

# PLAN DE ACCIÓN

## DE LAS ZONAS URBANAS POR UN MEJOR AIRE-ZUMA

### BOSA APOGEO



1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Alcance</b>	<b>5</b>
<b>3. Diagnóstico</b>	<b>5</b>
3.1 Ambientación y Declaración de la ZUMA Bosa Apogeo	5
3.2 Acciones realizadas en la ZUMA en la etapa de Zona de Reducción de Emisiones	6
3.3 Cartografía Socioambiental	7
3.3.1 Metodología cartografía socioambiental	7
3.3.1 Resultados	9
3.4 Evaluación Técnica	14
3.4.1 Calidad del aire	14
3.5 Articulación Interinstitucional	17
<b>4. Dimensiones y Delimitación de Acciones</b>	<b>2</b>
4.1 Ordenamiento Territorial	2
4.2 Acción Climática	5
4.3 Fuentes Móviles	6
4.4 Fuentes Fijas	8
4.5 Material Particulado Resuspendido	9
4.6 Gobernanza del Aire y Gestión Social	10
4.7 Tecnologías No Convencionales para la Descontaminación del Aire	12
4.8 Monitoreo Ambiental y Evaluación de Calidad del Aire y Ruido	12
<b>5. Acciones</b>	<b>13</b>
<b>6. Monitoreo y evaluación</b>	<b>15</b>
6.1 Indicadores de Cumplimiento de Acciones	15
6.2 Indicadores De Calidad Del Aire	15
6.3 Indicadores de Salud y Cobeneficios	16
6.4 Indicadores de Participación y Percepción Ciudadana	16
6.4 Mecanismos de Seguimiento y Evaluación Colaborativa	16
6.5 Informes Bienales	16
<b>7. Análisis de Riesgos</b>	<b>17</b>
<b>8. Manual de Crisis</b>	<b>19</b>

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Síntesis de resultados de la cartografía en grupos focales	9
Problemáticas Identificadas	10
Propuestas de Solución	11
Tabla 2. Puntos de monitoreo de calidad de aire en la ZUMA - bosa apogeo	14
Tabla 3. Análisis de acciones de la dimensión Ordenamiento Territorial contenidas en el Dec 492/2023	3
Tabla 4. Análisis de acciones de la dimensión Fuentes Móviles contenidas en el Dec 492/2023	6
Tabla 5. Análisis de acciones de la dimensión Fuentes Fijas contenidas en el Dec 492/2023	8
Tabla 6. Análisis de acciones de la dimensión Material Particulado Resuspendido contenidas en el Dec 492/202	10
Tabla 7. Análisis de acciones de la dimensión Gobernanza del Aire y Gestión Social contenidas en el Dec 492/202	10
Tabla 8. Análisis de acciones de la dimensión Tecnologías No Convencionales para la Descontaminación del Aire contenidas en el Dec 492/202	12
Tabla 9. Matriz de Riesgos	17

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA) son una estrategia de intervención ambiental en áreas urbanas críticas de Bogotá, diseñada para mejorar progresivamente la calidad del aire y reducir la exposición de la población a contaminantes atmosféricos. Este Plan de Acción responde al mandato del Decreto 492 de 2023, que reglamenta la creación y gestión de las ZUMA, estableciendo la transición progresiva de estas zonas de una Zona de Reducción de Emisiones (ZRE) a una Zona de Bajas Emisiones (ZBE). La ZUMA Bosa Apogeo, primera en implementarse bajo esta estrategia, tiene como propósito mejorar las condiciones ambientales del área mediante la reducción de emisiones y la protección de la salud pública, abordando problemas de contaminación y vulnerabilidad socioeconómica a través de un modelo de gobernanza inclusivo y participativo.

La ZUMA Bosa Apogeo ha sido priorizada como un espacio piloto para esta transición debido a su alto nivel de emisiones contaminantes y la necesidad de fortalecer la resiliencia de su comunidad. La intervención en esta zona se enmarca en una estrategia integral que articula políticas de movilidad sostenible, ordenamiento territorial y adaptación al cambio climático, buscando mitigar los efectos negativos de las fuentes de emisión. Las acciones proyectadas incluyen el monitoreo de la calidad del aire, mejoras en la infraestructura urbana y la creación de instancias de participación activa de la comunidad en el proceso de toma de decisiones, con el fin de asegurar su sostenibilidad y pertinencia.

Este documento tiene como objetivo establecer el marco estratégico para la implementación de las ocho dimensiones del Plan de Acción: 1) Ordenamiento territorial, 2) Acción climática, 3) Fuentes móviles, 4) Fuentes fijas, 5) Material Particulado Resuspendido, 6) Gobernanza del aire y gestión social, 7) Tecnologías no convencionales para la descontaminación del aire y 8) Monitoreo ambiental. Estas dimensiones buscan no solo reducir las emisiones de contaminantes, sino también promover una cultura de conciencia y adaptación ambiental. El Plan de Acción servirá como guía para la coordinación y evaluación de las acciones interinstitucionales y comunitarias, promoviendo la transparencia y asegurando un compromiso compartido hacia el cumplimiento del objetivo principal.

Teniendo lo anterior en mente este plan concibe los siguientes principios:

- **Fortalecer la participación ciudadana y gobernanza del aire:** Involucrando a la comunidad en todas las etapas del proceso, desde la planificación hasta la evaluación, para garantizar la apropiación social del plan.
- **Basarse en la evidencia:** Utilizando datos e información actualizada sobre la calidad del aire, movilidad y planeación.
- **Alinear las acciones con las políticas distritales y nacionales:** Asegurando la coherencia con los objetivos del Plan de Desarrollo Distrital y otros instrumentos de planificación.
- **Articulación interinstitucional:** Coordinando las acciones de las diferentes entidades del Distrito para lograr una mayor eficacia y eficiencia.
- **Planificación estratégica con enfoque progresivo:** Diseñando el plan de manera estratégica para adaptarse a las nuevas condiciones y necesidades sin modificar su estructura principal, permitiendo la inclusión de acciones complementarias que refuercen los objetivos planteados.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

- **Ser sostenible a largo plazo:** Asegurando la continuidad de las acciones implementadas.
- **Ser evaluado periódicamente:** Implementando un sistema de seguimiento y evaluación para medir el progreso y los resultados obtenidos.

## 2. ALCANCE

El Plan de Acción para la ZUMA Bosa Apogeo busca definir la ruta de trabajo con las acciones estratégicas necesarias para alcanzar los objetivos de la ZUMA en sus diferentes etapas.

La etapa de Zona de Bajas Emisiones (ZBE) que se extenderá durante los primeros seis años de implementación, estará enfocada en la implementación de acciones orientadas a la reducción progresiva de emisiones, la mejora en la calidad del aire y el fortalecimiento de la gobernanza ambiental en el territorio.

Posteriormente, a partir del séptimo año en adelante, se dará inicio a la fase de Zona de Ultra-Bajas Emisiones (ZUBE), en la cual se asegurará la sostenibilidad de las acciones implementadas, fortaleciendo su mantenimiento y continuidad.

Para garantizar la transición entre ambas fases, el mantenimiento de las acciones en la ZUBE estará sustentado en dos pilares fundamentales: el fortalecimiento del modelo de gobernanza del aire de la ZUMA y la continuidad del seguimiento anual y la articulación intersectorial. Durante los primeros dos años de la ZUBE, se enfocarán esfuerzos en consolidar la apropiación cultural y ambiental del territorio, reforzando la participación de los actores clave y asegurando la permanencia de los avances logrados en la ZBE. Al mismo tiempo, se mantendrá una estructura de seguimiento y monitoreo que permita evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y definir nuevas acciones de mejora.

El mantenimiento y consolidación de la ZUMA en su fase de ultra-bajas emisiones dependerá de la articulación intersectorial entre las entidades distritales misionales, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 4, 16 y 19 del Decreto 492 de 2023. A través de esta estructura, se garantizará que las intervenciones implementadas en la ZBE se sostengan en el tiempo mediante su integración en los planes de trabajo y políticas distritales de las entidades responsables.

## 3. DIAGNÓSTICO

Este capítulo presenta un análisis de la situación actual de la ZUMA Bosa Apogeo (Año 2024). Se describen las actividades realizadas para su declaración oficial, las acciones implementadas en la fase de Zona de Reducción de Emisiones (ZRE) y los resultados de la cartografía socioambiental, en la que se identifican problemáticas y dinámicas del territorio que fueron la base para la definición de acciones para la Zona de Bajas Emisiones (ZBE). También se incluyen los hallazgos de la evaluación técnica en materia de calidad del aire y un resumen de la articulación interinstitucional, en la que se establecen los actores involucrados y su participación en el desarrollo del Plan de Acción.

### 3.1 AMBIENTACIÓN Y DECLARACIÓN DE LA ZUMA BOSAPOGEO

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

La ZUMA Bosa Apogeo fue declarada oficialmente mediante el Decreto Distrital 492 del 26 de septiembre de 2023, “por medio del cual se reglamenta el artículo 120 del Decreto Distrital 555 de 2021 en relación con las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA) en Bogotá, D.C., se declara la ZUMA Bosa Apogeo, y se dictan otras disposiciones”. Este instrumento jurídico establece los criterios, fases y lineamientos para la implementación progresiva de las ZUMA en la ciudad y oficializa a Bosa Apogeo como la primera zona de este tipo en Bogotá. Su declaratoria se basó en una metodología técnica de priorización que consideró los niveles de emisión de contaminantes, condiciones socioeconómicas, vulnerabilidad en salud y capacidad de intervención institucional, y su delimitación geográfica está consignada en el Anexo 2 del decreto, donde se presenta el polígono oficial de la ZUMA Bosa Apogeo.

La ambientación previa a la declaratoria fue concebida como un proceso de diálogo, pedagogía y apropiación social del concepto ZUMA. Este proceso tuvo como hito central la jornada del 21 de septiembre de 2023, donde se desarrollaron diversas actividades con la comunidad local. Se destacan:

- La **socialización del proyecto estudiantil del Colegio Distrital Nuevo Chile**, en el cual estudiantes de ciencias ambientales presentaron prototipos rudimentarios para evidenciar la problemática de calidad del aire en su entorno.
- Un **taller de cambio de comportamiento** enfocado en el impacto de la contaminación atmosférica sobre la salud, con la participación de más de 30 estudiantes del mismo colegio.
- Una **muestra cultural** organizada por la Secretaría Distrital de Ambiente y un **diálogo comunitario abierto** sobre los retos de la contaminación en la ciudad.
- La **siembra de 325 árboles** en la ronda del río Tunjuelo en el barrio Villa del Río como símbolo del reverdecimiento urbano y acción directa por el aire limpio.
- Las **intervenciones viales realizadas días previos** por la Unidad de Mantenimiento Vial, que abarcó **21 segmentos viales** en los barrios Olarte y Nuevo Chile, como parte de una estrategia integrada de mejora del entorno.
- Finalmente, la jornada concluyó con las **intervenciones institucionales de los y las secretarías de Planeación, Ambiente y Movilidad**, así como del director de la Unidad de Mantenimiento Vial y representantes de **C40 Cities**, organización internacional aliada en la formulación de las ZUMA.

Estas acciones constituyeron un ejercicio de ambientación territorial, pedagógica e institucional, orientado a preparar a la ciudadanía y a las entidades públicas y privadas para el inicio formal de la estrategia ZUMA en el polígono priorizado, fomentando la apropiación colectiva del proyecto y su visión de transformación ambiental urbana.

