

PLAN DE ACCIÓN  
DE LAS ZONAS URBANAS POR UN MEJOR AIRE-ZUMA  
BOSA APOGEO

Zonas Urbanas por un Mejor Aire  
**ZUMA+**  
#UnidosPorUnNuevoAire



<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Alcance</b>	<b>4</b>
<b>3. Diagnóstico</b>	<b>5</b>
3.1 ZUMA Bosa Apogeo	5
3.1.1 Ambientación y Declaración de la ZUMA Bosa Apogeo	5
3.1.2 Acciones realizadas en la ZUMA en la etapa de Zona de Reducción de Emisiones	5
<b>3.2. Cartografía Socioambiental</b>	<b>6</b>
3.2.1 Metodología Cartografía Socioambiental	6
3.2.1 Resultados	7
<b>3.3 Evaluación Técnica</b>	<b>13</b>
3.3.1 Calidad del aire	13
3.4 Articulación Interinstitucional	16
<b>4. Líneas Estratégicas y Delimitación de Acciones</b>	<b>17</b>
4.1 Ordenamiento Territorial	17
4.2 Acción Climática	20
4.3 Fuentes Móviles	20
4.4 Fuentes Fijas	23
4.5 Material Particulado Resuspendido	24
4.6 Gobernanza del Aire y Gestión Social	24
4.7 Tecnologías No Convencionales para la Descontaminación del Aire	26
4.8 Monitoreo Ambiental y Evaluación de Calidad del Aire y Ruido	26
<b>5. Acciones</b>	<b>27</b>
<b>6. Monitoreo y evaluación</b>	<b>27</b>
<b>7. Gestión de riesgos</b>	<b>28</b>

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de acciones de la dimensión Ordenamiento Territorial contenidas en el Dec 492/2023	7
Tabla 2. Análisis de acciones de la dimensión Fuentes Móviles contenidas en el Dec 492/2023	10
Tabla 3. Análisis de acciones de la dimensión Fuentes Móviles propuestas por la Secretaría de Movilidad	11
Tabla 4. Análisis de acciones de la dimensión Fuentes Fijas contenidas en el Dec 492/2023	11
Tabla 5. Análisis de acciones de la dimensión Material Particulado Resuspendido contenidas en el Dec 492/202	12
Tabla 6. Análisis de acciones de la dimensión Gobernanza del Aire y Gestión Social contenidas en el Dec 492/202	12
Tabla 7. Análisis de acciones de la dimensión Tecnologías No Convencionales para la Descontaminación del Aire contenidas en el Dec 492/202	14

## 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 líneas estratégicas 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 líneas estratégicas 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.

## 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, durante la etapa de Zona de Bajas Emisiones (ZBE) y asegurar la continuidad de las acciones que apliquen, en la etapa de Zona de Ultra-Bajas Emisiones (ZUBE). En ese sentido el plan pretenderá mejorar progresivamente la calidad del aire de Bosa Apogeo a través de la reducción de las emisiones atmosféricas y la disminución del riesgo de afectaciones en la salud causadas por la exposición a los contaminantes, mediante un enfoque participativo de co-creación que incorpora las preocupaciones y sugerencias de la comunidad y la proyección de acciones contempladas por las entidades distritales del nivel central y descentralizado.

Este plan de acción busca:

- **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:** Será diseñado 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.
- **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.

### 3. DIAGNÓSTICO

#### 3.1 AMBIENTACIÓN Y DECLARACIÓN DE LA ZUMA BOSA APOGEO

El 21 de septiembre de 2023, se realizó una serie de actividades en relación con la ambientación previa a la reglamentación del proyecto ZUMA y la declaratoria de la ZUMA Bosa-Apogeo como la primera ZUMA de la ciudad.

Dentro de las actividades realizadas se destaca la socialización del proyecto estudiantil del Colegio Distrital Nuevo Chile, en el cual los estudiantes de ciencias ambientales relataron su experiencia en la realización de prototipos rudimentarios para evidenciar la problemática de la calidad del aire de su barrio. Asimismo, más de 30 estudiantes del Colegio Distrital Nuevo Chile asistieron al taller de cambio de comportamiento relacionado con la contaminación del aire y el impacto de ésta en la salud humana. En adición, se elaboró una muestra cultural por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente y un diálogo abierto con la comunidad de los barrios sobre la problemática de contaminación en la ciudad. Posteriormente, se realizó una siembra de individuos arbóreos en la ronda del río Tunjuelito en el barrio Villa del Río. En esta actividad se sembraron 310 árboles. Finalmente, la jornada culminó con una intervención por parte de los secretarios y secretarías de Planeación, Ambiente y Movilidad, e intervenciones por parte del director de la Unidad de Mantenimiento Vial y directivos de la organización internacional C40 Cities; aliado estratégico en la formulación de la ZUMA. Días previos, como resultado de un ejercicio colaborativo interinstitucional, la Unidad de Mantenimiento Vial intervino 17 segmentos viales en los barrios Olarte y Nuevo Chile.

