



#UnidosPorUnNuevoAire

Pactemos por **Bogotá**



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

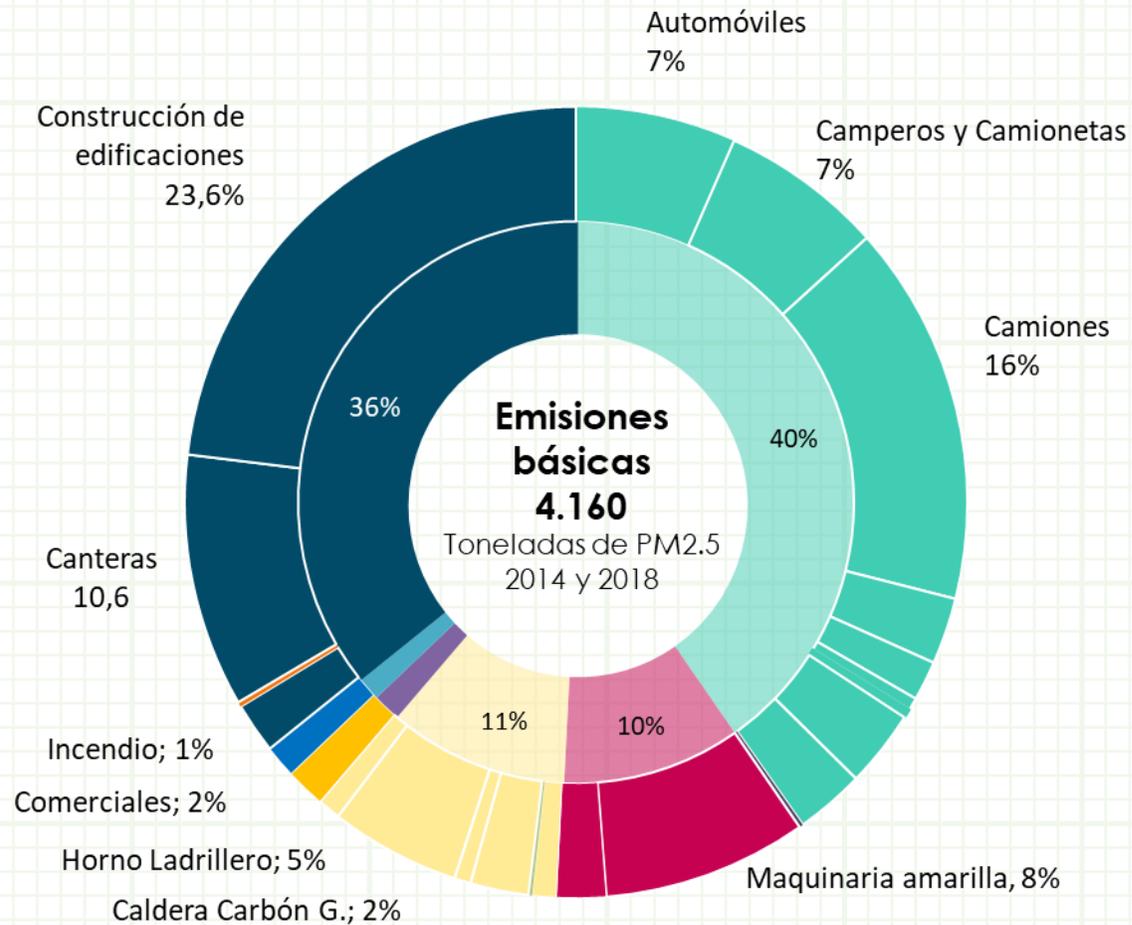




Inventario de emisiones año 2018

Resuspensión de polvo por construcciones **24%**
Camiones urbanos **16%**

- Fuentes móviles en carretera
- Fuentes móviles fuera de carretera
- Fuentes fijas industriales
- Fuentes fijas comerciales
- Incendios Forestales
- Material Resuspendible



Metas del Plan Aire

Para 2030 se debe cumplir con el objetivo intermedio 3, que indica en cuál debe ser la concentración del material particulado. (OI3 de la OMS) y la resolución 2254 del 2017.



Concentración:

PM 2.5 ----- 16.6 %
PM 10 ----- 14.2 %



Emisiones:

PM 2.5 ----- 23 %
PM 10 ----- 17 %

(*) Porcentajes de reducción de concentraciones y emisiones



¿Qué es el Plan Aire?

Objetivos del Plan Aire



1. Conocer mejor el problema.



2. Fortalecer el control de las fuentes contaminantes.



3. Reducir las emisiones de material particulado.



4. Gestionar el riesgo por contaminación.



5. Integrar Promover la gobernanza del aire.

El Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire Bogotá 2030 es un instrumento de planeación para lograr reducir las emisiones contaminantes en la ciudad.