### 3.2 ACCIONES REALIZADAS EN LA ZUMA EN LA ETAPA DE ZONA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

En la etapa de Zona de Reducción de Emisiones (ZRE) en la ZUMA Bosa Apogeo se realizaron las siguientes acciones:

- Consolidación de la línea base de ruido de la ZUMA Bosa Apogeo.
- Monitoreo Ambiental de calidad del aire en 3 estaciones dentro de la ZUMA (Resultados en el capítulo 3.3.1).
- Socialización del proyecto con entidades del sector público el día 28 de mayo de 2024. Participación de: Secretaría de Educación Distrital, Secretaría de Integración Social, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP, Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal - IDPAC, Jardín Botánico de Bogotá, TransMilenio S.A., Secretaría Distrital de Seguridad, Secretaría Distrital del Hábitat, Departamento Administrativo del Espacio Público - DADEP, Unidad de Mantenimiento vial, Instituto de Recreación y Deporte, Alcaldía Local de Bosa, Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá - RENOBO.
- Socialización del proyecto ZUMA en la sesión ordinaria del 20 de junio de 2024 de la mesa técnica de la Comisión Intersectorial para la Protección, la Sostenibilidad y la Salud Ambiental - CIPSSA.
- Socialización del proyecto con organizaciones del sector privado los días 23 y 26 de abril de 2024. Participación de: ANDI, Cámara de Comercio de Bogotá, Capitalbus, ASOVOLBOCUN, BioD, Colfecar y ETIB SAS.
- Socialización del proyecto ZUMA a través del Webinar realizado por la organización internacional C40 Cities en el marco del lanzamiento de la herramienta "Clean Air Zone Toolbox" en el mes de junio de 2024.
- El 7 de agosto de 2024, la Secretaría de Ambiente lideró una jornada de sensibilización sobre la calidad del aire, aprovechando la celebración de los 486 años de la ciudad, con el fin de promover medidas que contribuyan a reducir los niveles de contaminación. Además, el 13 de agosto de 2024, se lanzó la campaña "Está en el Aire", una iniciativa global de C40 y la Secretaría de Ambiente, que busca concientizar a la población sobre el estado de la calidad del aire, los riesgos asociados y su relación con las ZUMA. Esta campaña fue realizada en el Simón Bolívar y estuvo abierta al público en general.
- Desde septiembre de 2024, las jornadas de cartografía socioambiental se llevaron a cabo en formato de grupos focales, permitiendo una exploración detallada de las problemáticas ambientales en la ZUMA Bosa Apogeo. Estas actividades se complementaron con la iniciativa "ZUMA en Acción", realizada los días 9 y 10 de octubre, que generó espacios de diálogo en el barrio y en los entornos comunitarios para recolectar información sobre calidad del aire, disposición de residuos y recuperación de espacios. Posteriormente, el 17 de octubre, "ZUMA Itinerante" extendió la participación a dos puntos estratégicos, el CAI Villa del Río y el Parque Nuevo Chile, involucrando a cerca de 400 personas en la construcción de un diagnóstico participativo. Este enfoque itinerante y enfocado en lo local permitió identificar tanto desafíos como soluciones prácticas directamente desde la comunidad. Los hallazgos se utilizaron para definir acciones específicas dentro del Plan de Acción.

### 3.3 CARTOGRAFÍA SOCIOAMBIENTAL

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

---

### 3.3.1 METODOLOGÍA CARTOGRAFÍA SOCIOAMBIENTAL

En el marco del desarrollo de la estrategia de gobernanza del aire y gestión social se diseñó la cartografía socioambiental, cuyos hallazgos sirvieron como insumo para la definición de acciones en la ZUMA. A través de este ejercicio se identificaron problemáticas ambientales y sociales que fueron consideradas en la formulación de cada una de las fichas de acción, asegurando que las intervenciones reflejen la percepción y necesidades de la comunidad.

Dentro de los componentes de consulta que se definieron para este ejercicio se encuentran los siguientes: identificación de lugares donde las personas pudieran permanecer o disfrutar en la ZUMA, empresas o actividades comerciales que afectan la calidad del aire, acciones ciudadanas que afectan la calidad del aire, puntos críticos por mala disposición de residuos sólidos, zonas de recuperación ambiental, procesos comunitarios relacionados con ambiente presentes en la ZUMA, lugares para caminar o con la potencialidad de serlo, zonas de ocupación del espacio público por parqueo o ventas informales, calles o andenes en mal estado que generen polvo (material resuspendido), zonas donde se presenta congestión vehicular, puntos críticos de siniestralidad vial y zonas de cargue y descargue de mercancías.

A partir de estos aspectos se establecieron tres ejercicios para el desarrollo de la cartografía socioambiental en la ZUMA, a saber:

- **Grupos focales.** En este taller en un primer momento se realiza una presentación de contextualización sobre el proceso de definición y reglamentación de la ZUMA y de las principales acciones que se han proyectado para ser implementadas. Posteriormente se realizan mesas de trabajo para la discusión y ubicación en un mapa de los componentes de consulta establecidos dentro de la cartografía socioambiental por parte de las personas participantes. Este ejercicio se desarrolló con adultas y adultos mayores de Casa Verde y con tres centros operativos de la Secretaría de Integración Social: Jardín Nuevo Chile, Jardín Olarte y Jardín Abeja Maya.
- **ZUMA en Acción: Conectando con el barrio.** Este ejercicio consiste en un recorrido por parte de servidores públicos de la Secretaría Distrital de Ambiente y Secretaría Distrital de Movilidad por los barrios que componen la ZUMA, donde se realiza una contextualización corta de la ZUMA. A través de los componentes de la cartografía socioambiental y el uso de una aplicación de georreferenciación, se consulta a la ciudadanía que transita y se encuentra en los barrios para establecer cuáles son los conflictos, potencialidades y propuestas que se identifican y que pueden ser considerados dentro de las acciones a desarrollar en la ZUMA.
- **ZUMA Itinerante.** Esta actividad consiste en la identificación de zonas estratégicas dentro de los barrios que componen la ZUMA para la instalación de un punto temporal de información, esto con el fin de que las personas que transitan por la zona se puedan acercar para conocer sobre la ZUMA y

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

se pueda realizar la georeferenciación de los componentes establecidos en la cartografía socioambiental.

Los resultados de estos ejercicios permitieron reconocer patrones y problemáticas comunes en el territorio, información que fue incorporada en el desarrollo del Plan de Acción de la ZUMA. Cada ficha de acción incluye un componente de percepción de la comunidad obtenido de estos ejercicios, asegurando que las acciones respondan a las necesidades identificadas en los espacios de participación.

### 3.3.1 RESULTADOS

A continuación, se describen los hallazgos obtenidos a partir de los ejercicios de cartografía socioambiental, realizados mediante grupos focales y estrategias participativas como ZUMA Itinerante y ZUMA en Acción. Se presentan las principales problemáticas identificadas por la comunidad en temas como calidad del aire, disposición de residuos, movilidad, seguridad y uso del espacio público, así como las zonas con potencial de recuperación ambiental e intervenciones urbanas. También se incluyen las propuestas planteadas por los y las participantes y las percepciones recogidas sobre distintos aspectos del territorio.

#### CARTOGRAFÍA EN GRUPOS FOCALES

Los resultados obtenidos en los grupos focales reflejan las percepciones y preocupaciones expresadas por la comunidad respecto a diversas problemáticas dentro de la ZUMA Bosa Apogeo. A continuación, se presenta una síntesis de estos hallazgos organizados por categorías.

TABLA 1. SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA CARTOGRAFÍA EN GRUPOS FOCALES

Categoría	Hallazgos*	Propuestas de solución*
Acciones ciudadanas que afectan la calidad del aire	Identificación de puntos críticos de quema de residuos y chatarras en espacios públicos. Problemas con el ruido en bares.	Realizar pedagogía sobre manejo de residuos y control de ruido.
Empresas que afectan la calidad del aire	Empresas como Carboquímica, Coca-Cola, Transmilenio y el crematorio generan emisiones contaminantes.	Establecer diálogo con empresas sobre responsabilidad social empresarial (RSE).
Puntos críticos de mala disposición de basura	Identificados puntos como la Avenida Villavicencio, el Parque Nuevo Chile y el Río Tunjuelo.	Aumentar vigilancia y control sobre la disposición de residuos.
Zonas de recuperación ambiental	Se reconocen áreas como la ronda del río y la UPA Olarte como espacios de recuperación.	Impulsar la siembra y mantenimiento de árboles, y apoyar iniciativas de reverdecimiento.
Intervenciones comunitarias	Se menciona el deterioro de zonas como parques, huertas comunitarias y trayectos claves.	Fortalecer el trabajo comunitario y mejorar la infraestructura en estos espacios.
Lugares para caminar y potencializar	Vías en mal estado y calles con polvo que dificultan el tránsito peatonal.	Rehabilitar andenes y mejorar la infraestructura peatonal.
Invasión de espacio público	Problemas de estacionamiento indebido, ocupación de andenes y comercio informal.	Implementar regulaciones y mayor control en ocupación de espacio

-  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
-  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
-  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
-  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Categoría	Hallazgos*	Propuestas de solución*
		público.
Congestión Vehicular	Zonas de congestión vehicular debido a paraderos de transporte público y empresas.	Reorganización del tránsito y optimización de zonas de transporte público.
Calles y andenes en mal estado	Andenes y calles deterioradas en sectores claves como la ronda del río y la Avenida Villavicencio.	Realizar mantenimiento de vías y promover intervenciones urbanas.
Siniestralidad vial	Falta de reductores de velocidad y semaforización en puntos de alta siniestralidad.	Mejorar señalización y reforzar medidas de seguridad vial.
Ventas informales	Ventas informales en sectores como el SuperCADE y parques, sin regulación clara.	Regulación de ventas informales con espacios adecuados para comerciantes.

\*Las propuestas de hallazgos y solución son planteadas por la comunidad

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los resultados obtenidos en los grupos focales permiten identificar una serie de problemáticas recurrentes dentro de la ZUMA Bosa Apogeo, vinculadas principalmente a la calidad del aire, la disposición de residuos, la gestión del espacio público, la movilidad y la seguridad vial. Las propuestas planteadas por la comunidad reflejan una demanda clara por fortalecer la pedagogía ambiental, mejorar la infraestructura urbana, establecer diálogos efectivos con empresas sobre su responsabilidad ambiental y coordinar de manera más rigurosa la regulación del espacio público y la movilidad. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar acciones que no solo atiendan las problemáticas inmediatas, sino que también promuevan la sostenibilidad ambiental a largo plazo. El detalle completo de las percepciones y propuestas de la comunidad se encuentra en el Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales <sup>2</sup>.

#### ZUMA ITINERANTE Y ZUMA EN ACCIÓN: CONECTANDO CON EL BARRIO

Las estrategias de ZUMA Itinerante y ZUMA en Acción han sido fundamentales para capturar las percepciones y propuestas de la comunidad respecto a problemáticas ambientales y sociales. Estas iniciativas permitieron la recolección de 821 puntos de interés en distintas áreas de la ZUMA, con la participación activa de más de 60 personas en los puntos itinerantes y alrededor de 360 personas en los eventos de ZUMA en Acción.

Para procesar y entender el alcance de las respuestas capturadas, se realizaron Nubes de Palabras y Matrices de Coocurrencias de las problemáticas y soluciones proporcionadas por los participantes en relación con las preguntas orientadoras previamente definidas. La Nube de Palabras permite identificar visualmente los términos más recurrentes, mientras que la Matriz de Coocurrencias muestra cómo estos términos se relacionan entre sí, facilitando la identificación de temas principales y las conexiones entre distintas problemáticas y soluciones.