En las actividades de la jornada del 21 de septiembre de 2023, participó la ciudadanía, representantes de la administración, expertos en calidad del aire y representantes de la organización internacional C40 Cities.

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

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)

---

#### GOBERNANZA:

- 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.

### 3.3 CARTOGRAFÍA SOCIOAMBIENTAL

---

#### 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** la cual tiene como objetivo la identificación de barreras, facilitadores, percepciones e

imaginarios en torno a la calidad del aire por parte de las y los residentes, visitantes y personas que tiene algún tipo de relación con los barrios que componen la ZUMA. Para su desarrollo se contempló una metodología para que a través de **preguntas orientadoras** las personas participantes de los talleres y espacios de encuentro señalan aspectos relacionados con **calidad del aire, sociales y de convivencia** con el fin de lograr una caracterización y georeferenciación de estos, además del **planteamiento de alternativas de solución**.

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 presentan trancones, 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.
- **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, y a través de los componentes de la cartografía socioambiental y el uso de una aplicación de georeferenciación, 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 se pueda realizar la georeferenciación de los componentes establecidos en la cartografía socioambiental.

## **Análisis de la relatoría en Casa Verde**

Con el objetivo de conocer la percepción de la comunidad frente a los problemas que afectan la calidad del aire de la zona, se realizó la cartografía socioambiental con diferentes grupos focales, en primera instancia con el grupo de adulto mayor de casa verde en el cual dividimos en dos mesas.

## **LUGARES PARA PERMANECER**

**Acciones ciudadanas que afectan la calidad del aire:** Se identificó que existen puntos críticos de disposición de residuos, incluyendo chatarras en espacios públicos.

mala en Ana Isabel, zonas como el Parque de los Abuelos y el UPA Olarte tienen problemas de d

Dentro de las posibles soluciones se evidencia la falta compromiso comunitario, pedagogía sobre la separación de residuos, falta de mantenimiento de áreas verdes, lo que afecta el mobiliario verde, Ruidos molestos, Incrementar los operativos policiales en los bares para controlar el ruido.

## **EMPRESAS QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL AIRE**

Durante la cartografía se identificó que empresas como Carboquímica, Coca-Cola, Transmilenio y el cementerio ( Horno crematorio) emite emisiones contaminantes del aire que afectan la salud de los habitantes del sector, para esta problemática la comunidad manifiesta que se debe dialogar con las empresas sobre responsabilidad social empresarial (RSE).

## **ACCIONES CIUDADANAS QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL AIRE**

Las acciones ciudadanas que afectan la calidad del aire está la contaminación emitida por el puesto de salud el cual está dentro de una casa, los talleres de mecánicas ubicados en la Avenida villavicencio y la chatarrería del barrio Olarte, lo cual también genera inseguridad personal, por lo cual la comunidad solicita mayor vigilancia y control por parte de la policía y colocar anuncios que digan prohibido botar basuras.

## **PUNTOS CRÍTICOS MALA DISPOSICIÓN DE BASURA**

Los puntos críticos de mala disposición de basura identificados fueron: La avenida villavicencio (desde el cai hasta el río), el Parque del colegio Nuevo Chile (sede b), Paradero de buses alimentadores del colegio nuevo chile, del el salon comunal Olarte y el río tunjuelo.

Las posibles soluciones a las problemáticas antes mencionadas son: Educación ambiental, inspección vigilancia y control, también piden colocar mallas u obstáculos para que la gente no pueda pasar arrojar basuras.

## **ZONAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

Las zonas para recuperación ambiental que identificaron los adultos mayores fue el área de la Ronda del río, y la UPA Olarte debido a que estos dos puntos lo usan para tirar basuras.

Posible Solución: Siembra y mantenimiento de árboles y apoyar grupos de personas que tengan ideas o proyectos de reverdecimiento.

### **INTERVENCIONES COMUNITARIAS**

Parqueadero (barrios nuevo chile) , la huerta, la tingua azul, la jardinera (cra 72 d CII 53 A bis sur), comité de mollo, cancha la polvera, el trayecto al portal del sur (cra 72) Grupo de mujeres reverdece. Dentro de las causas identificadas manifiestan que está deteriorado, falta mayor trabajo colectivo y arreglar la zona.

### **LUGARES PARA CAMINAR Y POTENCIALIZAR**

Avenida Jardin Olarte, Andenes de la av villavicencio cra 72 de, la comunidad manifiesta que son calles destapadas y emiten mucho polvo

### **INVASIÓN DE ESPACIO PÚBLICO**

Estacionamiento, bahía sector divino niño (71d#52 d) vehículos de coca cola, frente al colegio (cra 72#55 sur), parque de los abuelos, parqueaderos, anden (cra 72 a), los comercios, estacionamiento de vehículos cerca a los andenes; La principal causa de estas problemáticas son la habitabilidad en calle.