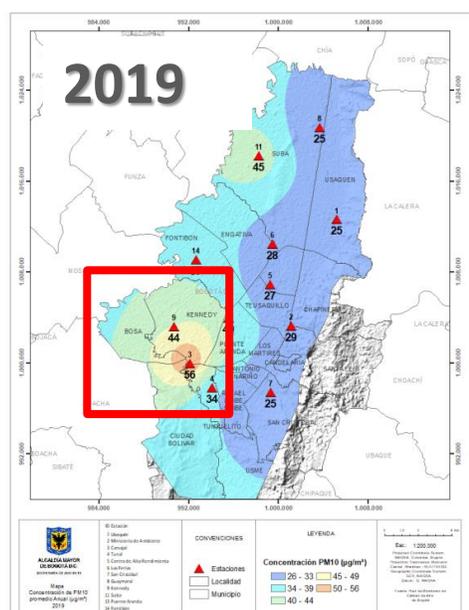
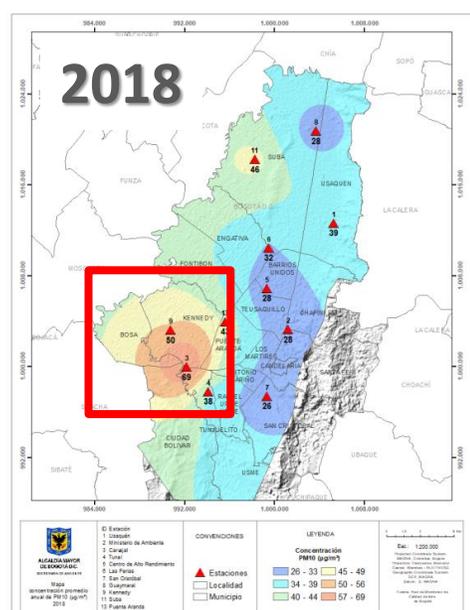
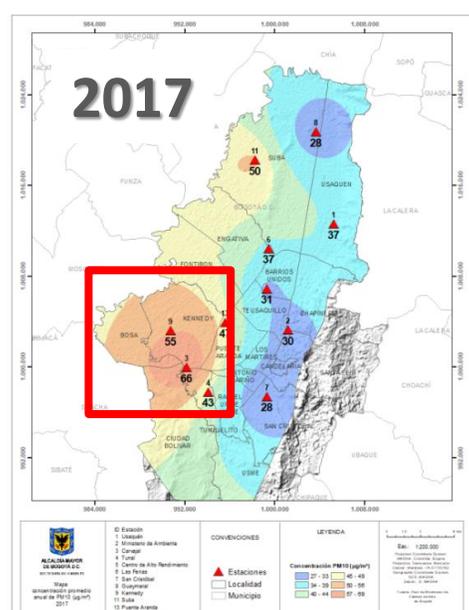
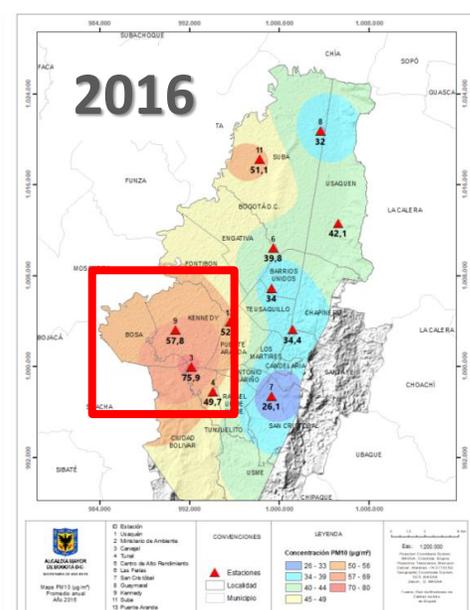
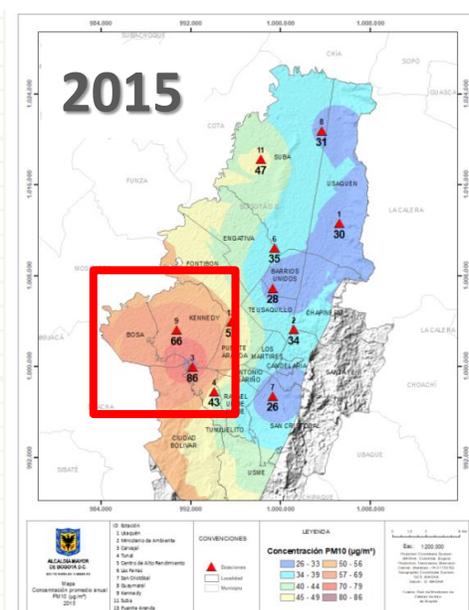
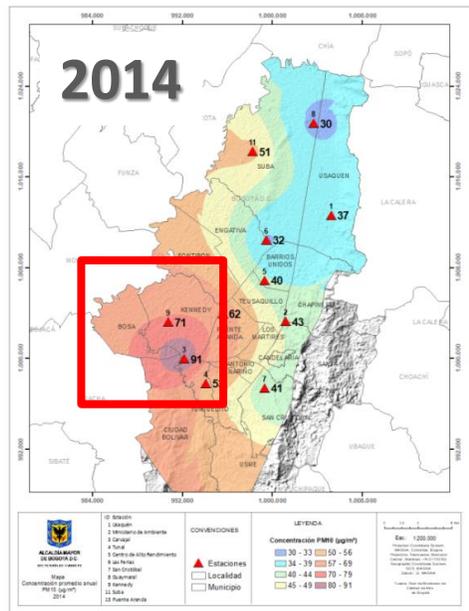
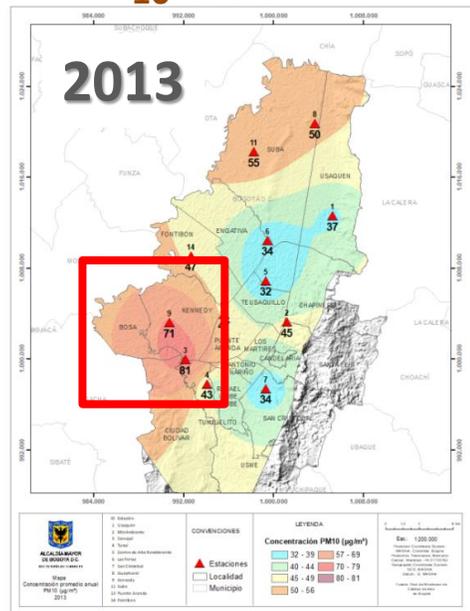
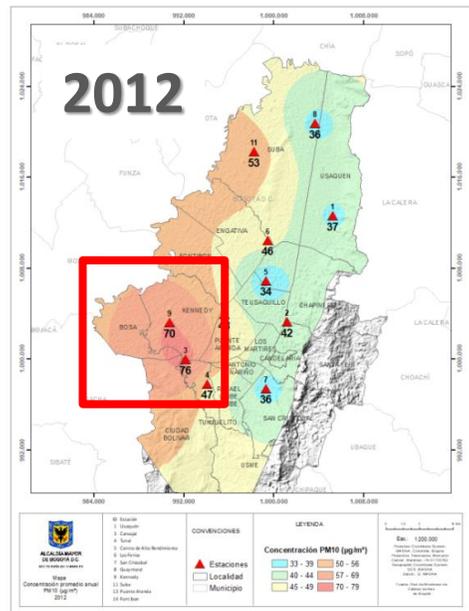