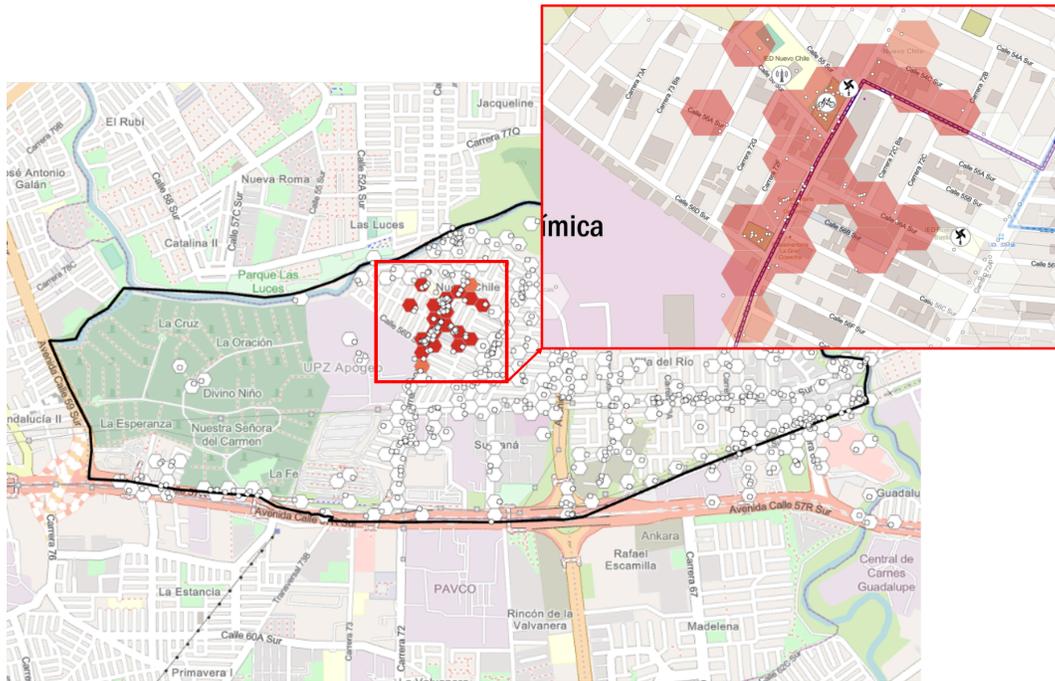
#### PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS

-  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
-  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
-  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
-  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities



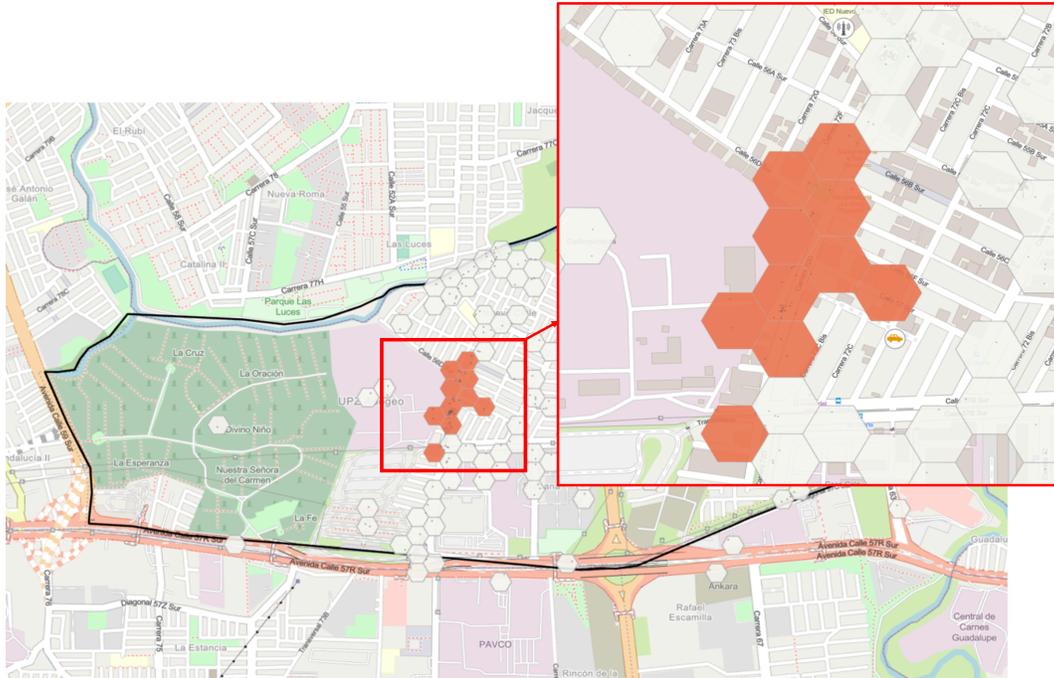


concentración de problemáticas, indicando dónde los vecinos han identificado mayores necesidades de intervención.



En el caso de ZUMA en Acción, la mayor concentración de puntos se observa en torno a los principales ejes viales y las zonas comerciales. Estas áreas presentaron una alta incidencia de problemáticas relacionadas con la disposición inadecuada de basura, percepción de inseguridad y contaminación del aire debido a la cercanía de puntos tensionantes como Coca Cola, Carboquímica, vías pavimentadas y otras actividades comerciales. La concentración de puntos calientes en estos lugares indica una necesidad urgente de intervención, ya que afectan tanto la calidad ambiental como la convivencia en el espacio público.

1. Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2. Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3. Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4. Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities



En ZUMA **Itinerante**, el análisis espacial también mostró una concentración de puntos calientes en áreas cercanas a los barrios Nuevo Chile y Olarte, coincidiendo con los resultados del primer ejercicio de recolección de información. En estas zonas, la comunidad reportó problemáticas similares, como la acumulación de basura, inseguridad y deterioro del espacio público, reflejando una continuidad en las necesidades prioritarias de estos sectores. Aunque la intensidad de los puntos es menor en comparación con ZUMA en Acción, la repetición de estos temas en las mismas áreas confirma la urgencia de abordar estas problemáticas de manera integral.

### 3.4 EVALUACIÓN TÉCNICA

#### 3.4.1 CALIDAD DEL AIRE

El Plan de Monitoreo de calidad del aire dentro de la ZUMA Bosa Apogeo contempla la instalación de 5 microsensores dentro del polígono de intervención, inicialmente se instalaron tres equipos para medir la línea base de concentración de fondo y en el entorno de dos jardines infantiles (Tabla 1). Los equipos registran los datos de material particulado  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  y  $PM_{1}$ , así como temperatura y humedad relativa ambiental en alta resolución (cada 10 minutos). Además, se contempla instalar 2 microsensores a final del año 2024 en puntos con potencial para ser intervenidos.

TABLA 2. PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZUMA - BOSA APOGEO

Punto de instalación	Dirección	Fecha de instalación
Jardín Infantil Nuevo Chile	Calle 56 sur # 73- 24	11/08/2022
Jardín Infantil Olarte	Carrera 71D # 54 -15 sur	11/08/2022
Salón Comunal Villa del Rio	Calle 55 A sur # 66-50	24/07/2023

1. Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2. Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3. Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4. Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

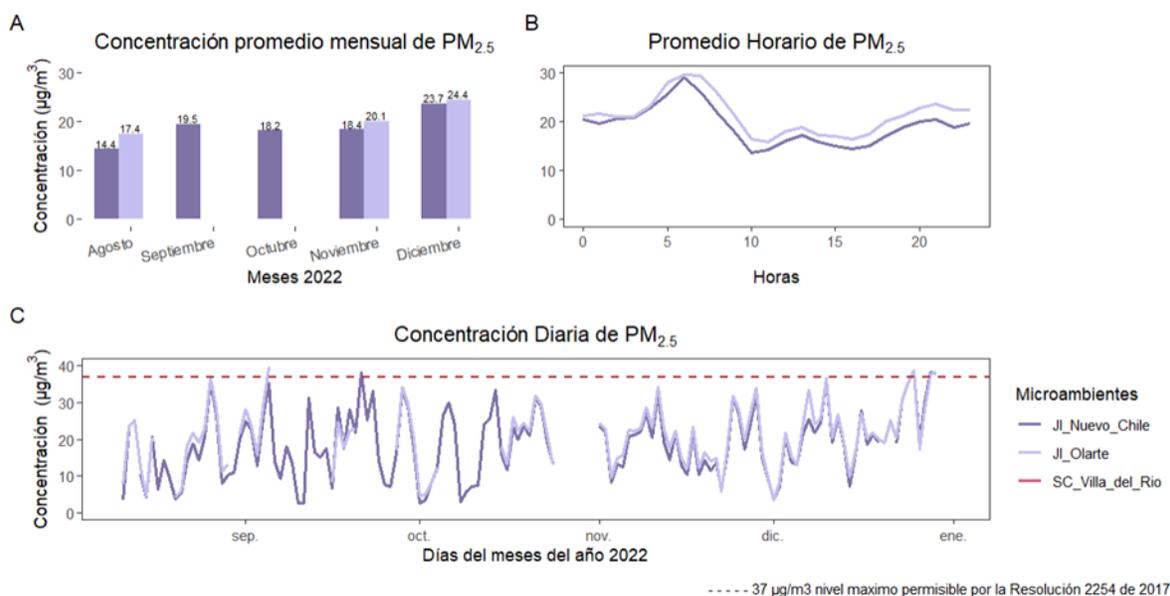
Debido a su importancia y por los impactos a la salud que puede causar, se hace el análisis de los datos de PM<sub>2.5</sub> desde la instalación de los microsensores. Según el análisis realizado por Hill Consulting para la ZUMA Bosa Apogeo, la exposición prolongada a niveles elevados de PM<sub>2.5</sub> está asociada a incrementos significativos en la mortalidad por enfermedades respiratorias y cardiovasculares, incluyendo infecciones respiratorias agudas, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, cáncer de pulmón y enfermedades cerebrovasculares. La implementación de medidas para reducir estas concentraciones podría generar una disminución de hasta el 60% en la proporción de mortalidad atribuible a la contaminación en las zonas más afectadas de la ZUMA Bosa Apogeo<sup>4</sup>. A continuación se presenta un reporte que incluye promedios horarios, diarios y mensuales y se comparan con los criterios establecidos por la norma nacional, Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

La tendencia anual conserva el comportamiento característico propio de la ciudad con un incremento de las concentraciones durante el primer trimestre del año, luego una reducción gradual hasta junio y julio, meses en los que se observaron los registros más bajos en el Jardín Infantil Nuevo Chile (4 µg/m<sup>3</sup>), posteriormente hay un incremento hasta final de año. Este comportamiento en el primer trimestre suele asociarse a las condiciones meteorológicas con predominancia de tiempo seco, fuertes inversiones térmicas y aporte de incendios forestales regionales.

El ciclo diario de PM<sub>2.5</sub>, muestra una mayor concentración en la jornada de la mañana específicamente de 5:00 am a 7:00 am alcanzando concentraciones horarias inclusive de 30 µg/m<sup>3</sup>, este comportamiento se debe al pico de tráfico vehicular de la ciudad que también se observa en la zona.

FIGURA 1. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2022 PARA ZUMA – BOSA APOGEO.