### **TRANCONES**

Los adultos mayores manifiestan que hay obstaculización de la vía Subida a surbana, Al lado del centro salud en la calle 55 sur, en la calle 57 d (antes de cruzar la AV villavicencio) Avenida principal del río (57 d sur), la principal causante son los vehículos del paradero del sitp y de la empresa coca cola.

### **CALLES Y ANDENES EN MAL ESTADO QUE GENERAN POLVO**

En el parqueadero (calle 73 bis c desde la calle 56 A sur hasta la calle 56 b sur), en la ronda del río, en la calle 55 sur, en la cra 72 H desde la calle 56 A hasta la calle 56, dentro de las soluciones la comunidad manifiesta hacer derechos de petición.

### **SINIESTRALIDAD VIAL**

En la cra 73 a # 56 sur faltan reductores de velocidad, semaforización en el CAI villa del río y en la cra 72 d con calle 57b sur.

### **PARQUEO PARA HACER CARGUE Y DESCARGUE**

### **VENTAS INFORMALES**

Super CADE del portal del sur, el parque de los abuelos. Centro de higiene al lado parroquia, Abajo virgen - iglesia, ventas de arepas, Al lado salon comunal Olarte y en Calle 55 b entre cra 72 c

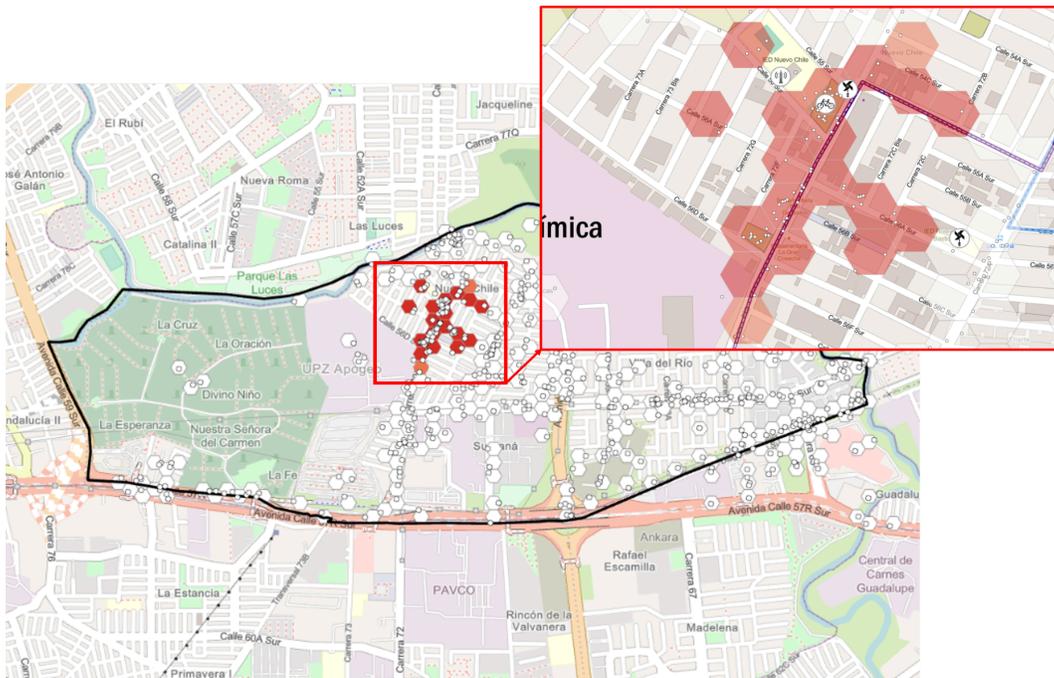




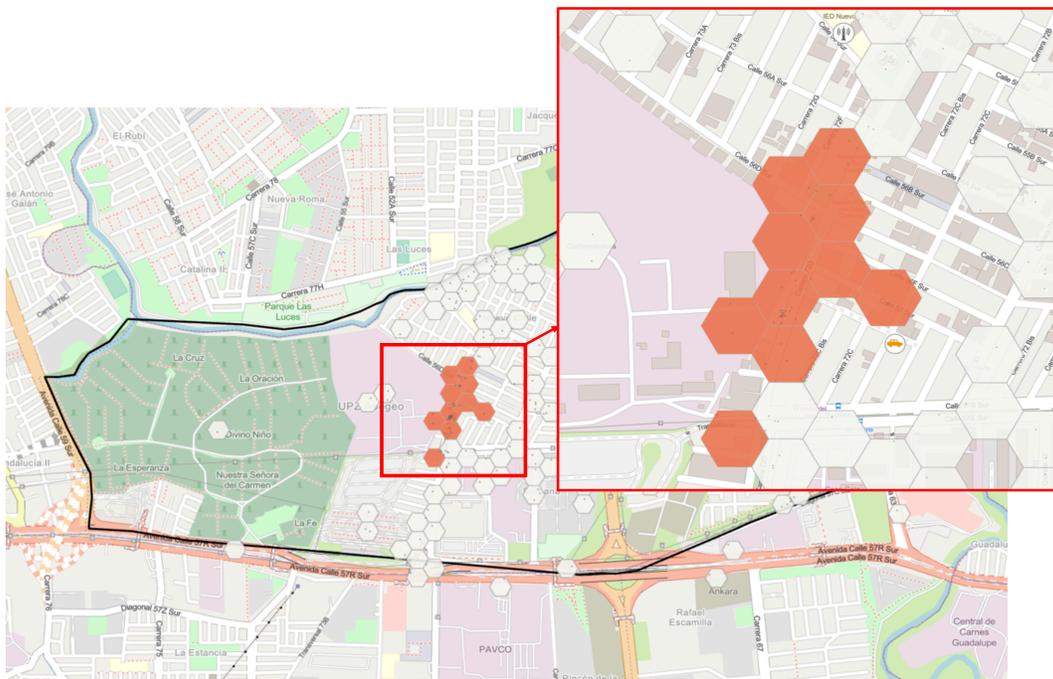
Nube de Palabras evidenció la importancia de la “reforestación” y la creación de “áreas verdes” como estrategias para mitigar los efectos de la contaminación y mejorar el entorno ambiental.

**Mejoras en la Seguridad Pública:** Frente a las problemáticas de inseguridad, los participantes recomendaron reforzar la vigilancia en zonas críticas, ya sea mediante rondas policiales o la instalación de cámaras de seguridad. También sugirieron acciones de sensibilización para fomentar una mejor convivencia. Estos resultados, reflejados en la Nube de Palabras y la Matriz de Coocurrencias, resaltan la necesidad de mejorar la percepción de seguridad en la comunidad.

