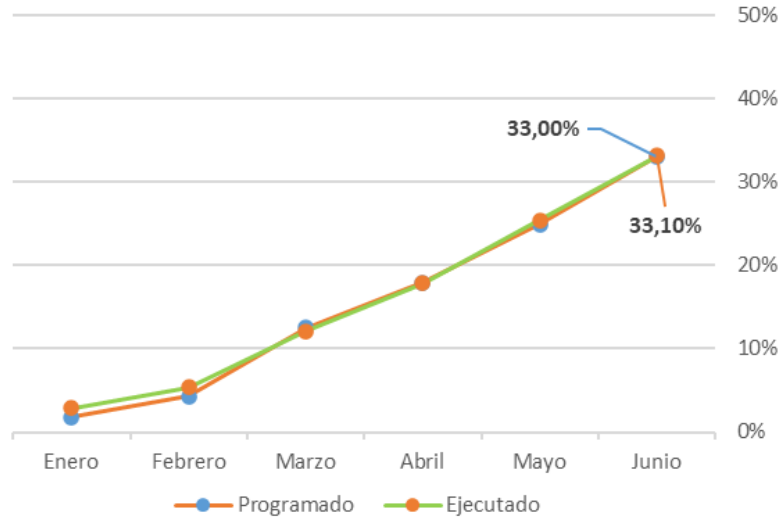
Desarrollar, aplicar y transferir el conocimiento de la información relacionada con la contaminación del aire y variables meteorológicas a partir del fortalecimiento de la representatividad, cobertura espacial, cuantificación y cualificación de los datos.

Resultados


El objetivo No. 3, cuenta con **8** proyectos transversales, presentando para el primer semestre de 2023, una ejecución del **33,10%** acorde a lo programado para el presente año, superando lo proyectado en un 0,10%, producto de las acciones adicionales ejecutadas en el proyecto 31.



Gráfica 29. Ejecución del objetivo 3

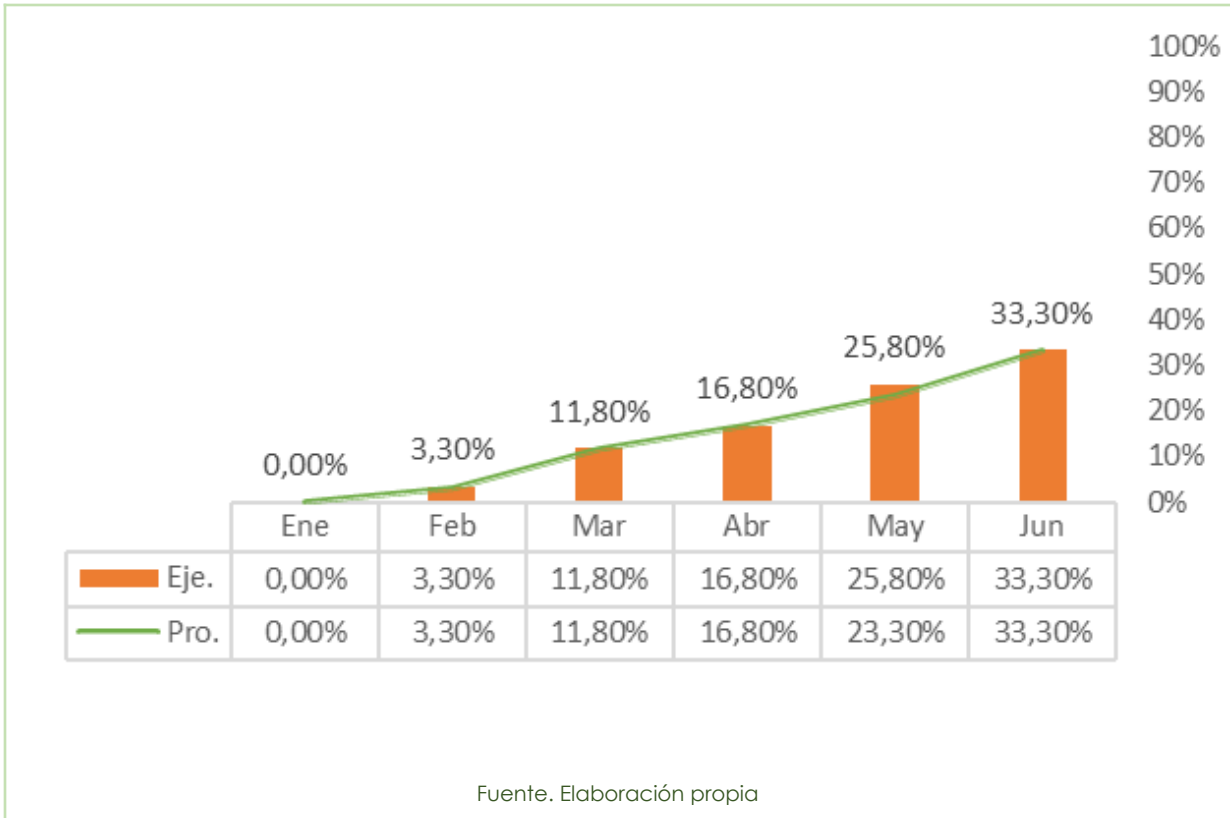


Fuente. Elaboración propia

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

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

**Gráfica 31.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022**



LOGROS

- Durante el primer semestre de 2023, se realizó mesa de trabajo con Universidad de Los Andes, con el fin de explicar detalles técnicos cintas PM con miras a realizar caracterización, y verificar detalles administrativos. La RMCAB realizó una verificación de cintas PM disponibles en stock e inició cadena de custodia de estas, se identificaron estaciones de interés y temporalidad de las cintas, priorizando aquellas que dieran lugar a un año aproximado de datos, las cuales fueron entregadas a la Universidad. Por parte de la Universidad se hizo presentación de las técnicas nucleares de caracterización y resultados esperados, estas pruebas se realizarán en Canadá.
- Con el fin de formalizar el trabajo con la Universidad de los Andes, las partes se comprometen a firmar un Memorando de Entendimiento, del cual se hizo un borrador que se encuentra en revisión, para su posterior trámite. Por otro lado, se revisó y actualizó Estudio Previo para convenio interinstitucional con el Servicio Geológico Colombiano SGC, con el objeto de colaborar para aplicar técnicas nucleares para caracterización de cintas de monitores de material particulado, y se dio alcance para extender la colaboración a la matriz agua. Sin embargo, por cambios de personal en el SGC, se tiene en standby el trámite.

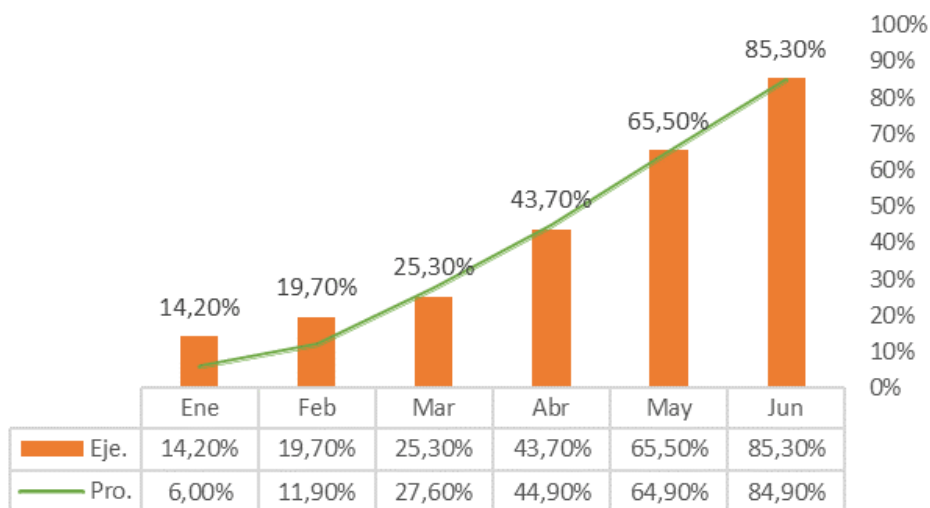
Nombre del Proyecto		Proyecto 31. Robustecimiento del sistema de información y modelamiento de calidad del aire
----------------------------	--	---



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 31.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022**



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Se culminó la construcción del capítulo "Identificación de las características a robustecer del Sistema Integrado de Modelación de Calidad de aire de Bogotá - SIMCAB, considerando las mesas de colaboración intra e interinstitucional ejecutadas" para el informe anual de modelación atmosférica 2022.
- Se culminó la construcción del capítulo "Implementación de oportunidades de mejora para el robustecimiento del SIMCAB" para el informe anual de modelación atmosférica 2022.
- Para el primer semestre se ha realizado la publicación continua del pronóstico de calidad del aire, cumpliendo los parámetros establecidos.