ZUMA-Bosa para el Año 2022

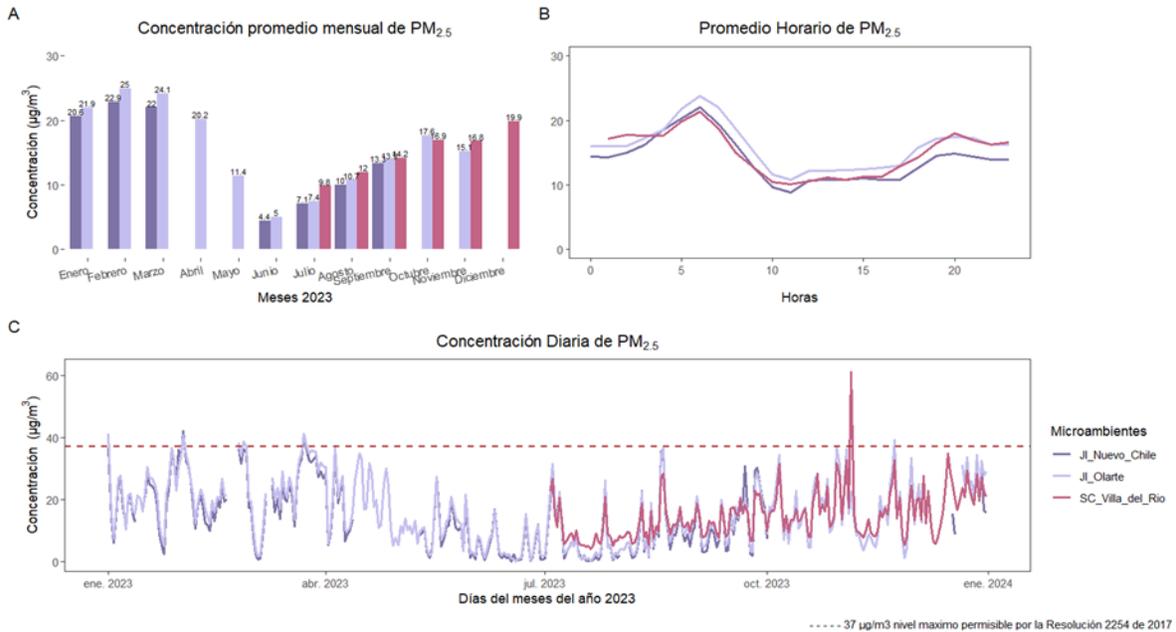


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1. Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2. Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024).
3. Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4. Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

FIGURA 2. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2023 PARA ZUMA – BOSA APOGEO.

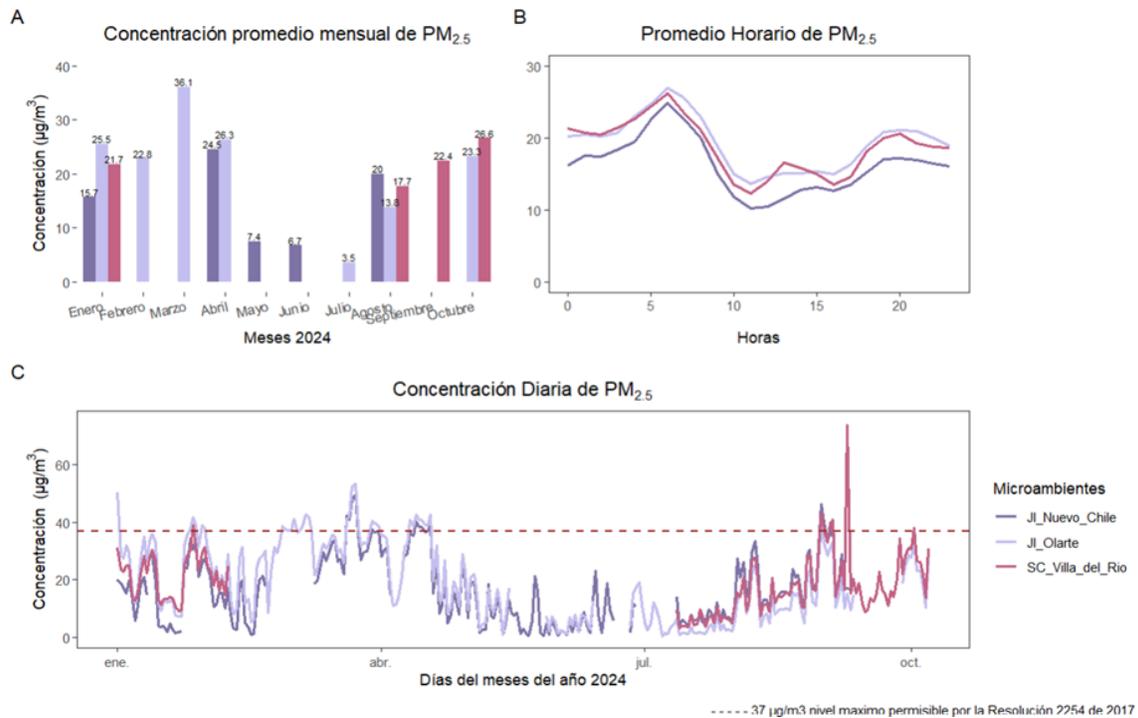
ZUMA-Bosa para el Año 2023



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FIGURA 3. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2024 PARA ZUMA – BOSA APOGEO.

ZUMA-Bosa para el Año 2024



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1. Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2. Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024).
3. Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4. Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

### 3.5 ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Con base en el Mapa de Actores desarrollado para la ZUMA Bosa Apogeo, que permite visualizar las relaciones y dinámicas entre las partes interesadas, se han definido cuatro ejes fundamentales según su nivel de interacción e influencia. Estos son:

- **Eje 1:** Actores que comprenden los objetivos de la ZUMA y participan activamente a lo largo del proyecto mediante acciones como la difusión de información, consultas ciudadanas, talleres, entre otros.
- **Eje 2:** Actores institucionales y espacios de participación local, quienes desempeñan un papel crucial en la implementación de las acciones.
- **Eje 3:** Actores cuya actividad o uso del espacio genera impactos en las comunidades vecinas.
- **Eje 4:** Grupos de interés que incluyen a la academia, colectivos, centros de pensamiento y otras organizaciones similares, que aportan conocimiento y perspectiva estratégica al proyecto.

Esta clasificación permite organizar y entender mejor la dinámica de interacción entre los distintos actores, facilitando un enfoque de colaboración más efectivo en la ZUMA.

Así las cosas, se ha adelantado la articulación interinstitucional abordando a los actores definidos en el Eje 2, tomando como referencia lo establecido en el Artículo 16° del Decreto 492 del 2023 en el cual se dispone que, *“las entidades distritales del nivel central y descentralizado tendrán la obligación de planificar, implementar y hacer seguimiento a las acciones de sus carteras que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de las ZUMA”*.

Para lo anterior, se llevó a cabo el proceso de socialización de la ZUMA Bosa Apogeo, así como la necesidad de construir el Plan de Acción de acuerdo con lo estipulado en los Artículo 10° y Artículo 16° del Decreto 492 del 2023, promoviendo la integración de las siguientes Entidades a participar efectivamente en la co-creación de las estrategias pertinentes:

- Alcaldía Local de Bosa
- Secretaría de Educación del Distrito - SED
- Secretaría Distrital de Hábitat - SDH
- Secretaría Distrital de Planeación - SDP
- Secretaría Distrital de Salud - SDS
- Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte - SCR D
- Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia - SDSCJ
- Secretaría Distrital de la Mujer - SDM
- Secretaría de Gobierno - SDG
- Secretaría Distrital de Desarrollo Económico - SDDE
- Secretaría Distrital de Integración Social - SDIS
- Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP
- Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER
- Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal - IDPAC
- Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDR D
- Instituto Distrital de Turismo - IDT
- Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá - RENOBO

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP
- Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación
- Jardín Botánico de Bogotá - JBB
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB
- TransMilenio S.A - TMSA
- Terminal de Transportes de Bogotá
- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU

Durante este proceso se desarrolló una primera macro socialización que tuvo lugar el 28 de mayo de 2024, contando con la participación de veintiocho representantes de las diferentes Entidades del orden distrital, en la cual se presentó la ZUMA Bosa Apogeo, su delimitación geográfica, los criterios de elección, objetivos, etapas, avances y las acciones requeridas para continuar con el proceso de consolidación para la primera etapa Zona de Reducción de Emisiones (ZRE).

En complemento, durante el mes de junio de 2024 mediante comunicación oficial se extendió la invitación a las entidades distritales a participar en el proyecto, diligenciando las fichas de Plan de Acción de los proyectos previstos que desde el alcance de cada entidad se proyecta desarrollar en el corto, mediano y largo plazo en el polígono de la ZUMA Bosa Apogeo. El corto plazo abarca hasta el año 2026, el mediano plazo hasta 2028, y el largo plazo hasta 2030, con la consolidación de la ZUMA en su etapa ZUBE (Zona de Ultrabajos Emisiones) después de 2030. Lo anterior, tomando en consideración la importancia de contar con información detallada sobre las acciones planificadas, los objetivos específicos, los plazos estimados y los recursos necesarios para cada etapa de implementación.

Por último, durante septiembre de 2024 se llevaron a cabo reuniones para fortalecer la estructuración del Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo. Estas reuniones se centraron tanto en la información proporcionada por las entidades distritales, como en reiterar la solicitud de aportes a aquellas entidades que aún no habían contribuido; logrando así la participación efectiva y la articulación con los instrumentos de planificación, dando cumplimiento a lo establecido en el instrumento normativo.

#### 4. DIMENSIONES Y DELIMITACIÓN DE ACCIONES

La definición de las dimensiones estratégicas del presente Plan de Acción responde de manera directa y estructurada a los hallazgos expuestos en el capítulo 3 - Diagnóstico. Las problemáticas identificadas en los ejercicios de cartografía socioambiental, el análisis técnico de calidad del aire, las acciones implementadas en la etapa ZRE y los aportes de los actores institucionales y comunitarios permitieron reconocer las causas estructurales de la contaminación en la ZUMA Bosa Apogeo. En consecuencia, las ocho dimensiones desarrolladas en este capítulo fueron diseñadas para abordar dichas problemáticas de forma integral. Cada línea de acción articula intervenciones orientadas a dar respuesta a los principales desafíos ambientales, sociales y urbanos del territorio, tales como el deterioro del espacio público, las fuentes fijas y móviles de emisión, la falta de infraestructura verde, la percepción de inseguridad y la limitada apropiación comunitaria. Así, este capítulo traduce el diagnóstico participativo y técnico en una ruta estratégica de transformación territorial, bajo el marco normativo del Decreto 492 de 2023.

Para comprender mejor la estructura del Plan de Acción, es importante diferenciar entre acciones y proyectos. Mientras que una acción hace referencia a un conjunto de intervenciones estratégicas dirigidas a cumplir un objetivo dentro de la ZUMA, un proyecto es una iniciativa concreta con planificación, responsables, recursos y

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

cronograma definidos. En la práctica, muchas acciones pueden agrupar varios proyectos que, en su conjunto, contribuyen a las metas del Plan de Acción. Por ello, aunque el Decreto 492 de 2023 establece un portafolio de acciones clave, este Plan de Acción no se restringe únicamente a ellas, sino que proyecta e integra aquellas iniciativas que aportan significativamente al cumplimiento de los objetivos de la ZUMA, permitiendo adaptabilidad y expansión conforme avance su implementación.

Además, dado que la gestión de las ZUMA implica la articulación de múltiples entidades y actores, no todas las acciones aquí planteadas están explícitamente detalladas ni forman parte de los planes y carteras actuales de las entidades distritales. Algunas se desarrollarán dentro de proyectos ya existentes, mientras que otras requerirán la formulación de nuevas estrategias, la gestión de recursos adicionales o la concertación con distintos sectores.

En este apartado se desarrollan las dimensiones establecidas en el artículo 17 del Decreto Distrital 492 de 2023 y se expone el resultado del análisis de las acciones propuestas para cada una. Para ello, se han reorganizado las acciones según los resultados de los talleres de articulación y se ha incorporado una nueva dimensión en un área específica en donde se identificaron necesidades adicionales. Esto permite agrupar acciones con objetivos similares, facilitando su implementación y asegurando que todas las intervenciones dentro de la ZUMA Bosa Apogeo estén alineadas y trabajen de manera complementaria.