Para comprender mejor las áreas con mayores problemáticas, se realizó un análisis de puntos calientes y fríos en los mapas de **ZUMA en Acción** y **ZUMA Itinerante**. Este análisis permite identificar zonas donde se concentra un mayor número de problemas reportados por la comunidad (puntos calientes) y zonas con menos reportes o problemáticas (puntos fríos). En los mapas, los hexagonos rojos representan áreas de alta 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.



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 1. PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZUMA - BOSA

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

Debido a su importancia y por los impactos a la salud que puede causar, se hace el análisis de los datos de  $PM_{2.5}$  desde la instalación de los microsensores. 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 ( $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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  $\text{PM}_{2.5}$ , muestra una mayor concentración en la jornada de la mañana específicamente de 5:00 am a 7:00 am alcanzando concentraciones horarias inclusive de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , este comportamiento se debe al pico de tráfico vehicular de la ciudad que también se observa en la zona.

#### ZUMA-Bosa para el Año 2022

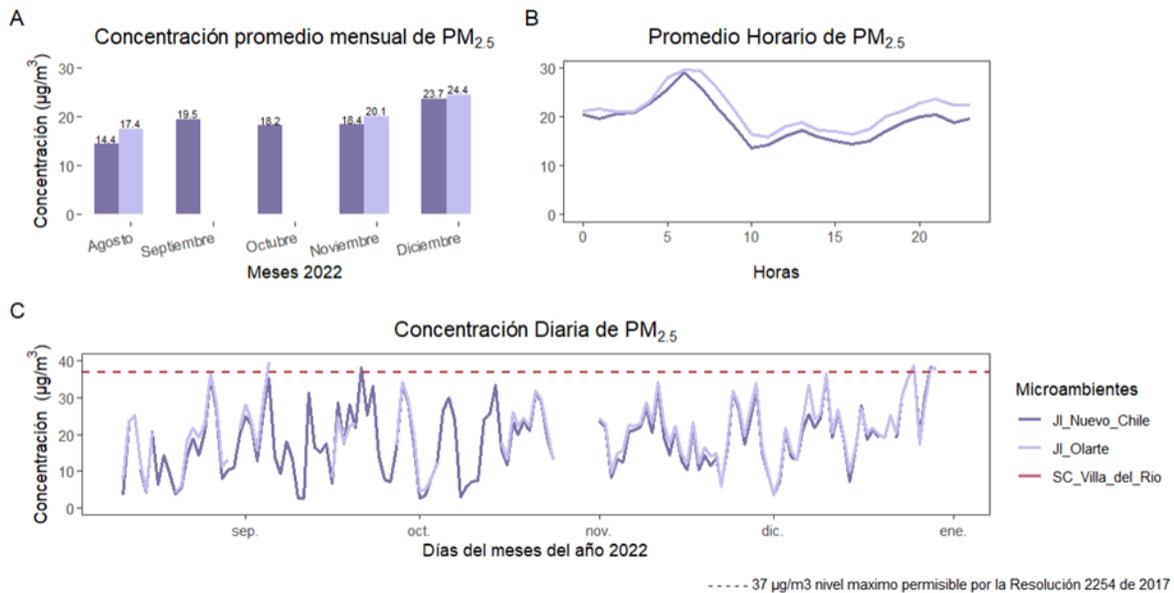


FIGURA 1. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2022 PARA ZUMA – BOSA.