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-
--	--	--	--------------------------------------

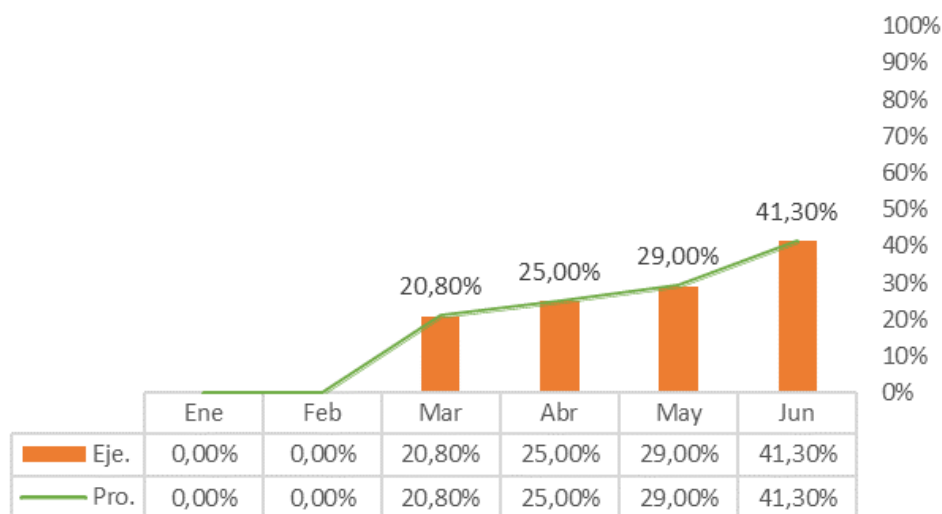
-Este proyecto aporta a la reducción de las emisiones con información relacionada del sector objetivo

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el mes de abril no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.

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

Gráfica 31. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Se elabora informe de resultados de la creación y características de instalación y operación del sistema satelital. Este incluye descripción de los ejecutables elaborados, la descripción de las librerías requeridas, aspectos de configuración, descripción de modos de validación, tiempos de descarga y similares.

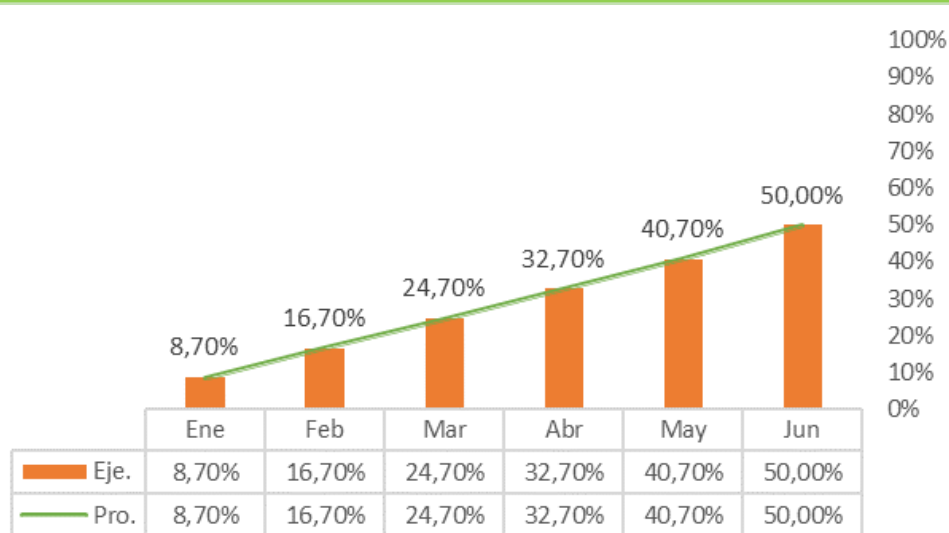


- Se han realizado una reuniones para socializar aspectos académicos del proyecto con docentes de la Universidad Nacional de Colombia, como parte de la ejecución de mesas de expertos académicos para la definición del sistema de información satelital.

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 34.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS


- Se elaboraron los informes de monitoreo de Black Carbon de los meses de enero a mayo de 2023, el informe del I trimestre de 2023 y el informe anual correspondiente a la vigencia 2022.
- Se elaboró documento de línea base de monitoreo de Black Carbon 2018 - 2022.



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

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el mes de abril no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.

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
<p>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:</p> <p>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</p>



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-

Observación

Conforme al marco estructural del Plan Aire 2030, se opta por suspender temporalmente el "Proyecto 37. Estudio del impacto de la calidad del aire sobre los ecosistemas urbanos" con base en lo siguiente:

Este estudio implica evaluar diferentes especies arbóreas presentes en Bogotá y su capacidad para retener partículas. Para llevar a cabo este análisis, se pueden emplear diversas técnicas y metodologías, entre ellas instalar microsensores de calidad del aire en áreas seleccionadas de la ciudad para medir la concentración de partículas en el aire antes y después de pasar a través de la cobertura arbórea; evaluación de la estructura de la cobertura arbórea, esto implica determinar la cantidad de árboles, su altura, diámetro de tronco, área foliar, entre otros parámetros; recolección de muestras de hojas y corteza de diferentes especies arbóreas para analizar la cantidad y el tipo de material particulado presente en ellas y/o estimación de la deposición de partículas, a través de mediciones y modelos, se pueden estimar las tasas de deposición de partículas en diferentes áreas de la ciudad y comparar aquellas con y sin presencia de árboles.




De esta forma, para llevar a cabo dicho estudio, se adelantó una articulación con la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para que se lleve a cabo como proyecto de grado en el marco del proyecto 9 del Plan Aire 2030, denominado como Aumento de individuos arbóreos en la ciudad.

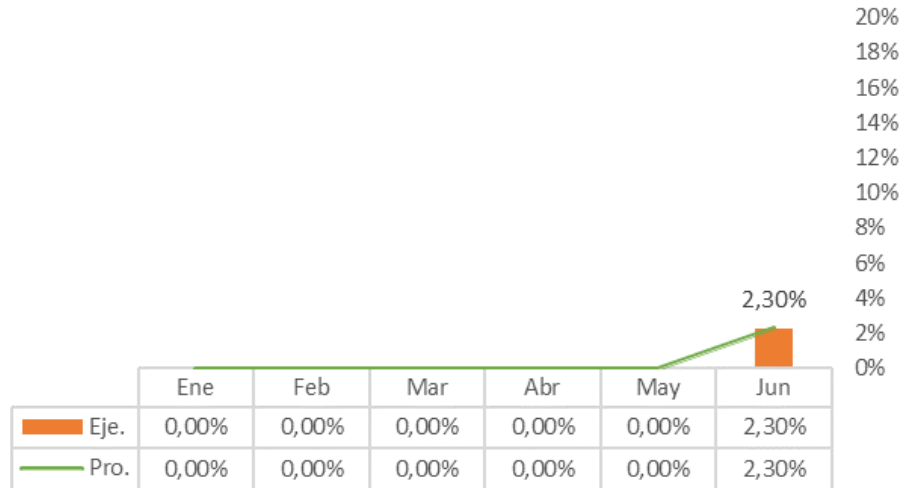
El producto de este trabajo de grado consiste en un inventario de arbolado urbano identificando las especies de mayor importancia en el mejoramiento de la calidad del aire. Este estudio, una vez realizado permitirá el cumplimiento del proyecto 37, ya que es soporte técnico necesario para el alcance del proyecto.