#### 4.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Plan de Ordenamiento Territorial, Bogotá Reverdece 2022-2035 (Decreto 555 de 2021), acogió un nuevo Modelo de Ocupación Territorial - MOT que busca frenar la expansión de la ciudad hacia la Sabana protegiendo los bordes naturales de la ciudad, a través de una estrategia multiescalar de 3 niveles: regional, distrital (rural y urbano) y local. Por primera vez, la planeación en Bogotá se enfoca en la escala local incorporando la escala humana, instituyendo como instrumento de planeación las Unidades de Planeamiento Local – UPL. Las UPL contribuyen a *“garantizar las condiciones mínimas de proximidad, disponibilidad y diversidad de soportes territoriales, servicios sociales y del cuidado, y acceso a empleo y mejorar las condiciones de desplazamientos a través de medios no motorizados o en transporte público con recorridos de entre 15 y 30 minutos.”*

Mediante el Decreto Distrital 523 de 2023, se reglamentan las Unidades de Planeamiento Local que conforman el sector de sur occidente de Bogotá, dentro de las cuales se encuentra la UPL Bosa, y se adoptan los Proyectos Integrales de Proximidad-PIP que se constituyen en intervenciones o acciones de carácter público al interior de la UPL para mejorar la proximidad.

Así mismo, dentro del POT, se establecen las Zonas Urbanas por un Mejor Aire-ZUMA como una estrategia para mejorar la calidad del aire de la ciudad, cuyas acciones buscan reducir la concentración de contaminantes así como la vulnerabilidad de las personas por la mala calidad del aire. Es en la escala local donde, con intervenciones intersectoriales, se propende por mejorar la calidad del aire que se ve afectada tanto por fuentes fijas como móviles, de tal forma que se fortalezca la movilidad sostenible, se creen espacios cómodos para las actividades cotidianas, el reverdecimiento del territorio, entre otras.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

El POT también señala que las ZUMA podrán articularse con las Actuaciones Estratégicas que son un instrumento de planeación que constituye intervenciones urbanas integrales en ámbitos espaciales determinados donde confluyen proyectos o estrategias de intervención, para concretar el modelo de ocupación territorial.

Es así como la dimensión de ordenamiento territorial en las Zonas Urbanas por un Mejor Aire, constituyen acciones que desde las normas del POT, su articulación con otros instrumentos de planeación, la mejora del espacio público local y de los servicios del cuidado y servicios sociales, así como la movilidad local y entornos productivos locales, buscan actuar en la escala local aportando a reducir la contaminación atmosférica dentro de la ZUMA Bosa Apogeo. Su objetivo es articular las acciones de la ZUMA con otros instrumentos de planeación territorial.

El Decreto 492 del 2023 propone 14 acciones asociadas a esta línea estratégica. En el ejercicio de construcción del Plan de Acción para la ZUMA Bosa Apogeo se ha realizado un análisis de las acciones propuestas, ajustándolas y agrupándolas en acciones concretas que respondan de forma directa y representativa a lo que se proyecta en la ZUMA Bosa Apogeo. A continuación, se desarrolla el análisis.

**TABLA 3. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN ORDENAMIENTO TERRITORIAL CONTENIDAS EN EL DEC 492/2023**

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
1.1	Priorizar y articular las acciones de mitigación de impactos ambientales en la ZUMA y el control urbanístico estricto de las normas vigentes del Plan de Ordenamiento Territorial	Es fundamental para garantizar que el desarrollo en la ZUMA se realice bajo un control urbanístico, reduciendo impactos ambientales.
1.2	Promocionar entornos saludables alrededor de las redes, equipamientos y manzanas que contemplen servicios del Sistema del Cuidado y de Servicios Sociales	Se enfoca en crear entornos saludables alrededor de servicios esenciales, promoviendo el bienestar.
1.3	Promocionar y articular las disposiciones y estrategias de ecourbanismo, construcción sostenible y gestión integral del hábitat orientadas a la reducción de la contaminación atmosférica y la acción climática	Es similar a la acción 1, pero con un enfoque más específico en ecourbanismo y construcción sostenible para combatir la contaminación.
1.4	Articular la ZUMA con las acciones, proyectos, programas y estrategias de los diferentes instrumentos de planificación en el territorio	Es general, pero puede incluir o agrupar acciones como 5 (Proyectos Integrales de Proximidad y Actuaciones Estratégicas) y 7 (Proyectos Urbanos Integrales o de renovación urbana).
1.5	Articular con los Proyectos Integrales de Proximidad (PIP) de las Unidades de Planeamiento Local (UPL) y las Actuaciones Estratégicas (AE) establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial	Es específica y puede ser una subacción de la 4, ya que habla del mismo enfoque de integración con la planificación territorial.
1.6	Articular, integrar y conectar la ZUMA con corredores de movilidad que prioricen el uso de medios de transporte no motorizados y de tecnologías limpias, tales como los corredores verdes	Es similar a la 7, ambas se enfocan en la movilidad sostenible y la multimodalidad.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
1.7	Articular con Proyectos Urbanos Integrales y/o de renovación urbana y/o Áreas de Integración Multimodal asociados a los corredores de transporte y que promuevan la multimodalidad	Es complementaria a la acción 6. Se considera pertinente agruparlas bajo una acción de movilidad sostenible.
1.8	Aumentar y mejorar la oferta de espacios públicos para el disfrute: parques distritales, parques reverdecidos, bosques urbanos, jardines ecológicos, plazoletas, calles completas, calles comerciales, huertas urbanas y periurbanas, corredores inteligentes de turismo, plazas de mercado, entre otros	Se considera pertinente agruparla con la acción 9, que también trata del aprovechamiento de espacios públicos.
1.9	Aprovechar y mejorar los espacios públicos remanentes	Es similar a la acción 8, ambas promueven la revitalización y aprovechamiento de espacios públicos.
1.10	Mejorar equipamientos existentes y construir equipamientos nuevos	Se enfoca en la infraestructura física, y puede complementarse con la acción 11 (restauración de edificaciones culturales).
1.11	Intervenir y restaurar edificaciones de bienes de interés cultural	Es complementaria a la acción 10, ambas se enfocan en la mejora y restauración de equipamientos.
1.12	Generar conexiones de proximidad	Es pertinente agruparla con acciones de movilidad y sostenibilidad, como 6 y 7, ya que promueve un entorno más conectado.
1.13	Fomentar la recuperación de cuerpos hídricos	Es una acción independiente, que no se prioriza en la ZUMA Bosa Apogeo.
1.14	Promover intervenciones de reactivación económica	No se prioriza en la ZUMA Bosa Apogeo al no encontrarse como una situación crítica en la cartografía

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

De esa forma, en el presente Plan de Acción se abordará esta línea estratégica a través de las siguientes 6 (seis) acciones:

### **Acción 1.1: Planificación Urbana Sostenible y Mitigación de Impactos Ambientales**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.1,1.3,1.4,1.5**

Priorizar y articular las acciones de mitigación de impactos ambientales y de control urbanístico en la ZUMA, integrando las disposiciones de ecourbanismo, construcción sostenible y gestión integral del hábitat. Esta acción incluirá la articulación de la ZUMA con los instrumentos de planificación territorial, tales como los Proyectos Integrales de Proximidad (PIP), las Unidades de Planeamiento Local (UPL) y las Actuaciones Estratégicas (AE), garantizando que las normas vigentes del Plan de Ordenamiento Territorial se cumplan estrictamente.

### **Acción 1.2: Promoción de Entornos Saludables y Servicios del Sistema del Cuidado**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.2**

Promocionar entornos saludables alrededor de las redes, equipamientos y manzanas que contemplen servicios del Sistema del Cuidado y de Servicios Sociales.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

### **Acción 1.3: Movilidad Sostenible y Conexiones de Proximidad**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.6, 1.7, 1.12**

Articular, integrar y conectar la ZUMA con corredores de movilidad priorizando el uso de medios de transporte no motorizados y tecnologías limpias, incluyendo la creación de corredores de transporte, proyectos de renovación urbana y áreas de integración multimodal.

### **Acción 1.4: Revitalización y Mejoramiento del Espacio Público y Equipamientos**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.8, 1.9, 1.10, 1.11**

Aumentar y mejorar la oferta de espacios públicos en la ZUMA, incluyendo parques, jardines ecológicos, calles completas y huertas urbanas. Esta acción también contempla el aprovechamiento de espacios públicos remanentes y la mejora de equipamientos existentes, así como la restauración de bienes de interés cultural. Se enfocará en transformar el espacio público en áreas de disfrute, encuentro social y activación económica.

## 4.2 ACCIÓN CLIMÁTICA

Esta dimensión se centra en articular y fortalecer la implementación de medidas de adaptación y resiliencia ante el cambio climático en la ZUMA. Estas acciones estarán orientadas a aumentar la capacidad del territorio y de las comunidades para enfrentar los impactos del cambio climático, como el aumento de temperaturas, eventos climáticos extremos y la variabilidad climática. En el marco de la Política Pública de Acción Climática (PPAC) de Bogotá, las intervenciones se enfocarán en fortalecer la infraestructura verde, mejorar la gestión de riesgos y fomentar soluciones basadas en la naturaleza que refuercen la capacidad adaptativa de la ZUMA. Se promoverán acciones que involucren tanto a la ciudadanía como a las entidades públicas en la preparación para los efectos climáticos a largo plazo.

El objetivo de esta dimensión es fortalecer la capacidad de adaptación y resiliencia climática de la ZUMA mediante la implementación de medidas que reduzcan la vulnerabilidad del territorio y de las comunidades frente a los riesgos asociados al cambio climático, alineándose con la PPAC.

La acción que enmarca esta dimensión dentro del decreto que declara la ZUMA Bosa Apogeo es:

**Acción 2.1:** Articular y fortalecer la implementación y seguimiento de medidas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero y black carbon, de adaptación y resiliencia, y de transición y eficiencia energética en la ZUMA, en el marco de la política de acción climática de la ciudad.

Se desarrollará de la misma forma en la implementación de la ZUMA.

## 4.3 FUENTES MÓVILES

La dimensión de fuentes móviles busca evitar, reducir y mitigar las emisiones del sector transporte, asociadas tanto a contaminantes locales como a gases de efecto invernadero, a través de la promoción de la movilidad sostenible, es decir, el desarrollo de acciones que busquen incentivar viajes en modos activos (como la caminata y el uso de la bicicleta), el uso de transporte público, la racionalización del transporte privado y el ascenso tecnológico de las flotas automotores. Asimismo, esta dimensión busca articular esfuerzos del nivel distrital como los programas de conducción sostenible, autorregulación, etiquetado vehicular ambiental, las redes empresariales existentes, entre otros, que permitan lograr una sinergia coordinada con las diferentes

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

apuestas estratégicas de la ciudad, las cuales permitan aportar en el cumplimiento de los objetivos de las ZUMA.