ZUMA-Bosa para el Año 2023

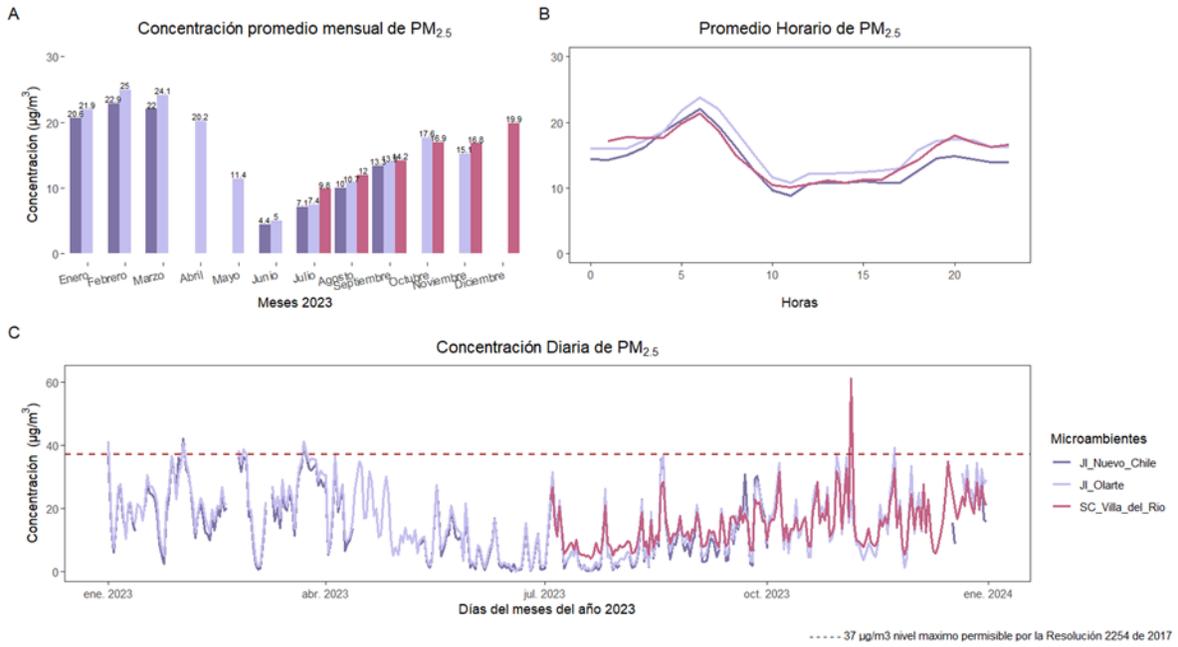


FIGURA 2. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2023 PARA ZUMA – BOSA.