Por lo anterior, se concluye que se requiere en primera instancia, priorizar el trabajo de grado contemplado en el marco del proyecto 9, para de esta forma cumplir satisfactoriamente con el estudio propuesto en el proyecto 37.

Pese a la suspensión, es importante mencionar que el proyecto 37 presenta un avance en el estado del arte para la determinación del impacto ambiental de la contaminación del aire sobre los ecosistemas, encontrando experiencias realizadas en diferentes países como Perú, Ecuador, Argentina, Chile, México y Colombia.

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-


Gráfica 39.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

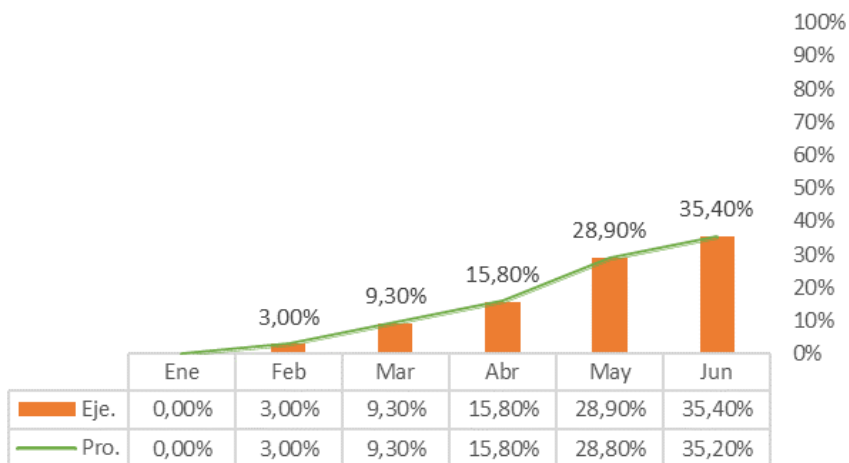
- Se da inicio a la revisión bibliográfica de métodos de barrido alternativos. De igual manera, se realiza reunión de empalme con la UAESP para evaluar si la sugerencia en nuevas áreas de barrido fue aprobada en el nuevo PGIRS.

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

Gráfica 39.

Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Al finalizar el primer semestre de 2023 la Red Colaborativa de Microsensores cuenta con 19 puntos de medición en la ciudad, instalados en zonas de la ciudad que tienen proyectos en curso para mitigar las emisiones de contaminantes. Durante el primer semestre se fortaleció el equipo de trabajo con la incorporación de dos profesionales, se implementó un cronograma de mantenimientos preventivos y correctivos y se avanzó en la conceptualización de la red, la definición de protocolos de aseguramiento de calidad de los datos y se definieron metodologías para evaluación de impacto de intervenciones a escala local gracias a cooperación internacional con C40 Cities.
- Se elaboraron el Anexo Técnico y los Estudios Previos para la compra de microsensores como parte del proyecto AVANTIA para el aumento de la cobertura de la red y ampliar el monitoreo en ciclo infraestructura.
- Durante el primer semestre del año se elaboraron los informes de calidad del aire para los puntos de medición de la red colaborativa, además se realizaron los informes de seguimiento semanal de operatividad de la red e informes mensuales de las labores de mantenimiento, instalación y traslado de equipos para asegurar la continuidad de los datos.
- En el primer semestre de 2023 se realizaron las siguientes actividades de divulgación de la red colaborativa a la ciudadanía:
 - Presentación del proyecto de la red colaborativa a los profesionales de la Empresa Metro de Bogotá y el consorcio encargado de la construcción de la PLMB buscando integrar sensores al monitoreo de las obras del metro
 - Divulgación de resultados de la medición con la Red Colaborativa en el Día Sin Carro y Sin Moto 2023
 - Ponencia del uso de Microsensores por parte del CIMAB en la Feria Internacional de Medio Ambiente - FIMA
 - Presentación de los resultados parciales del proyecto de Plusvalía en Ciudad Bolívar a la Universidad de los Andes.



- Articulación con la Universidad Central y la SDS para planear la aplicación al Global Innovation Fund y conseguir recursos para ampliar la red de microsensores a los colegios del suroccidente de la ciudad

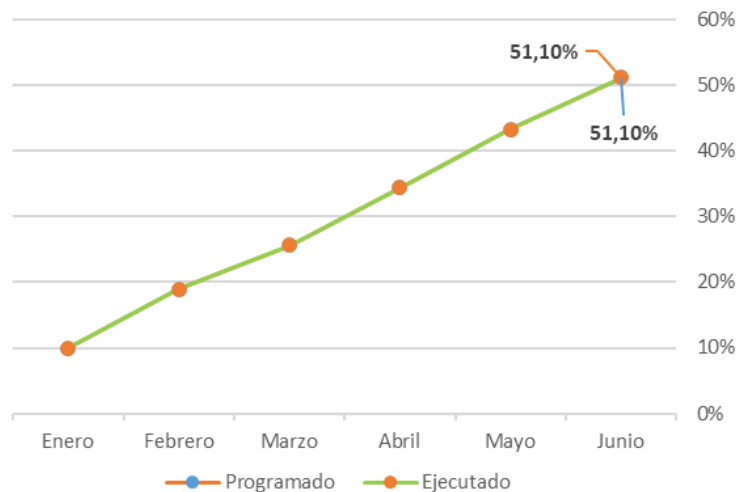
Objetivo No. 4

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

El objetivo No. 4, cuenta con 1 proyecto, siendo este transversal, presentando para el primer semestre de 2023, un 51,10% de ejecución, cumpliendo en un **100%** con lo proyectado.

Gráfica 38. Ejecución del objetivo 4



Fuente. Elaboración propia

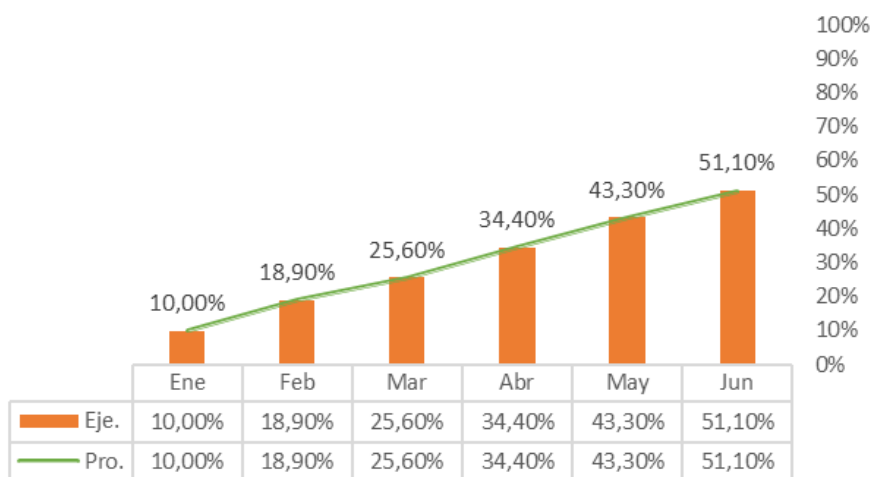
Nombre del Proyecto		Proyecto 40. Fortalecimiento de los instrumentos para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica
----------------------------	--	--



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 39. Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022



Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre del año se han analizado diferentes metodologías para la evaluación económica de medidas para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica. De este modo, entre la SDA y la SDS realizó un primer análisis de la mortalidad y sus costos por exposición a corto plazo a la contaminación del aire de acuerdo con los estados del IBOCA. De manera paralela se ha trabajado en el fortalecimiento de los instrumentos para la gestión del riesgo por contaminación atmosférica, se realiza la actualización del Índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en Salud -IBOCA- soportada por la actual Resolución Conjunta 868 de 2021 y el Acuerdo de Concejo 802 de 2021, esta actualización busca ajustar la rutina de cálculo para que sea tipo NowCast lo cual permitirá aumentar la sensibilidad del índice a incrementos de concentración de contaminantes en lapsos cortos de unas pocas horas. Este proceso de actualización se ha desarrollado en articulación con otros actores como la ciudadanía, la academia y la participación del MADS, durante el presente año se han realizado 3 mesas de trabajo, con el propósito de exponer y discutir los aspectos técnicos y metodológicos de la actualización del IBOCA.
- Entre SDA y SDS se elaboró el proyecto para la Alianza de Ciudades Saludables (Partnership for Healthy Cities), apoyada por Vital Strategies, titulado "Gobernanza del aire por medio de una estrategia comunicativa y pedagógica para generar apropiación social del índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en salud IBOCA en Bogotá", que se enmarca en el desarrollo de la EPCI, incluyendo aspectos comunicativos, pedagógicos (semilleros del aire) y tecnológicos (desarrollo de la app Aire Bogotá y uso de microsensores de calidad del aire).



- Se participó en el conversatorio sobre implementación y uso de los índices de calidad del aire en las ciudades de América Latina, donde se discutió la importancia del aspecto comunicativo del IBOCA.
- Entre SDA y SDS se reactivó el seguimiento al proyecto con el BID, para evaluar impacto del uso de plataformas tecnológicas del IBOCA en disminución de la vulnerabilidad de la población.
- Durante el primer semestre del año se han declarado un total de 3 alertas por contaminación atmosférica, la primera del 4 al 9 de febrero de 2023 en la Zona Suroccidental de la ciudad, la segunda declaración de Alerta Fase 1 fue a nivel ciudad entre el 24 de febrero al 2 de marzo y la última Alerta Fase 1 fue declarada nuevamente en la zona suroccidental entre el 23 de marzo al 3 de abril, en las diferentes declaraciones realizadas se contó con la articulación institucional de diferentes actores distritales y regionales.

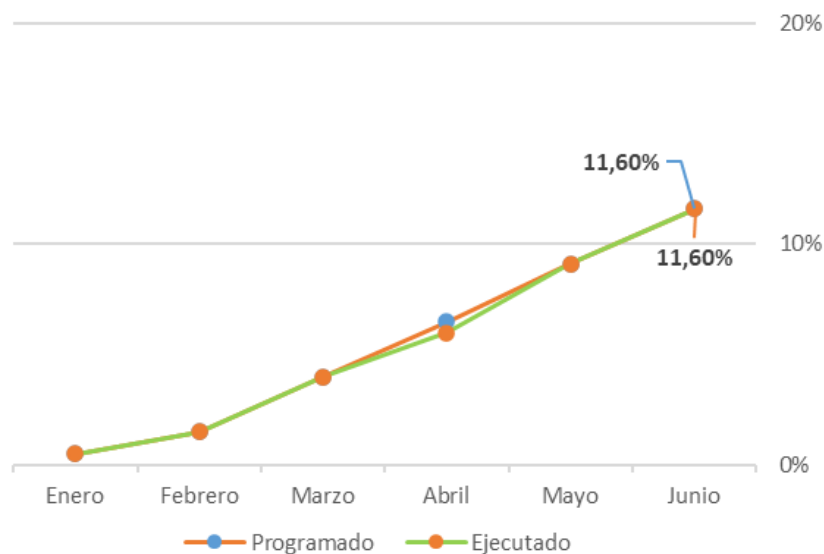
Objetivo No. 5

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

Resultados objetivo No.5


El objetivo No. 5, cuenta con **5** proyectos transversales. Para el primer semestre de 2023 cuenta con una ejecución del **11,60%**, cumpliendo en un **100%** con lo proyectado.

Gráfica 40. Ejecución del objetivo 5




Fuente. Elaboración propia



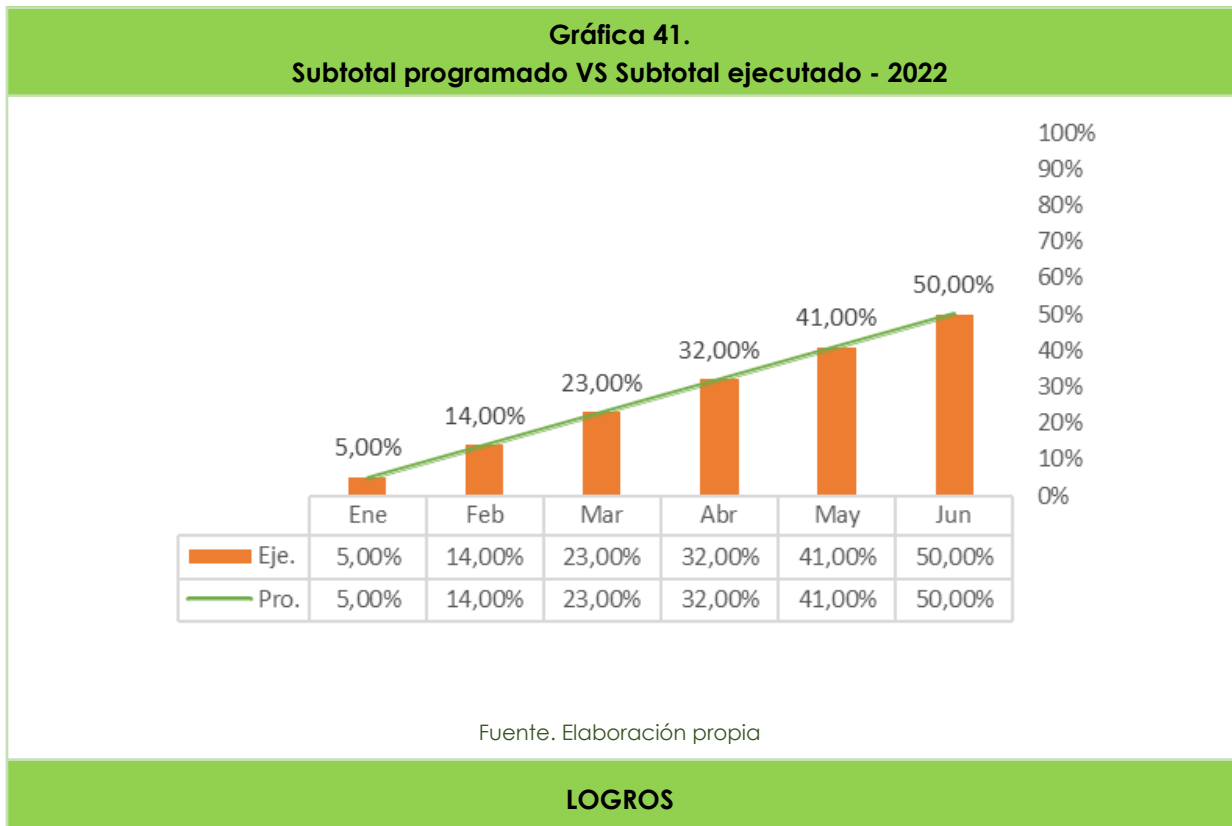
Nombre del Proyecto		Proyecto 39. Actualización de la Matriz Energética de Bogotá	
Periodo de Implementación	2021 - 2022	% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)	Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-

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

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el mes de abril no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.