TABLA 4. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN FUENTES MÓVILES CONTENIDAS EN EL DEC 492/2023

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
3.1	Ofrecer facilidades para el teletrabajo y telestudio.	Se enfoca en la promoción de teletrabajo y telestudio, como estrategia para evitar el uso de transporte y disminuir emisiones. No se prioriza en el Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo.
3.2	Promover la caminata y la mejora de la infraestructura peatonal.	Fomenta la caminata mediante la mejora de la infraestructura peatonal, incentivando el desplazamiento a pie y reduciendo el uso de vehículos.
3.3	Ampliar la red de ciclo-infraestructura y servicios complementarios al uso de la bicicleta.	Complementa la acción 3.4, promoviendo el uso de bicicletas como un medio de transporte sostenible.
3.4	Proveer servicios de micro movilidad urbana.	Conectada con 3.3, promueve medios de micro movilidad como alternativa sostenible de transporte en distancias cortas, primera o última milla.
3.5	Mejorar la accesibilidad en la zona y la conectividad a sistemas de transporte.	Promueve la conectividad y accesibilidad de las zonas con sistemas de transporte, predominando los medios sostenibles.
3.6	Fortalecer el servicio de transporte público con énfasis en el usuario.	Se enfoca en mejorar el servicio de transporte público, lo que favorece su uso y disminuye la dependencia de vehículos particulares.
3.7	Conformar la movilidad escolar de cero emisiones.	Enfocada en la movilidad escolar en modos de transporte de menores impactos ambientales, incluyendo la promoción de vehículos de cero emisiones o el fomento de otros modos o alternativas de transporte más eficientes y menos contaminantes. No se prioriza en el Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo.
3.8	Establecer la gestión de estacionamientos para la racionalización del uso del vehículo particular.	Busca racionalizar el uso del vehículo particular y sus impactos en el espacio público mediante la gestión de estacionamientos.
3.9	Priorizar la circulación de vehículos motorizados con tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones.	Busca reducir las emisiones de los vehículos motorizados por medio de la generación de incentivos y regulaciones de circulación de vehículos para acelerar los procesos de ascenso tecnológico, alineado con la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones (CONPES DC 30 de 2023)
3.10	Establecer esquemas de gestión de demanda con internalización de impactos negativos ambientales.	Busca la racionalización del uso de vehículos particulares y la internalización de los impactos ambientales.
3.11	Implementar medidas de desconsolidación de mercancías.	Medida específica para el transporte de mercancías, enfocada en la optimización de prácticas logísticas para disminuir la congestión y emisiones.
3.12	Adoptar y fortalecer el Programa de Autorregulación Ambiental en la zona.	Fortalece el control ambiental en la zona, asegurando que las actividades se alineen con las metas de reducción de emisiones.
3.13	Articular las redes empresariales para la promoción de movilidad sostenible.	Fomenta la articulación de las empresas en la promoción de alternativas de movilidad sostenible y eficiente.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

De esa forma, en el presente Plan de Acción se abordará esta dimensión a través de las siguientes 9 (nueve) acciones:

### **Acción 3.1: Promover la caminata y la mejora de la infraestructura peatonal**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.2**

Fomentar el uso de la caminata como medio de transporte sostenible a través de la mejora y adecuación de la infraestructura peatonal. Esto incluye la ampliación y adecuación de andenes, pasos seguros y señalización adecuada para peatones, incentivando los desplazamientos a pie y reduciendo el uso de vehículos motorizados.

### **Acción 3.2: Fortalecer la red de ciclo-infraestructura, los servicios complementarios al uso de la bicicleta y promover el uso de la bicicleta y otros vehículos de micromovilidad**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.3, 3.4**

Desarrollar y ampliar la red de ciclo-infraestructura en la ZUMA, incluyendo ciclorutas, estacionamientos y servicios complementarios. Se busca promover el uso de bicicletas y vehículos de micromovilidad como alternativas sostenibles y seguras para los desplazamientos urbanos.

### **Acción 3.3: Mejorar la accesibilidad y la conectividad a sistemas de transporte público mediante el fortalecimiento y promoción del servicio de transporte**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.5, 3.6**

Implementar medidas para mejorar la accesibilidad y conectividad a los sistemas de transporte público, optimizando los servicios y mejorando su integración con otros modos. Esta acción busca integrar eficazmente los diferentes modos de transporte para reducir la dependencia del vehículo particular.

### **Acción 3.4: Fortalecer la gestión de estacionamientos como herramienta para la racionalización del uso del vehículo particular**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.8**

Establecer políticas de gestión de la oferta y demanda de estacionamientos para incentivar el uso adecuado del espacio público y promover un uso eficiente del vehículo particular. Se incluirán estrategias de control e intervenciones para optimizar el espacio público y fomentar el uso de medios de transporte alternativos y sostenibles.

### **Acción 3.5: Priorizar la circulación de vehículos motorizados con tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.9**

Implementar incentivos y regulaciones que prioricen la circulación de vehículos eléctricos e híbridos. Esta acción se alinea con la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones y busca reducir las emisiones contaminantes mediante la renovación del parque automotor.

### **Acción 3.6: Implementar medidas de manejo del tráfico para desincentivar el uso de la red vial local dentro de la ZUMA Bosa Apogeo**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.10**

Establecer estrategias de gestión y pacificación del tráfico, para desincentivar el uso intensivo de la red vial local. Se busca reducir la congestión y promover modos de transporte más sostenibles.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

### **Acción 3.7: Implementar medidas para incrementar la eficiencia y mejorar el uso del espacio público en la logística de distribución de mercancías**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.11**

Optimizar la logística urbana mediante centros de distribución, desconsolidación de mercancías y el uso de vehículos sostenibles. Esta acción busca reducir las congestiones y las emisiones generadas por el transporte de mercancías.

### **Acción 3.8: Articular las redes empresariales para la promoción de movilidad sostenible, segura y eficiente**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.13**

Fomentar la colaboración con las redes empresariales para el asesoramiento a empresas y organizaciones ubicadas en la ZUMA, con el fin de promover buenas prácticas de movilidad y medidas de reducción de externalidades asociadas al transporte.

### **Acción 3.9: Adoptar y fortalecer el Programa de Autorregulación Ambiental en la zona**

#### **ID Acciones del Decreto: 3.12**

Descripción: Consolidar y ampliar el Programa de Autorregulación Ambiental mediante el establecimiento de estándares y compromisos claros para las empresas de transporte. Esta acción busca asegurar la reducción de emisiones y la mejora de la calidad del aire en la ZUMA a través de mecanismos de control y monitoreo ambiental.

## 4.4 FUENTES FIJAS

La línea estratégica de **Fuentes Fijas** busca fortalecer las acciones de control y seguimiento a las emisiones generadas por las fuentes fijas en la ZUMA, garantizando que los establecimientos industriales y comerciales cumplan con la normativa ambiental vigente. Esta estrategia también incluye la capacitación y promoción de buenas prácticas en eficiencia energética, autogestión ambiental y la reconversión tecnológica para reducir las emisiones contaminantes. A través de estas acciones, se busca mejorar la sostenibilidad operativa de las empresas, facilitando la formalización de aquellas que aún no se encuentran dentro del marco regulatorio.

A continuación, se presenta el análisis y acotamiento de las acciones previstas en el Decreto 492/2023:

TABLA 5. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN FUENTES FIJAS CONTENIDAS EN EL DEC 492/2023

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
4.1	Fortalecer las actividades de control y seguimiento a las fuentes fijas.	Es una acción esencial para garantizar el cumplimiento de la normativa y el control de emisiones de fuentes fijas.
4.2	Mejorar el acceso a la información y capacitar a los propietarios o administradores de establecimientos con fuentes fijas sobre temas de calidad del aire, eficiencia energética y cumplimiento de la normativa vigente.	Se enfoca en la educación y capacitación para mejorar el conocimiento sobre la normativa ambiental y el uso eficiente de energía en establecimientos con fuentes fijas. A través de capacitación se quiere mejorar el acceso a información clave y fortalecer capacidades en temas de calidad del aire, eficiencia energética y cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Asociada a la 4.3, 4.4 y 4.5

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
4.3	Implementar y fomentar la gestión integral de la energía en el territorio, incluyendo la reconversión de combustible, buenas prácticas operacionales, ascenso tecnológico, entre otros.	Promueve un enfoque integral en la gestión de energía y reconversión de combustibles, buenas prácticas operacionales y el potencial del ascenso tecnológico, con el fin de fomentar la eficiencia energética y la reducción de emisiones atmosféricas. Asociada con la acción 4.2, 4.4 y 4.5
4.4	Promover la autogestión y autorregulación ambiental en el sector industrial y comercial.	Busca que las empresas adopten prácticas de autogestión y autorregulación de las emisiones atmosféricas por los sectores industrial y comercial, impulsando la implementación voluntaria de prácticas para la reducción de estas. Asociada a la acción 4.2, 4.3 y 4.5
4.5	Facilitar y promover la formalización industrial y comercial.	Es una acción enfocada en regular y formalizar a las empresas que operan sin cumplir con la normativa. Asociada a la acción 4.2, 4.3 y 4.4
4.6	Gestionar la mejora en las condiciones de operación de establecimientos industriales con fuentes fijas ubicadas en áreas fuente, de acuerdo con la categoría correspondiente.	A través de capacitaciones y provisión de información, impulsar la adopción de mejores prácticas operativas en establecimientos e industrias con fuentes fijas de emisiones en la ZUMA, buscando asegurar el cumplimiento normativo y la reducción de sus emisiones. Asociada a la acción 4.1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

De esa forma, en el presente Plan de Acción se abordará esta dimensión a través de las siguientes 9 (nueve) acciones:

#### 4.1. Fortalecer las actividades de control y seguimiento a las fuentes fijas.

**ID Acciones del Decreto:** 4.1 y 4.6

Fortalecer el control, seguimiento y mejora de las condiciones operativas de establecimientos industriales y comerciales con fuentes fijas, priorizando aquellos ubicados en áreas fuente, para asegurar el cumplimiento normativo y la reducción de emisiones.

#### 4.2. Implementar y fomentar la capacitación, eficiencia energética y formalización empresarial

**ID Acciones del Decreto:** 4.2, 4.3 y 4.5

Desarrollar procesos de capacitación y asistencia técnica en normativa ambiental, eficiencia energética y autogestión ambiental, e impulsar la formalización de actividades industriales y comerciales con fuentes fijas dentro de la ZUMA.

#### 4.5 MATERIAL PARTICULADO RESUSPENDIDO

Tiene como objetivo reducir las emisiones de partículas suspendidas en la ZUMA mediante una serie de acciones que mejoran la conservación de la malla vial, el desarrollo de cobertura vegetal en zonas duras y la implementación de buenas prácticas en la construcción. Además, busca optimizar el barrido mecánico de las vías para reducir la cantidad de partículas en suspensión, contribuyendo así a mejorar la calidad del aire en

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

las zonas urbanas de mayor concentración de tráfico y actividad. Las acciones de esta línea estratégica no se modifican y se mantienen como se observan:

**TABLA 6. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN MATERIAL PARTICULADO RESUSPENDIDO CONTENIDAS EN EL DEC 492/202**

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
5.1	Conservación y adecuación de la malla vial.	Es esencial para reducir la emisión de partículas de polvo debido al deterioro de la malla vial.
5.2	Desarrollo de la cobertura vegetal en zonas duras y mantenimiento de las zonas verdes existentes.	Fomenta la reducción de partículas suspendidas mediante el aumento de áreas verdes y vegetación en zonas urbanas duras.
5.3	Implementar y fomentar buenas prácticas ambientales y operacionales en las obras de construcción públicas y privadas.	Busca mitigar la generación de polvo y partículas en las obras de construcción mediante buenas prácticas ambientales.
5.4	Aumento y mejora de la eficiencia del barrido mecánico en vías.	Es clave para mejorar el manejo de partículas en vías, aumentando la eficiencia del barrido mecánico para reducir la resuspensión de material particulado.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Teniendo en cuenta el análisis para esta dimensión, todas las acciones quedan contempladas para este Plan de Acción tal y como se exponen en el decreto.

#### 4.6 GOBERNANZA DEL AIRE Y GESTIÓN SOCIAL

La gobernanza del aire se entiende como: *el conjunto de procesos, mecanismos, políticas, espacios e instancias que articulan a la ciudadanía y a los demás actores involucrados e interesados con la problemática de la contaminación atmosférica, con el objetivo de discutir, concertar, planificar, implementar, hacer seguimiento o evaluar las acciones destinadas a la mejora de la calidad del aire y a la disminución de sus impactos negativos en la salud y la estructura ecológica, fomentando una gestión descentralizada, colaborativa y complementaria, la cual, se basa en la participación informada, empoderada e incidente de la correspondiente red de actores, incluyendo el ámbito gubernamental y no gubernamental, así como la escala local, distrital, regional o nacional, considerando sus roles, capacidades y responsabilidades diferenciadas.*

En tal sentido, la presente dimensión tiene como objetivos articular los diversos actores involucrados en la ZUMA, para la co-creación de medidas y acciones, logrando así una participación informada y oportuna; además de fortalecer la apropiación y sostenibilidad del proyecto.