ZUMA-Bosa para el Año 2024

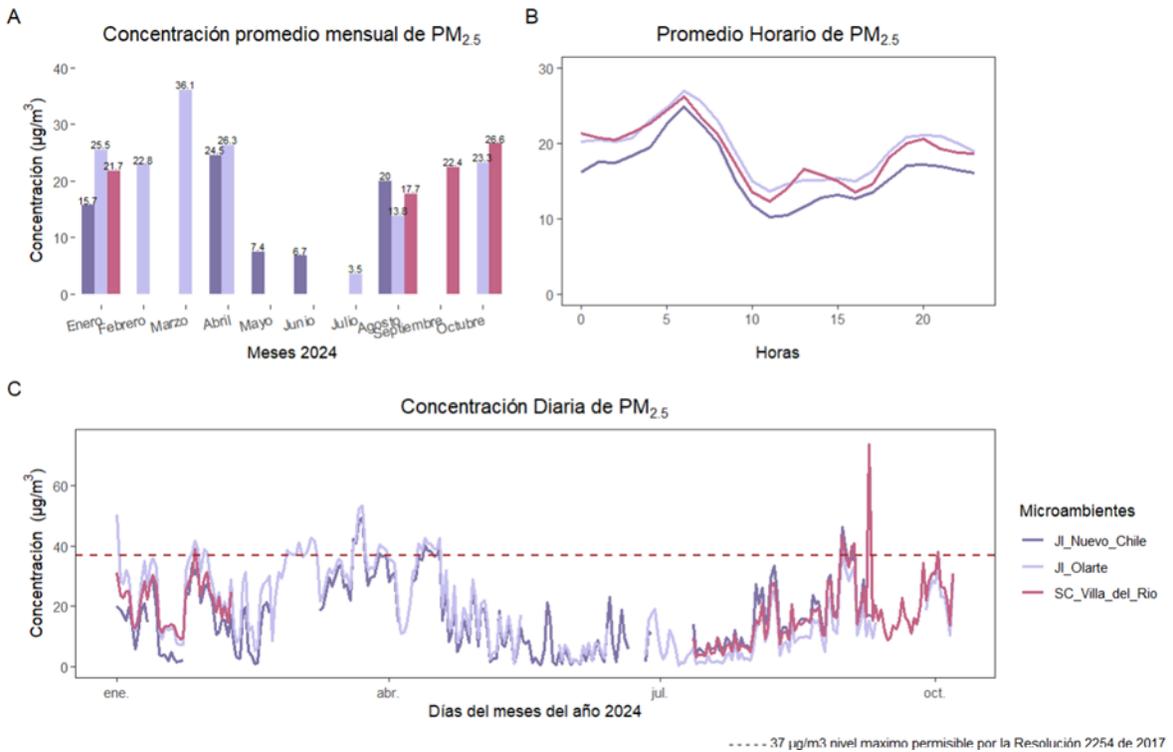


FIGURA 3. CONCENTRACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO 2024 PARA ZUMA – BOSA.

### 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 del 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 - SCRDP
- 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 - IDRDP
- Instituto Distrital de Turismo - IDT
- Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá - RENODO
- 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

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 Ultrabajas 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. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y DELIMITACIÓN DE ACCIONES

En este apartado, se presentan las líneas estratégicas que corresponden a cada una de las dimensiones establecidas en el Artículo 17 del Decreto Distrital 492 de 2023. A continuación, se desarrolla el **análisis de las acciones** propuestas para cada dimensión, que incluye el reagrupamiento de las mismas según el trabajo realizado en los talleres de articulación y la inclusión de algunas nuevas en algunos componentes específicos. Este análisis permite consolidar acciones que comparten objetivos similares, optimizando la implementación y asegurando la coherencia entre las intervenciones que se desarrollarán en el marco de la ZUMA Bosa Apogeo.

##### 4.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Plan de Ordenamiento Territorial, Bogotá Verdece 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, en este decreto 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. Y 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.

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, constituye 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 1. 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	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	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).

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
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	Específica, pero puede ser una subacción de la 4, ya que habla de la misma idea 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	Similar a la 7, ambas se enfocan en la movilidad sostenible y la multimodalidad.
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	Complementaria a la acción 6. Ambas pueden agruparse 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 puede agrupar con la acción 9, que también habla de aprovechar espacios públicos.
1.9	Aprovechar y mejorar los espacios públicos remanentes	Similar a 8, ambos promueven la revitalización y aprovechamiento de espacios públicos.
1.10	Mejorar equipamientos existentes y construir equipamientos nuevos	Se enfoca en la infraestructura física, puede complementarse con 11 (restauración de edificaciones culturales).
1.11	Intervenir y restaurar edificaciones de bienes de interés cultural	Complementaria a 10, ambas se enfocan en la mejora y restauración de equipamientos.
1.12	Generar conexiones de proximidad	Podría ser agrupada 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	Independiente, esencial para la sostenibilidad ambiental en la ZUMA.
1.14	Promover intervenciones de reactivación económica	Podría conectarse con las acciones de aprovechamiento de espacios públicos (8 y 9), generando sinergia entre reactivación y espacio público.

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

### **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.

### **Acción 1.5: Recuperación de Cuerpos Hídricos**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.13**

Fomentar la recuperación de cuerpos hídricos dentro de la ZUMA, mediante la implementación de acciones de restauración ecológica y protección del agua. Esta acción promoverá la integración de los cuerpos hídricos en el entorno urbano, asegurando su conservación y uso sostenible.

### **Acción 1.6: Reactivación Económica en el Espacio Público**

#### **ID Acciones del Decreto: 1.14**

Promover intervenciones para la reactivación económica en la ZUMA, aprovechando y mejorando los espacios públicos disponibles.

## **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 línea estratégica 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.

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

De la misma forma que en la dimensión de Ordenamiento territorial, en Fuentes Móviles se realiza un análisis de las acciones propuestas por el decreto, en esta ocasión no se realiza un reagrupamiento pero si se delimitan algunas acciones:

TABLA 2. 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.
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.
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.	Relacionado con 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 desconsolidación 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.

Además de las acciones establecidas en el decreto, se proponen dos adicionales asociadas con actividades proyectadas desde la Secretaría de Movilidad.

**TABLA 3. ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA DIMENSIÓN FUENTES MÓVILES PROPUESTAS POR LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD**

ID	Acción Propuesta	Comentario
3.14	Diseño e implementación de señalización y señalética para la ZUMA Bosa-Apogeo.	Mejora la señalización dentro de la ZUMA para una movilidad más segura y eficiente.