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





- En el primer semestre del 2023 se han desarrollado las siguientes acciones de gobernanza del aire, en el marco del Plan Aire 2030: a) Para el proyecto de decreto que reglamenta la Mesa Permanente por la Calidad del Aire, se gestionó y obtuvo concepto positivo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, con base a concepto previo de la Secretaría Jurídica Distrital, con lo cual se inició el correspondiente proceso de firmas en SDA, SDS, SDM y SDP. b) Se ajustó e inició el Plan de acción de la Mesa Regional de la Calidad del Aire para el año 2023, de acuerdo a reuniones generales y por grupos temáticos de la SCAAV y de entidades regionales. c) Se avanzó en el Pacto #UnidoPorUnNuevoAire, consolidando la vinculación de 112 actores institucionales y 1768 ciudadanos. Adicionalmente, se realizaron conversatorios, acciones pedagógicas y jornadas ecológicas con los pactantes. d) Se avanzó en la consolidación de la Red Colaborativa de Microsensores de Calidad del aire, incluyendo lo siguiente: articulación inicial con el Pacto #UnidosPorUnNuevoAire, para aumentar la participación del sector privado en las ZUMA o el PIZSO. e) Se inició gestión y despliegue técnico y logístico para realizar estudio del MIT y la Universidad del Rosario para evaluar el impacto cognitivo en población escolar de Bogotá por el uso de microsensores y purificadores de aire, en articulación con talleres de ciencia y cultura ciudadana previamente diseñados y piloteados por las secretaría de cultura y ambiente. f) En relación a la Estrategia Pedagógica y Educativa del IBOCA, entre la SDA y la SDS se definió proyecto que financiará la Alianza de Ciudades Saludables (Vital Strategies), con el objetivo de fortalecer esta estrategia y actualizar la App "Aire Bogotá". También se articuló esta estrategia con la actualización normativa del IBOCA a su versión 3.0. g) Entre el IDPAC y la SDA se definió hoja de ruta para revisar y ajustar curso masivo virtual de calidad del aire, para incluir observaciones de la Secretaría Distrital de Educación, para volverlo más pedagógico y sencillo y para que tenga dos niveles de dificultad o profundidad. h) Para el proceso de reglamentación de las ZUMA, se realizaron ajustes conceptuales de gobernanza y gestión social, de acuerdo a la articulación de este proyecto con los lineamientos jurídicos y de ordenamiento territorial. También se apoyó al C40 para la definición de una encuesta ciudadana para ser realizada en la ZUMA Bosa-Apogeo.

<p>Nombre del Proyecto</p>		<p>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)</p>	
<p>Periodo de Implementación</p>	<p>2021 – 2030</p>	<p>% proyectado de reducción de emisiones (finalizar proyecto)</p>	<p>Acciones de gestión que no aportan directamente en reducción emisiones-</p>

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

Conforme a lo planteado en el informe de seguimiento semestral correspondiente al segundo semestre de 2022, se plasma las acciones ejecutadas para lo comprendido del año 2022, lo anterior bajo el metodología de seguimiento diferenciada para el presente proyecto, la cual consiste en un reporte anual, mas no semestral.



LOGROS

- Se adelanta la Secretaría técnica de la Mesa regional de calidad del aire donde se monitorean los avances en el marco de la implementación del plan aire 2030 de Bogotá, sesionando el 4 de abril, 31 de mayo, 25 de julio, 22 de agosto y 28 de noviembre de 2022. Adicionalmente y dada la sinergia entre calidad del aire y cambio climático se implementan acciones desde el sector salud encaminadas a la mitigación y adaptación al cambio climático: desde el componente de mitigación la SDS ha venido implementando la estrategia hospitales verdes en 12 sedes de la red pública de atención, lo cual se ha venido documentando en boletines de la estrategia que se pueden visibilizar en el siguiente enlace : http://saludambiental.saludcapital.gov.co/espacio_movilidad_DocumentoInvestigaciones. En cuanto a la gobernanza del aire, en conjunto con la Secretaría Distrital de Ambiente se elaboró el decreto para reglamentar el Acuerdo 800 de 2021 "Por medio del cual se crea la Mesa Permanente por la Calidad del Aire en la ciudad de Bogotá, D.C. y se establecen unos lineamientos sobre la materia"; que fue publicado en LegalBog por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente y está en etapa de ajustes finales y firmas.
- Desde la SDS se ha avanzado en las acciones de salud ambiental con énfasis y cambio climático en el marco de la ruta de promoción y mantenimiento de la salud y se está en fase de adaptación de la ruta para población con riesgo o presencia de enfermedades y accidentes relacionados con el medio ambiente estableciendo que esta ruta se debe operar transversal a las ya existentes (RIA para población con riesgo o presencia de alteraciones cardio-cerebro-vascular y metabólicas manifiestas, RIA para población con riesgo o presencia de enfermedades respiratorias crónicas, RIA para población con riesgo o presencia de enfermedades infecciosas, RIA para población con riesgo o presencia de cáncer). Para el caso de las acciones de Identificación de la vulnerabilidad individual, familiar o comunitaria a la contaminación del aire y Servicios de salud con enfoque de salud ambiental, sus metas están establecidas a mediano y largo plazo las cuales se iniciarán a planear y ejecutar en el año 2024.
- En el marco de la implementación del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas PSPIC se diseñó e implementó para el entorno comunitario la estrategia "Cúidate, Se Feliz" para la gestión del riesgo por condiciones crónicas, la cual hace énfasis en las alertas de riesgo para obesidad, hipertensión arterial, diabetes, cáncer y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), además de brindar información a la población sobre medidas de cuidado de su salud, y con base en la interpretación del Índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en Salud (IBOCA) se dan las recomendaciones de cuidado ante la exposición a la contaminación del aire y al sol, abordando para el año 2022 a 69.738 personas. Adicionalmente a esto, se realizan acciones de sensibilización en temas de salud ambiental, incluido el de calidad del aire, en los entornos hogar interviniendo a 9.304 familias y en el entorno educativo desarrollando 3.353 capacitaciones en el mismo año. Así mismo, se adelantan en fechas conmemorativas ambientales como día sin carro, semana ambiental, día interamericano de calidad del aire y día internacional del aire limpio y preservación de la capa de ozono acciones de énfasis de socialización de la problemática de calidad del aire así como publicación de infografías en el portal de salud ambiental en el siguiente enlace: http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_documentos
- Se diseñó curso en salud y calidad del aire con el Centro Distrital de Educación e Investigación en Salud CDEIS donde se estructuró 5 módulos: (i) Contaminación del aire y sus fuentes (ii) efectos en salud (iii) índice bogotano de calidad del aire y salud (iv) recomendaciones para el cuidado de salud (v) recomendaciones para contribuir a mantener o mejorar la calidad del aire.