El análisis de acciones acotadas se desarrolla a continuación:

**TABLA 7. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN GOBERNANZA DEL AIRE Y GESTIÓN SOCIAL CONTENIDAS EN EL DEC 492/202**

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
6.1	Caracterizar y articular a los principales actores involucrados o afectados en el desarrollo de la ZUMA.	Es pertinente agrupar con la acción 6.3, ya que ambas acciones buscan identificar y articular a grupos poblacionales clave, garantizando la inclusión de enfoques diferenciales en la gobernanza de la ZUMA.
6.2	Desarrollar socializaciones y ambientaciones de los fundamentos y las acciones previstas y en curso en la ZUMA.	Se conecta con las acciones 6.4 y 6.6, ya que su objetivo es garantizar que las acciones de la ZUMA se comuniquen claramente, promoviendo la participación ciudadana y la apropiación del territorio.

-  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
-  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
-  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
-  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
6.3	Incluir el enfoque poblacional, de género y diferencial en la formulación y evaluación de las acciones para la ZUMA.	Se articula con la acción 6.1, ya que ambas acciones abordan la inclusión de actores clave y enfoques poblacionales diferenciales en la ZUMA.
6.4	Fortalecer la apropiación ciudadana en torno a la gobernanza del territorio y del aire.	Se agrupa con las acciones 6.2 y 6.6, ya que fomenta la participación ciudadana en la toma de decisiones y el empoderamiento sobre la gestión del territorio y la calidad del aire.
6.5	Fomentar la sostenibilidad en el tiempo de las acciones que se implementen en la zona.	Se articula con las acciones 6.4 y 6.9, ya que busca generar mayor participación ciudadana en las acciones y programas de la ZUMA, promoviendo la cultura de voluntariado.
6.6	Facilitar la participación y la comunicación bilateral de la institucionalidad y la ciudadanía en todas las acciones de la zona.	Se agrupa con las acciones 6.2 y 6.4, ya que busca una comunicación activa entre la institucionalidad y la ciudadanía, asegurando que la información fluya y las decisiones se tomen en conjunto.
6.7	Brindar un entorno de información transparente y accesible de los planes y actividades que se desarrollen en torno al proyecto.	Se articula con la acción 6.8, ya que ambas acciones buscan asegurar la transparencia y el acceso a la información, así como la capacitación comunitaria para monitorear y entender el proyecto.
6.8	Capacitar y sensibilizar sobre los fundamentos y el seguimiento y manejo de los indicadores del proyecto.	Se relaciona con la acción 6.7, ya que ambas acciones abordan la necesidad de información accesible y la sensibilización de la ciudadanía en temas técnicos y de seguimiento del proyecto.
6.9	Desarrollar la cultura ciudadana en torno a la calidad del aire.	Se articula con la acción 6.4, ya que ambas buscan fortalecer la apropiación ciudadana y la cultura cívica en torno a la mejora de la calidad del aire en la ZUMA.
6.10	Promover la vinculación voluntaria de la ciudadanía en programas del distrito.	Se articula con las acciones 6.4 y 6.9, ya que busca generar mayor participación ciudadana en las acciones y programas de la ZUMA, promoviendo la cultura de voluntariado.
6.11	Desarrollar proyectos de vigilancia, gestión, promoción y prevención en salud ambiental dentro de la ZUMA, tanto a nivel extramural como intramural.	Busca el impacto positivo a largo plazo mediante la vigilancia y promoción de la salud ambiental en la ZUMA.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

De esa forma, en el presente Plan de Acción se abordará la gobernanza del aire y gestión social a través de las siguientes 5 (cinco) acciones:

### **Acción 6.1: Facilitar la socialización y ambientación de las acciones previstas en la ZUMA Bosa Apogeo**

#### **ID Acciones del Decreto: 6.1,6.3**

Identificar y articular a los principales actores involucrados o afectados por el desarrollo de la ZUMA, garantizando la inclusión de enfoques poblacionales, de género y diferenciales en la formulación y evaluación de las acciones, con el fin de promover la equidad y la participación inclusiva.

### **Acción 6.2: Formación de Agentes Estudiantiles para la Gobernanza del Aire**

#### **ID Acciones del Decreto: 6.7,6.8**

Brindar un entorno de información transparente y accesible sobre los planes y actividades de la ZUMA.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Fomentar la conciencia y acción sobre la calidad del aire entre los estudiantes, capacitándoles como agentes de cambio en la protección del ambiente y su salud.

**Acción 6.3: Fomento de Gobernanza Colaborativa para la Calidad del Aire**

**ID Acciones del Decreto: 6.2, 6.4, 6.6,6.5,6.9,6.10**

Facilitar la participación activa de la ciudadanía mediante socializaciones, fortaleciendo la apropiación del territorio y del aire. Además, garantizar una comunicación bilateral efectiva entre la institucionalidad y la comunidad para asegurar la transparencia y la participación conjunta en la toma de decisiones sobre la ZUMA. Fomentar el desarrollo de una cultura ciudadana en torno a la calidad del aire, promoviendo la vinculación voluntaria de la ciudadanía en los programas y acciones del distrito, con el fin de fomentar la sostenibilidad en el tiempo de las acciones que se implementen en la ZUMA

**Acción 6.4: Estrategia de Comunicación y Participación para Movilidad Sostenible en ZUMA**

**ID Acciones del Decreto: 6.4,6.6**

Desarrollar la estrategia de comunicación, participación ciudadana y cultura de la ZUMA para promover la movilidad sostenible.

**Acción 6.5: Salud Ambiental**

**ID Acciones del Decreto: 6.11**

Desarrollar proyectos de vigilancia, gestión, promoción y prevención en salud ambiental dentro de la ZUMA, tanto a nivel extramural como intramural.

**4.7 TECNOLOGÍAS NO CONVENCIONALES PARA LA DESCONTAMINACIÓN DEL AIRE**

Esta línea estratégica agrupa las acciones orientadas a promover la investigación, el desarrollo y la implementación de tecnologías avanzadas para la descontaminación del aire. También busca fortalecer la articulación multisectorial para garantizar que la ciencia y la innovación sean aplicadas de manera efectiva en la gestión de la calidad del aire en las ZUMA. El análisis de acciones acotadas se desarrolla a continuación:

**TABLA 8. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN TECNOLOGÍAS NO CONVENCIONALES PARA LA DESCONTAMINACIÓN DEL AIRE CONTENIDAS EN EL DEC 492/202**

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
7.1	Desarrollar proyectos encaminados en determinar o establecer la eficiencia de las diferentes tecnologías de descontaminación del aire en microambientes.	Esta acción busca probar y validar diferentes tecnologías de descontaminación en contextos locales, determinando su efectividad en microambientes específicos. No se prioriza en el Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo.
7.2	Promocionar entornos de bajo riesgo por exposición a altas concentraciones de material particulado por medio de la implementación de tecnologías de descontaminación.	Se enfoca en implementar tecnologías de descontaminación que reduzcan la exposición de las personas al material particulado, creando entornos más seguros y saludables. No se prioriza en el Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

7.3	Articulación multisectorial para implementar acciones relacionadas con la aplicación de ciencia, innovación y tecnología.	La acción tiene como objetivo coordinar sectores múltiples para fomentar la aplicación de ciencia, innovación y tecnología, promoviendo la innovación en la gestión de la contaminación.
-----	---	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**Se implementa la acción 7.3** porque permite articular sectores e instituciones para aplicar ciencia e innovación en la gestión del aire, alineándose con el enfoque participativo del plan. **No se incluyen las acciones 7.1 y 7.2** porque requieren validación técnica y pilotos tecnológicos que no están contemplados en esta ZUMA.

#### 4.8 MONITOREO AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

La dimensión Monitoreo Ambiental y Evaluación de la Calidad del Aire y Ruido surge como una propuesta adicional no contemplada originalmente en el Decreto 492/2023, pero que fue incluida durante el proceso de trabajo en la Zona de Reducción de Emisiones (ZRE). Estas acciones se consideraron relevantes para mejorar la estimación del impacto de las medidas implementadas en las ZUMA, dado que permiten obtener datos continuos y específicos sobre la calidad del aire y las dinámicas sonoras. La implementación de redes de monitoreo especializadas en estas áreas garantiza un seguimiento preciso de los contaminantes clave y del ruido ambiental, lo que facilita la toma de decisiones fundamentadas y el ajuste de las acciones de mitigación. Se compone de las siguientes acciones:

**8.1. Implementar una red de monitoreo de calidad del aire que cubra áreas estratégicas de las ZUMA para evaluar contaminantes clave:** Esta acción busca instalar estaciones de monitoreo en puntos críticos dentro de las ZUMA, enfocándose en la medición de contaminantes clave como PM2.5 y BC, para proporcionar una visión clara de la calidad del aire.

**8.2. Implementar una red de monitoreo de ruido que permita realizar seguimiento a las dinámicas sonoras de la ZUMA:** A través de esta acción, se busca medir los niveles de ruido en áreas residenciales y comerciales dentro de las ZUMA, facilitando el análisis de las fuentes de ruido y su impacto en la calidad de vida de los residentes.

### 5. ACCIONES

Las acciones corresponden a los objetivos estratégicos del Plan de Acción, las cuales se operativizan a través de proyectos específicos que permiten su ejecución en el territorio. Estas acciones están agrupadas en las ocho dimensiones establecidas en el capítulo anterior y contienen la información asociada con el objetivo, descripción, indicador, meta, localización, año de implementación. Las acciones específicas del plan se encuentran en el **Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo**.

#### 5.1 PROYECTOS

Los proyectos son las iniciativas concretas que permiten ejecutar las acciones de manera específica. En este sentido, un aspecto fundamental es acotar los proyectos que corresponden a cada acción, asegurando que sean viables y estén alineados con los objetivos establecidos. Para la priorización y desarrollo de estas acciones a través de proyectos específicos, se establecerá una metodología anual basada en mesas de trabajo interinstitucionales. A continuación se describe el proceso:

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

## Paso 1: Convocatoria y Preparación de la Mesa de Trabajo Anual

Cada año, durante el último trimestre, la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) convocarán una mesa de trabajo para priorizar las acciones y proyectos a desarrollar el año siguiente.

Para la preparación de la mesa de trabajo, se elaborará:

- Un reporte, que incluirá el estado de ejecución de los proyectos del año en curso. (No aplica para el primer año). El reporte será elaborado por cada entidad competente de las acciones proyectadas y será compilado por la Secretaría de Ambiente.
- Un reporte actualizado sobre la calidad del aire de la red de microsensors de la ZUMA (No aplica para el primer año) elaborado por el grupo de Alertas Tempranas de la Secretaría de Ambiente.

## Paso 2: Acotación de Proyectos para cada Acción

Durante la mesa de trabajo, se procederá a acotar los proyectos específicos para cada acción priorizada. Este proceso consistirá en:

- Revisar las fichas de acción del Anexo 1 para identificar los proyectos propuestos y su estado actual.
- Analizar la viabilidad técnica y financiera de los proyectos, considerando la disponibilidad de recursos y las capacidades de las entidades responsables.
- Ajustar y priorizar los proyectos según los siguientes criterios:
  - Compromiso y revisión de metas definidas en las fichas de acción.
  - Impacto en la reducción de emisiones y mejora de la calidad del aire.
  - Contribución a la disminución de la exposición a contaminantes.
  - Alcance en términos de cobertura territorial y beneficiarios.
  - Disponibilidad de recursos y capacidades técnicas de las entidades responsables.