De esa forma, en el presente Plan de Acción se abordará esta línea estratégica a través de las siguientes 10 (diez) acciones:

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

**ID Acciones del Decreto: 3.2**

Mejorar las condiciones de circulación y fomento de la caminata

**Acción 3.2: Ampliar la red de ciclo-infraestructura, los servicios complementarios al uso de la bicicleta y proveer servicios de micro movilidad urbana.**

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

Incentivar la movilidad activa por medio de la adecuación de infraestructura, adecuación de cicloparqueaderos y desarrollo de campañas y estrategias de pedagogía y cultura.

**Acción 3.3: Mejorar la accesibilidad en la zona y la conectividad a sistemas de transporte mediante el fortalecimiento del servicio de transporte público con énfasis en el usuario y la optimización del sistema de transporte público de cero y bajas emisiones.**

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

Mejorar las condiciones de prestación del servicio de transporte público en la zona optimizando el uso de vehículos de tecnologías de cero y bajas emisiones.

**Acción 3.4: Establecer la gestión de estacionamientos para la racionalización del uso del vehículo particular.**

**ID Acciones del Decreto: 3.8**

Gestionar la oferta y la demanda de estacionamientos para vehículos motorizados.

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

**ID Acciones del Decreto: 3.9**

Reducir las emisiones de los vehículos motorizados por medio de la generación de incentivos y regulaciones de circulación de vehículos

**Acción 3.6: Establecer esquemas de gestión de demanda con internalización de impactos negativos ambientales.**

**ID Acciones del Decreto: 3.10**

Identificar e implementar medidas de gestión de la demanda en la ZUMA Bosa - Apogeo.

**Acción 3.7: Implementar medidas de desconsolidación de mercancías.**

**ID Acciones del Decreto: 3.11**

Reducir las externalidades negativas asociadas a la operación logística.

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

**ID Acciones del Decreto: 3.1, 3.13**

Brindar a las empresas ubicadas en la ZUMA Bosa - Apogeo, los servicios de las redes empresariales de la Secretaría Distrital de Movilidad, para facilitar la promoción de prácticas de movilidad sostenible, segura y eficiente.

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

**ID Acciones del Decreto: 3.12**

Programas y proyectos clave del Plan Aire 2030 para el sector transporte, que buscan reducir emisiones y mejorar la sostenibilidad con tecnologías pre y post combustión, categorización vehicular y gestión de flota

**Acción 3.10: Diseño e implementación de señalización para la ZUMA Bosa-Apogeo.**

**ID Acciones del Decreto: Nueva propuesta**

Realizar la implementación de señalización en la ZUMA de acuerdo con las necesidades del proyecto y en concordancia con las metas de la Secretaría Distrital de Movilidad.

#### 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 4. 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.	Acción esencial para garantizar el cumplimiento de la normativa y el control de emisiones de fuentes fijas.

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
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.
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, con el fin de mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones.
4.4	Promover la autogestión y autorregulación ambiental en el sector industrial y comercial.	Busca que las empresas adopten prácticas de autogestión ambiental para reducir sus emisiones de manera voluntaria.
4.5	Facilitar y promover la formalización industrial y comercial.	Acción enfocada en regular y formalizar a las empresas que operan sin cumplir con la normativa, para incluirlas en el sistema de gestión ambiental.
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.	Mejora las condiciones operativas en establecimientos industriales, para asegurar que cumplan con la normativa y reduzcan las emisiones.

#### 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 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 5. 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.	Clave para mejorar el manejo de partículas en vías, aumentando la eficiencia del barrido mecánico para reducir la resuspensión de material particulado.

#### 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 6. 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.	Se puede agrupar con 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 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.
6.3	Incluir el enfoque poblacional, de género y diferencial en la formulación y evaluación de las acciones para la ZUMA.	Conectada con 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 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.	Conectada con 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.	Agrupada con 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.	Conectada con 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.	Relacionada con 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.	Conectada con 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.

ID	Acción Decreto 492/2023	Comentario
6.10	Promover la vinculación voluntaria de la ciudadanía en programas del distrito.	Conectada con 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.

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. 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 7. 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.
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.
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.

#### 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:

1. **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.
2. **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 específicas del plan se encuentran en el **Anexo 1. Fichas acciones ZUMA Bosa Apogeo**. Están agrupadas en las 8 líneas estratégicas desarrolladas en el anterior capítulo y contienen la información asociada con el objetivo, descripción, indicador, meta, localización, año de implementación.

## 6. MONITOREO Y EVALUACIÓN

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,

#### a. 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.

### 6.2 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.

### 6.3 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

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 el **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 el feedback 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.

# 7. GESTIÓN DE RIESGOS

La implementación del Plan de Acción de ZUMA Bosa-Apogeo requiere una visión integral de los posibles riesgos y obstáculos que puedan afectar su desarrollo y éxito. Este capítulo aborda los tipos de crisis que podrían enfrentar las ZUMA, identifica los riesgos específicos de ZUMA Bosa-Apogeo basados en la consultoría de Buho-Akorde, presenta los principios para una gestión efectiva de la crisis y define las respuestas ante los riesgos.