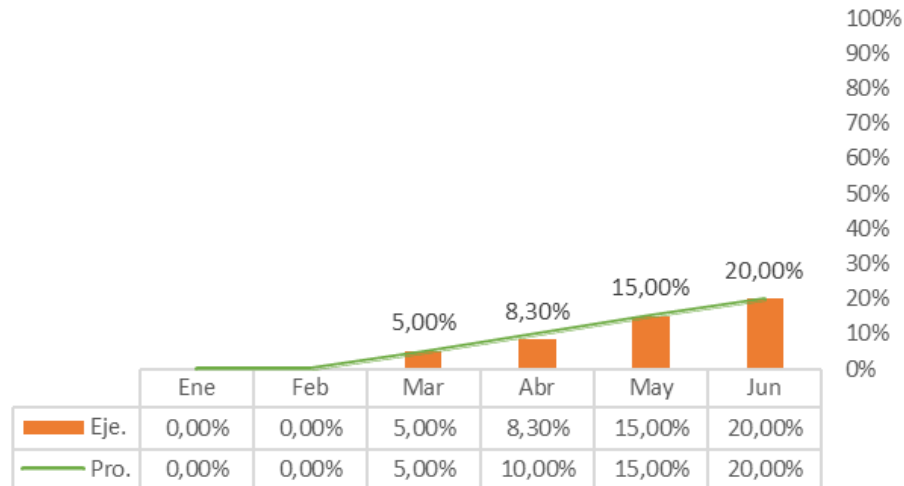


- Se remitió información a la Secretaría de Ambiente del capítulo de calidad del aire y salud en el informe de la Red de Monitoreo de Calidad del aire y Salud año vencido (2021) el cual ya está publicado en la web.
- Adicionalmente, se realizó informe distrital consolidado de las acciones de la vigilancia de calidad del aire y salud implementada en todas localidades urbanas de la ciudad. Se participó en la semana de Ciencia, Tecnología e innovación en salud con el estudio de Mortalidad por exposición a corto plazo a la contaminación al aire de acuerdo con los estados del IBOCA; de igual manera se avanzó en la estructuración de investigación relacionada con peso al nacer y se relación con la exposición a contaminación del aire.
- Se cuenta con los siguientes indicadores y análisis de los mismos con corte al año 2022 publicados en SALUDATA en enlace:
 - Prevalencia de sibilancias y tos en la noche en niños menores de 14 años en Bogotá D.C.
 - Ausentismo escolar por enfermedad respiratoria en niños menores de 14 años en Bogotá D.C.
 - Prevalencia de sibilancias en población de 60 años y más en Bogotá D.C.
 - Acciones de información y comunicación de la Política Distrital de Salud Ambiental en Bogotá D.C.
- Se actualizó el protocolo de la vigilancia de calidad del aire y salud en el año 2022 en cuanto al tamaño de la muestra dado el censo DANE y prevalencia de eventos a vigilar. Conforme a las metas del plan territorial de salud, se realizó protocolo de vigilancia centinela institucional en calidad del aire y salud, presentándose al comité de ética, donde se realizó prueba piloto en cuatro unidades centinela (Hospital de Kennedy, Hospital de Meissen, Hospital San Rafael y CAPS Chapinero).

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 41.
Subtotal programado VS Subtotal ejecutado - 2022




Fuente. Elaboración propia

LOGROS

- Durante el primer semestre del 2023 se avanzó en la formulación y establecimiento de los planes de acción del año, teniendo como resultado la aprobación de los planes de trabajo de la mesa regional, mesa técnica del aire - COTSACUN y el Plan de acción para mejorar la calidad del aire - PAMCA, UPZ El Tesoro, UPZ Monte Blanco y Zona Rural Mochuelo Alto, localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá.
- Se realizaron un total de 704 actuaciones de seguimiento y control a la reducción de las emisiones contaminantes al aire proveniente de fuentes fijas y para el caso de fuentes móviles se adelantaron un total de 3988 actuaciones de seguimiento y control a la reducción de las emisiones contaminantes al aire proveniente de fuentes móviles.
- Se realizaron las siguientes acciones de articulación con la región: Se realizó un evento de diálogo entre la AMVA y la Secretaría Distrital de Ambiente en donde se trataron algunos temas para el desarrollo de una potencial estrategia de articulación, dentro de los que se encuentra el etiquetado vehicular ambiental, el programa de autorregulación, entre otros. Además se revisó el estado de avance de los compromisos del pacto para la alcaldía de soacha y funza en el marco de lo establecido en el pacto #UnidosPorUnNuevoAire.
- Se avanzó en la formulación y establecimiento del plan de acción de la mesa regional para el año en cuestión, en el marco del cual se propuso la continuación de los esfuerzos de articulación compartiendo la información requerida entre ambas redes, así como en el desarrollo de unas pruebas de comparación interlaboratorio.
- Se avanzó en la formulación y establecimiento del plan de acción de la mesa regional para el año en cuestión, en el marco del cual se determinó el objetivo de continuar con la actualización de los inventarios de emisiones de Bogotá y la región con el objetivo de compartir la información de los mismos y refinarlos. Además se realizaron las siguientes acciones:
 - Se reprogramó la reunión de articulación técnica del componente meteorológico del modelo con la CAR por cambios internos de personal en la entidad.



- En el marco del proyecto de maquinaria amarilla se realizó una reunión de articulación entre la Secretaría Distrital de Ambiente y el Clúster Construcción Bogotá-Región.
- En el marco de la declaratoria de Alerta Fase 1 por contaminación atmosférica en la ciudad de Bogotá se citó una reunión virtual del Comité técnico ampliado de gestión de Alerta Fase 1, en donde se trataron los siguientes temas: Estado actual de la calidad del aire en Bogotá y la Región, pronóstico de calidad del aire, acciones propuestas por parte de las diferentes instituciones y finalmente la evaluación de la aplicación de medidas de mitigación.

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

Conforme a lo programado por el equipo técnico, para el mes de abril no se tenía programada una ejecución del presente proyecto.

2. Implementación de los Círculos de Colaboración

A junio del año 2023, 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, de acuerdo al proyecto de decreto que reglamentará dicha mesa. Para esto se gestionó y obtuvo concepto positivo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, con base en el concepto previo de la Secretaría Jurídica Distrital. Posteriormente, se inició el proceso de revisiones finales y firmas por parte de la SDA, la SDS, la SDM y la SDP. 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 haya sido firmado su decreto reglamentario, se hayan elegido sus integrantes y se hayan iniciado sus sesiones ordinarias. 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, que también incluye las siguientes acciones y avances a junio del 2023:

Se ajustó e inició el Plan de acción de la Mesa Regional de la Calidad del Aire para el año 2023, de acuerdo a reuniones generales y por grupos temáticos de la SCAAV y de entidades regionales.

Se avanzó en el Pacto **#UnidoPorUnNuevoAire**, consolidando la vinculación de 112 actores institucionales y 1768 ciudadanos. Adicionalmente, se realizaron conversatorios, acciones pedagógicas y jornadas ecológicas con los pactantes.

Se avanzó en la consolidación de la Red Colaborativa de Microsensores de Calidad del aire, incluyendo lo siguiente: articulación inicial con el PactoUnidosPorUnNuevoAire, para aumentar la participación del sector privado en las ZUMA o el PIZSO.

Se inició gestión y despliegue técnico y logístico para realizar estudio del MIT y la Universidad del Rosario para evaluar el impacto cognitivo en población escolar de Bogotá por el uso de microsensores y purificadores de aire, en articulación con talleres de ciencia y cultura ciudadana previamente diseñados y piloteados por la secretaría de cultura y ambiente.

En relación a la Estrategia Pedagógica y Educativa del IBOCA, entre la SDA y la SDS se definió proyecto que financiará la Alianza de Ciudades Saludables (Vital Strategies), con el objetivo de fortalecer esta estrategia y actualizar la App "Aire Bogotá". También se articuló esta estrategia con la actualización normativa del IBOCA a su versión 3.0.

Entre el IDPAC y la SDA se definió hoja de ruta para revisar y ajustar curso masivo virtual de calidad del aire, para incluir observaciones de la Secretaría Distrital de



Educación, para volverlo más pedagógico y sencillo y para que tenga dos niveles de dificultad o profundidad.

Para el proceso de reglamentación de las ZUMA, se realizaron ajustes conceptuales de gobernanza y gestión social, de acuerdo a la articulación de este proyecto con los lineamientos jurídicos y de ordenamiento territorial. También se apoyó al C40 para la definición de encuesta ciudadana para ser realizada en la ZUMA Bosa-Apogeo.

3. Cooperación Internacional en el Plan Aire

En el marco de la gobernanza de la calidad del aire para la implementación de los proyectos del Plan Aire, se integró el componente de cooperación internacional con organizaciones que fomentan acciones para la gestión integral de la calidad del aire, con el propósito de conseguir recursos económicos, técnicos, entre otros en la implementación de proyectos en una ciudad que permitan lograr metas de calidad del aire internacional y de cambio climático.

En ese sentido, a continuación se presentan los proyectos de cooperación internacional que se encuentran en ejecución y que aportan a la implementación de los proyectos de Plan Aire.