## Paso 3: Acotación de Proyectos y Definición de Etapas Anuales

Una vez priorizadas las acciones, se procederá a acotar los proyectos específicos para cada una, siguiendo estas etapas:

- **Etapas de Diagnóstico:** En proyectos que se encuentran en la fase inicial, se priorizarán los estudios técnicos y ambientales necesarios para definir la viabilidad y alcance.
- **Etapas de Implementación:** Para los proyectos que ya cuentan con diagnóstico, se priorizarán las intervenciones físicas, adquisiciones y acciones concretas para avanzar hacia los objetivos establecidos.
- **Etapas de Seguimiento y Evaluación:** Los proyectos que hayan concluido la fase de implementación pasarán a la etapa de monitoreo y evaluación, asegurando la sostenibilidad de los resultados obtenidos.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Cada proyecto avanzará de una etapa a la siguiente en función de los resultados y el cumplimiento de los indicadores establecidos en el **Anexo 1**.

#### **Paso 4: Priorización de Proyectos mediante Criterios Objetivos**

Para la priorización de los proyectos, se aplicarán los siguientes criterios:

1. Cumplimiento de metas: Proyección del cumplimiento de los alcances planteados en los tiempos evaluados.
2. Impacto Ambiental: Proyectos que contribuyan significativamente a la reducción de emisiones y a la mejora de la calidad del aire.
3. Costos y Beneficios: Evaluar la relación costo-beneficio de los proyectos, priorizando aquellos que ofrezcan mayores beneficios ambientales con menor inversión.
4. Viabilidad Técnica: Asegurar que los proyectos cuenten con estudios técnicos que respalden su implementación.
5. Articulación Interinstitucional: Priorizar proyectos que requieran coordinación entre múltiples entidades, garantizando una ejecución más integral y eficiente.
6. Análisis de riesgos: Priorizar aquellos proyectos que tengan mayor probabilidad de ejecución, después del análisis de riesgos

#### **Paso 5: Herramienta de Planificación y Seguimiento: Matriz de Gestión de Proyectos**

Para facilitar la planificación y el seguimiento de los proyectos priorizados, se utilizará una Matriz de Gestión de Proyectos , estructurada de la siguiente manera:

- Acción priorizada: La acción específica del Anexo 1.
- Proyecto específico: Descripción breve del proyecto a desarrollar.
- Etapa del proyecto: Diagnóstico, Implementación o Seguimiento y Evaluación.
- Meta siguiente año
- Entidad responsable: Institución encargada de liderar el proyecto.
- Indicadores de seguimiento: Parámetros para medir el avance.
- Estado de avance: Registro periódico de los progresos alcanzados

#### **Paso 6: Concertación y Coordinación Interinstitucional**

Para asegurar la ejecución efectiva de los proyectos priorizados, se implementará un mecanismo de concertación interinstitucional que incluirá:

- Reuniones de seguimiento, en las que se evaluará el avance de los proyectos y se coordinarán acciones entre las entidades responsables.
- Actas de compromiso, en las que se especificarán los recursos, los plazos y las responsabilidades de cada entidad para cada proyecto priorizado.

## **6. MONITOREO Y EVALUACIÓN**

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

En este capítulo se establece un sistema integral para hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos del Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo, garantizando así su alineación con las metas ambientales y sociales definidas. Este sistema de monitoreo incluye cuatro tipos de indicadores clave y contempla la participación activa de entidades y la comunidad, lo cual asegura una evaluación continua, adaptativa y colaborativa.

## 6.1 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE ACCIONES

Estos indicadores miden el grado de avance en la ejecución de las acciones proyectadas en el Plan de Acción, asegurando que cada actividad se esté implementando según los plazos. La evaluación de estos indicadores permite identificar cualquier desviación en la ejecución y tomar acciones correctivas de manera oportuna. La descripción de cada uno se encuentra en las fichas contenidas en el anexo de este documento.

## 6.2 INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

Los indicadores de calidad del aire son fundamentales para monitorear el impacto de las acciones de la ZUMA en la mejora de las condiciones atmosféricas de la zona. Estos indicadores incluirán mediciones de contaminantes como PM2.5 asociados a las fuentes móviles y fijas presentes en el área. La información obtenida permitirá evaluar la eficacia de las acciones de mitigación y adaptación, y se integrará con los datos de los otros frentes de monitoreo para analizar cobeneficios en la salud y el bienestar de la comunidad.

## 6.3 INDICADORES DE SALUD Y COBENEFICIOS

Este conjunto de indicadores se centra en la relación entre la calidad del aire y sus efectos en la salud de la población local. Monitorearán variables como la incidencia de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, que están directamente relacionadas con la exposición a la contaminación. Además, los indicadores de cobeneficios permitirán evaluar mejoras adicionales, como la reducción de costos en salud pública y el incremento de la calidad de vida de los habitantes de la ZUMA. Estos indicadores servirán como un insumo valioso para fortalecer el argumento de la necesidad de mantener y ampliar las medidas implementadas en la zona.

## 6.4 INDICADORES DE PARTICIPACIÓN Y PERCEPCIÓN CIUDADANA

Para asegurar que las acciones de la ZUMA sean comprendidas y valoradas por la comunidad, se incluirán indicadores de participación y percepción ciudadana. Estos medirán el nivel de involucramiento de los ciudadanos en actividades como consultas, talleres y jornadas de sensibilización, así como la percepción de la comunidad sobre los cambios observados en su entorno. La evaluación periódica de estos indicadores contribuirá a ajustar las estrategias de comunicación y participación, fortaleciendo la relación entre la ciudadanía y las entidades responsables de la implementación del plan.

## 6.4 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN COLABORATIVA

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Además de los indicadores, el plan contempla la activación de instancias de participación como el **CIPSSA** (Comisión Intersectorial para la Protección, la Sostenibilidad y la Salud Ambiental) y la **CAL** (Comité Ambiental Local), entre otros. Estas instancias facilitarán el seguimiento del plan de acción, permitiendo la interacción constante con entidades distritales y la comunidad en general. Su rol será clave para supervisar la implementación de las acciones y hacer los ajustes necesarios basados en los resultados y la retroalimentación de los actores involucrados.

## 6.5 INFORMES BIENALES

Para complementar el monitoreo de los indicadores, se elaborarán informes bienales que detallarán los avances y desafíos del proyecto. Estos informes no solo facilitarán la rendición de cuentas a la ciudadanía y a los entes de control, sino que también permitirán realizar un análisis sistemático del impacto de las acciones y los cambios en la ZUMA a lo largo del tiempo. Así, se garantiza la transparencia y se consolida un registro histórico del proceso, útil para futuros análisis y mejoras del proyecto. En ese sentido los informes serán publicados en el tercer trimestre de 2026, 2028 y 2030.

## 7. ANÁLISIS DE RIESGOS

Considerando la definición de riesgos que usa la guía de formulación de proyectos en la Metodología General Ajustada – MGA emitida por el Departamento Nacional de Planeación, que dice que: “ *los riesgos son eventos inciertos que pueden llegar a suceder en el futuro, dentro del horizonte de ejecución del proyecto y representarán efectos de diferente magnitud en uno o más de sus objetivos*”, a continuación se hace un análisis de riesgos subjetivo haciendo uso de la matriz de probabilidad e impacto, que permite priorizar los eventos de riesgo y tomar medidas según su probabilidad de ocurrencia y las consecuencias negativas que podrían tener sobre el proyecto.

TABLA 9. MATRIZ DE RIESGOS

Nivel	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Probable	Impacto	Efectos	Medidas de gestión del riesgo	Supuestos
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Operacional	Baja capacidad técnica y operativa para la implementación de la ZUMA	3. Moderado	4. Mayor	Limitación en la ejecución de acciones necesarias para operativizar la ZUMA	Planeación de recursos y de contratación del personal técnico y operativo	Debilidad en los procesos contractuales institucionales
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Legal	Cambio en la normatividad que dificulte la implementación de acciones	3. Moderado	5. Catastrófico	Imposibilidad de ejecutar las acciones en la ZUMA Bosa Apogeo	Generar gobernanza alrededor del proyecto  Realizar seguimiento y vigilancia de las normas	Expedición de una regulación que limitará las acciones contempladas en la ZUMA

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Nivel	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Probable	Impacto	Efectos	Medidas de gestión del riesgo	Supuestos
						aplicables al proyecto para prevenir consecuencias e impacto en la ejecución	
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Social	Rechazo al proyecto ZUMA por parte de la comunidad	4. Probable	4. Mayor	limitaciones en la ejecución las acciones en la ZUMA Bosa Apogeo	Generar confianza en la comunidad, socialización y divulgación del proyecto	Que por desconocimiento del proyecto la comunidad se oponga al mismo
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Económicos	Desfinanciación del proyecto	3. Moderado	4. Mayor	Escasez de recursos para el financiamiento de las acciones	Consolidación del proyecto y socialización de resultados "Buscar aliados de cooperación internacional	Asegurar recursos en el nuevo Plan de Desarrollo
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Judicial	Acciones judiciales en contra de las instituciones	4. Probable	4. Mayor	Limitaciones en la ejecución de las acciones en la ZUMA Bosa Apogeo	Generar confianza en la comunidad, socialización y divulgación del proyecto	Que la comunidad se sienta afectada negativamente por el proyecto
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Naturales	Eventos climáticos extremos o sanitarios	3. Moderado	5. Catastrófico	Limitaciones en la ejecución de las acciones	Transferencia del riesgo	Impactos negativos asociados con los eventos
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Administrativo	Dificultad en la implementación de las acciones de gestión	3. Moderado	4. Mayor	Baja prioridad dada por los diferentes actores a la aplicación de las acciones en sus competencias	Articulación, gestión y compromiso interinstitucional a escala local.	Bajo compromiso institucional
Propósito Dimensiones	Económicos	No ejecución de actividades	4. Probable	3. Moderado	Escasez de recursos	"Buscar aliados de	Asegurar recursos con

-  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
-  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
-  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
-  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities

Nivel	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Probable	Impacto	Efectos	Medidas de gestión del riesgo	Supuestos
Acciones Proyectos		por entes privados			para acompañamiento técnico de las acciones	cooperación internacional	cooperación internacional
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Operacional	Efectos por variación en la cantidad y plazos requeridos de las acciones y las Actividades de Operación	4. Probable	2. Menor	Mayores tiempos para la ejecución de los proyectos	Planeación, seguimiento y adaptación a las acciones del documento del Plan de Acción de la ZUMA	Cambios contextuales que implican modificaciones en la implementación de acciones
Propósito Dimensiones Acciones Proyectos	Paros, protestas, actos vandálicos	Problemas de orden público	4. Probable	4. Mayor	Daños o pérdida de infraestructura y equipos Imposibilidad de acceder a la ZUMA	Seguros contra este tipo de eventos y otras medidas de seguridad	Revueltas en contra de los gobiernos nacional o local

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 8. MANUAL DE CRISIS

El Manual de Crisis forma parte integral del Plan de Acción de la ZUMA Bosa Apogeo y se encuentra en el Anexo 3. Este manual establece los protocolos para la identificación, gestión y respuesta ante situaciones críticas que puedan surgir durante la implementación del proyecto. Además, define los tipos de crisis, los pasos a seguir en cada caso y los roles de las entidades involucradas para asegurar una reacción coordinada y efectiva.

1.  Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo.pdf (2024)
2.  Anexo 2. Cartografía en Grupos Focales.pdf (2024) .
3.  Anexo 3. Manual de crisis ZUMA vf.pdf (2023). Buho Akorde. C40 Cities
4.  Anexo 4. Medidas ZUMA BoA.pdf (2023) Hill Consulting. C40 Cities