## 6.1 TIPO DE CRISIS

El **Manual de Crisis de ZUMA** define cuatro tipos de crisis que podrían surgir durante la implementación del proyecto:

- **Crisis Objetivas:** Situaciones concretas y tangibles, como huelgas o eventos adversos que son visibles y fáciles de identificar, permitiendo una preparación anticipada.
- **Crisis Subjetivas:** Se generan a partir de percepciones, rumores o enfrentamientos, y están más ligadas a la interpretación y percepción pública.
- **Crisis técnicas:** Derivadas de problemas técnicos, como fallos en los sistemas de monitoreo, que pueden afectar la credibilidad del proyecto y tienen consecuencias directas en su operación.
- **Crisis políticas:** Vinculadas a estados de opinión pública o decisiones políticas que generan oposición, como restricciones o cambios en políticas de movilidad.

La comprensión de estos tipos de crisis permite estructurar la respuesta y adaptar la comunicación según la naturaleza específica de cada situación, preservando la confianza pública en el proyecto.

## 6.2 IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES RIESGOS EN ZUMA BOSA-APOGEO

Se han identificado varios riesgos potenciales que podrían impactar negativamente la implementación de ZUMA Bosa-Apogeo. Estos riesgos incluyen:

- **Economía:** La percepción de que ciertas regulaciones, como multas o tarifas, afectan los ingresos de la ciudadanía, puede generar rechazo en redes sociales y medios de comunicación. Este riesgo está vinculado a la preocupación pública sobre la corrupción en la gestión de recursos.
- **Política:** Temas políticos que cuestionan la efectividad de ZUMA y su implementación. La percepción de que las políticas de calidad del aire dependen de los intereses del gobierno puede derivar en una crisis de legitimidad.
- **Seguridad:** La seguridad es una preocupación prioritaria para los ciudadanos de Bogotá, y la promoción de alternativas de movilidad como el uso de bicicletas puede generar preocupación por los robos y otros delitos.
- **Regulaciones:** Las restricciones a la movilidad y las medidas para regular las actividades comerciales pueden ser vistas como obstáculos que afectan la economía local y la vida cotidiana de los residentes.

Estos factores de riesgo deben ser monitoreados y gestionados activamente para reducir su impacto y evitar que evolucionen en crisis.

## 6.3. GESTIÓN EFECTIVA DE UNA CRISIS

Para una gestión efectiva de la crisis, el **Manual de Crisis de ZUMA** recomienda varios pasos clave:

- **Comunicación desde emociones positivas:** Ante una crisis, es fundamental mitigar la ansiedad y el descontento en la comunidad mediante mensajes que transmitan calma y empatía.
- **Identificación de públicos afectados:** Definir audiencias específicas (residentes de la ZUMA, medios de comunicación, opositores, entre otros) y adaptar la comunicación a cada uno.
- **Uso de la narrativa de ZUMA:** Articular un mensaje coherente y claro que refuerce la identidad del proyecto, basado en el bienestar comunitario y la "Buena Vida."
- **Voceros autorizados:** Designar voceros capacitados que sepan comunicar de manera centralizada y empática, fortaleciendo la transparencia del proyecto.
- **Comité de crisis:** Este comité, compuesto por miembros de las Secretarías de Ambiente, Movilidad y Planeación, será el responsable de analizar y gestionar cada crisis con un enfoque técnico y comunicacional, asignando los recursos y tomando decisiones rápidas y efectivas.

## 6.4 RESPUESTA A LOS RIESGOS

Cada uno de los riesgos identificados requiere una respuesta específica para asegurar que el proyecto pueda adaptarse y responder adecuadamente ante situaciones imprevistas:

- **Economía:** En caso de que surjan preocupaciones por tarifas y multas, es fundamental comunicar de manera clara los beneficios de estas medidas para la calidad del aire y el bienestar de la comunidad.

La transparencia en el uso de los recursos y la rendición de cuentas serán claves para mitigar esta percepción.

- **Política:** Frente a las críticas políticas, se debe enfatizar que ZUMA es una iniciativa respaldada por evidencia científica y con objetivos de largo plazo, independientemente de los cambios en la administración local. Este enfoque permite mostrar a ZUMA como un proyecto de ciudad, no de un gobierno específico.
- **Seguridad:** Se debe establecer una comunicación constante con la comunidad para abordar las preocupaciones sobre seguridad. Trabajar en conjunto con la policía local y fortalecer la infraestructura en zonas de movilidad segura puede ayudar a mejorar la percepción de seguridad en la ZUMA.
- **Regulaciones:** La implementación de regulaciones debe ir acompañada de campañas pedagógicas que expliquen a los ciudadanos y comerciantes locales cómo estas medidas contribuyen a una mejor calidad de vida. Se debe garantizar que las regulaciones sean percibidas como justas y equilibradas.