Tabla 2. Información de proyectos de cooperación internacional para el Plan Aire

Nombre del proyecto de cooperación internacional	Descripción del proyecto de cooperación internacional	Proyectos del Plan Aire involucrados	Actores distritales beneficiados	Periodo de ejecución	Monto del proyecto de cooperación internacional
Aprobado -Comisión Europea - Proyecto de Autoridades Locales: Alianzas para Ciudades Sostenibles 2021	MOving TOwards REcovery: Bogotá's transportation system as a catalyst for environmental sustainability and gender equality in the post COVID-19 era. - MoToRec	P41, P42, P45	Plan Aire, PAC, SDM, SDMuJer	2021 - 2025	EUR 1.6'- 350 mil a SDA

Estado



Nombre del proyecto de cooperación internacional	Descripción del proyecto de cooperación internacional	Proyectos del Plan Aire involucrados	Actores distritales beneficiados	Período de ejecución	Monto del proyecto de cooperación internacional
<p>Actividad 1. Comparación Inter laboratorio: Objeto: Fortalecer la verificación y validación de los procesos de medición de la Red de Monitoreo de la Calidad de Aire de Bogotá (RMCAB), en colaboración con organismos certificadores u otras autoridades ambientales o entidades que realicen monitoreo de calidad del aire en Colombia o en el exterior, con el fin de construir una comunidad internacional de buenas prácticas. En ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se define la red de pares con la que realizará la comparación interlaboratorio • Se realiza el análisis de alternativas de logística y técnicas para la comparación interlaboratorio • Se establece convenio administrativo con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA <p>Actividad 2. Compra de Microsensores Objeto: Mejorar los procesos de participación de la ciencia ciudadana en Bogotá, ampliando la red de microsensores para el monitoreo ambiental de material particulado PM10 y PM2.5 en lugares específicos de la ciudad asociados a la movilidad sostenible, y mejorar el intercambio de buenas prácticas entre los miembros del proyecto. En ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizaron documentos de anexo técnico definiendo las características de los equipos • Se realizaron los estudios de mercado para la compra de microsensores • Se identificaron los puntos de monitoreo en donde se destinarán los microsensores del proyecto AVANTIA <p>Actividad 3. Comparación Inter laboratorio: Objeto: Desarrollar e implementar un sistema de recolección de datos basado en información local para el uso de la flota, el consumo de combustible y las participaciones modales para apoyar la mejora del inventario de emisiones de la Ciudad y el sistema de Monitoreo, Evaluación y Reporte (MER) de las acciones de mitigación dentro del Plan de Acción Climática de Bogotá. En ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se establece tipo de modelo y software que mejor se ajusta a lo que se espera obtener • Desarrollo de estudios de mercadeo para identificar posibles proveedores para el software • Procesos administrativos para la convocatoria pública de un profesional encargado de definir lineamientos técnicos. 					
Aprobado- C40 Asesoría Técnica	La organización C40 le ofrece a Bogotá apoyo técnico experto en los siguientes temas. Monitoreo de calidad de Aire Desarrollo del plan de Implementación de las ZUMA Comunicaciones y compromiso de partes interesadas	P21, P41, P42	SDA y SDM	2021 - 2025	USD 160.000
Estado					
Se ejecutó el primero de los tres componentes de la cooperación, relacionado con el plan de monitoreo de las ZUMA, con aprobación en junio del 2023. Se está avanzando en el segundo (factibilidad de las medidas de la ZUMA Bosa-Apogeo y hoja de ruta) y tercer componente (Estrategia de comunicaciones).					



Nombre del proyecto de cooperación internacional	Descripción del proyecto de cooperación internacional	Proyectos del Plan Aire involucrados	Actores distritales beneficiados	Periodo de ejecución	Monto del proyecto de cooperación internacional
Aprobado -ICL El Ecologistics	Hacer una evaluación de alternativas de desconsolidación utilizando vehículos de cero emisiones para la distribución de última milla de paquetes en tres zonas de Bogotá D.C. y expedir los lineamientos de política pública de logística urbana baja en carbono. (1) Desarrollar un plan de acción de logística baja en carbono (2) Construir la línea base de emisiones del sector de carga en la ciudad (3) financiación de 1 proyecto piloto de ecologista. Los recursos destinados se ejecutarán por medio de una consultoría y no entran directamente a la ciudad.	P6, P21	SDA y SDM	2022	Asistencia técnica
Estado					
Terminado en diciembre de 2022. Los productos fueron aprobados en 2023.					
Aprobado - UK SKILLSHARE	Apoyo técnico para la implementación de acciones de restricción en la primera ZUMA	P21	SDA-SDM	2022	Asistencia técnica
Estado					
Se dio cierre formal en noviembre del 2022. Los productos fueron aprobados con satisfacción.					
Aprobado -O NU- HABITAT	Modelos de negocios, servicios y/o tecnologías innovadoras que contribuyan a mejorar la movilidad del transporte de mercancías en la ciudad y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos derivados de las operaciones logísticas (en 100.000 toneladas de CO2 y 100 toneladas de PM2.5 para 2024 aproximadamente)	Proyectos 6 y 7	SDA y SDM	2022 - 2023	Estimado \$133.000 USD
Estado					



Nombre del proyecto de cooperación internacional	Descripción del proyecto de cooperación internacional	Proyectos del Plan Aire involucrados	Actores distritales beneficiados	Periodo de ejecución	Monto del proyecto de cooperación internacional
Se ha desarrollado el concepto de la solución y se han realizado acercamientos a empresas de transporte, generadores y propietarios para probar la solución planteada.					
Aprobado-IC CT-FIA FOUNDATION	Aunar recursos técnicos y administrativos entre International Council for Clean Transportation (ICCT) y la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) para el desarrollo del piloto para el control y seguimiento ambiental vehicular a través de sensores remotos en Bogotá. El piloto se ejecutará por parte de ICCT con financiación de FIA Foundation; para el desarrollo del componente operativo se contará con un tercero que ICCT seleccionará internamente; la SDA junto a la SDM realizarán el acompañamiento necesario para la toma de decisiones, además serán beneficiarios y tendrán derechos plenos para utilizar los resultados y datos obtenidos del piloto.	P24, P28	SDA y SDM	2023 - 2024	\$ 86.685.764 pesos colombianos más €150.000 euros
Estado					
En desarrollo. El proyecto se encuentra en el desarrollo de la fase 1 del piloto, el cual es la preparación. Se está realizando el alistamiento de los equipos de medición y la gestión de los permisos para la medición en los puntos seleccionados.					
Aprobado-C4 0-Alianza de Transporte de Carga Cero Emisiones de C40	Apoyo para promover y comunicar de manera efectiva las actividades de comercialización de FONCARGA a su población beneficiaria.	Proyectos 6 y 7	SDA y SDM	2023	Asistencia técnica
Estado					
En etapa de puesta en marcha					
Aprobado-BI D-Foncarga	Apoyo para la estructuración y puesta en marcha del fondo distrital de carga	Proyectos 6 y 7	SDA y SDM	2022-2023	Asistencia técnica
Estado					
En desarrollo de los documentos necesarios.					

*Aprobado: Proyecto aprobado y ejecutándose

*Aplicación: Se realizó la formulación y se está a espera de aprobación

*Reporte: Solo se reporta información



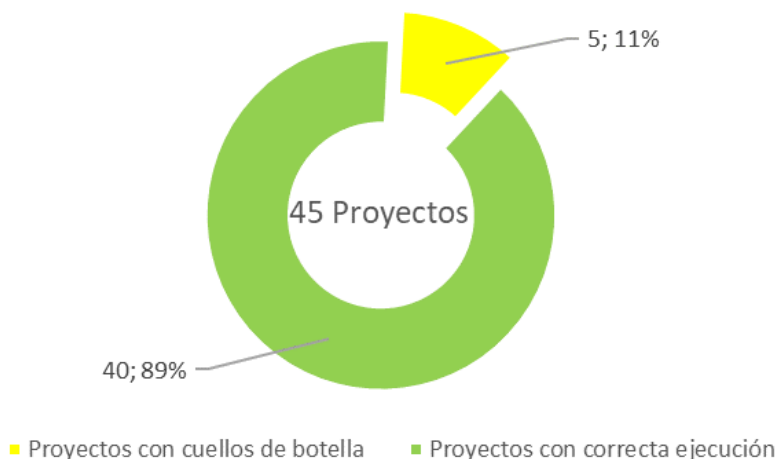
Fuente. Elaboración propia

Actualmente nos encontramos gestionando posibles proyectos de cooperación internacional que puedan aportar a la implementación de los proyectos del Plan Aire.

4. Consolidación y Análisis de Resultados del Plan Aire

Para el primer semestre de 2023, nuestro plan aire cuenta con una correcta ejecución del 89% de las actividades programadas (40 proyectos) presentando para los proyectos 4, 7, 23, 24 y 28 diferentes cuellos de botella.

Gráfica 45. Estado de los proyectos



Fuente. Elaboración propia

De los 45 proyectos se cuenta con un total de 160 actividades programadas, de las cuales 38 se encuentran ejecutadas en su totalidad (se incluyen las actividades de los proyectos 2 y 5, los cuales se dieron por finalizados), 62 se encuentran en buen estado, 55 se encuentran sin reporte programado, debido a que a la fecha no se tiene programada su ejecución, y 5 presentan cuellos de botella como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. 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	2	***	***	2
	4	4	***	***	1	3
	5	2	2	***	***	***
	6	4	1	3	***	***
	7	3	***	***	1	2
	8	4	***	3	***	1
	9	4	2	2	***	***
	10	3	1	2	***	***
	11	5	2	3	***	***
	12	2	***	2	***	***
	13	4	***	4	***	***
	14	3	***	3	***	***
	15	5	1	2	***	2
	16	4	***	3	***	1
	17	5	2	2	***	1
	18	5	3	1	***	1
	19	3	3	***	***	***
	20	3	***	2	***	1
	21	6	3	2	***	1
Objetivo No.2	22	5	3	***	***	2
	23	5	3	1	1	***



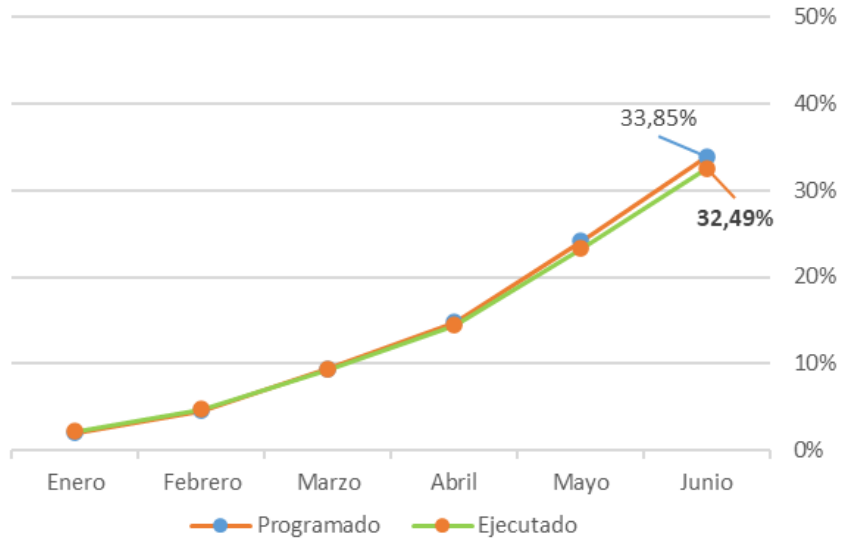
	24	5	***	***	1	4
	25	4	1	1	***	2
	26	4	***	3	***	1
	27	4	***	2	***	2
	28	4	***	***	1	3
	29	3	***	1	***	2
Objetivo No.3	30	3	***	3	***	***
	31	3	2	1	***	***
	32	2	***	***	***	2
	33	3	***	2	***	1
	34	3	1	2	***	***
	35	4	***	***	***	4
	36	2	***	***	***	2
	37	3	***	***	***	3
	38	3	***	1	***	2
	41	4	1	3	***	***
Objetivo No.4	40	3	1	2	***	***
Objetivo No.5	39	2	***	***	***	2
	42	2	1	1	***	***
	43	4	***	***	***	4
	44	5	***	5	***	***
	45	2	***	***	***	2

Fuente. Elaboración propia



Por lo anterior y con base en lo programado, se **evidencia una ejecución del 32,49 %** para el periodo de interés.

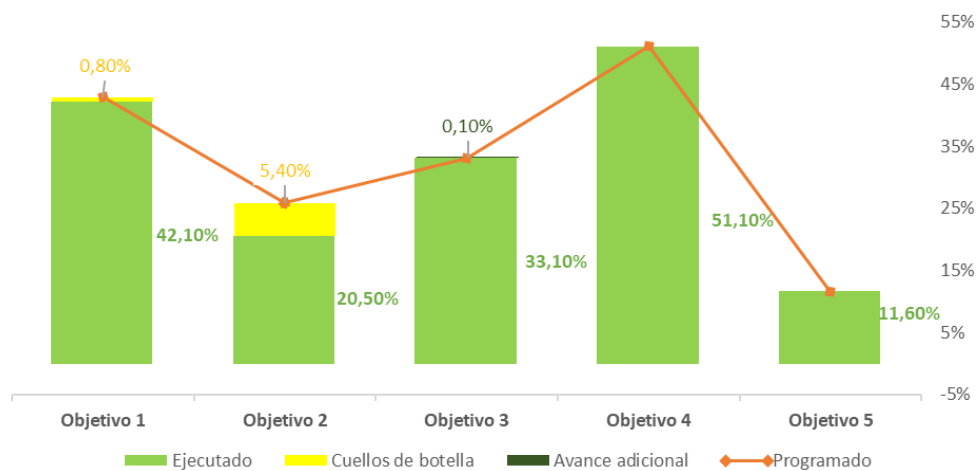
Gráfica 46. Porcentaje de avance del Plan Aire según lo programado



Fuente. Elaboración propia

Conforme a los 5 objetivos, se desagrega su porcentaje de ejecución vs el porcentaje programado.

Gráfica 46. Porcentaje de avance de los objetivos según lo programado



Fuente. Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que para el objetivo 4 y 5 relacionados respectivamente con: conocer mejor el problema y promover la gobernanza del aire, se ejecutaron correctamente las actividades que se tenían



programadas. Por otro lado, para el objetivo 3, correspondiente a fortalecer el control de las fuentes contaminantes, se evidencia una ejecución adicional. Y por último, para el caso de los objetivos 1 y 2 , correspondientes respectivamente a reducir las emisiones de material particulado, fortalecer el control de las fuentes contaminantes y gestionar el riesgo por contaminación, se evidenciaron cuellos de botella.

4. Conclusiones

Conforme a lo ejecutado en el primer semestre de 2023, se realizó el debido seguimiento y reporte de los avances de los 45 proyectos en implementación del Plan Aire 2030, como resultado para el presente corte, 40 proyectos se encuentran con una **correcta ejecución** y 5 presentaron cuellos de botella. Presentando una ejecución del 32,49 % para lo corrido del presente año.

De los posibles riesgos y necesidades, se observó que, la capacidad de articulación entre grupos, dependencias y otras entidades, puede llegar a presentar una limitante. En estos momentos se están realizando acciones para la verificación y ajuste de los procesos con el objetivo que se genere la articulación y se avance en el desarrollo de los proyectos respectivos. Así mismo, se están revisando los tiempos actuales y la necesidad de reprogramar los indicadores para los próximos años aclarando las posibles limitaciones externas evidenciadas y las gestiones realizadas pero sin resultados pronto.