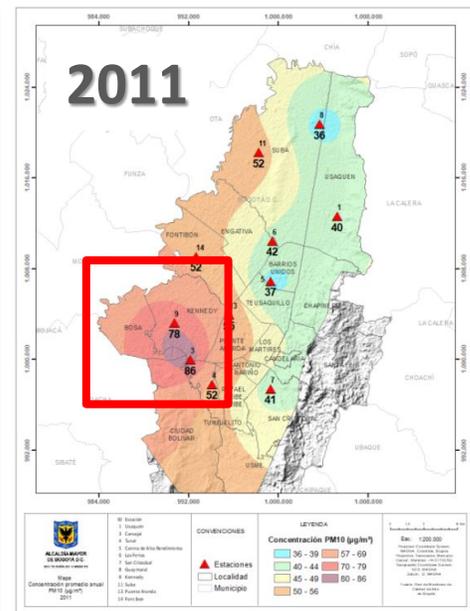
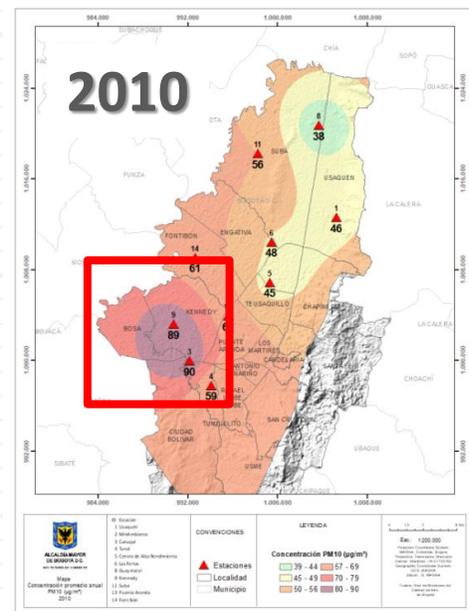


PLAN AIRE

Estructura

ALCANCE	SECTOR Y LÍNEAS DE ACCIÓN
SECTORIAL	TRANSPORTE
	 Tecnologías cero y bajas emisiones
	 Nuevos modos y proyectos de transporte
	 Movilidad activa
	 Transporte de carga
	 Herramientas de mejora del transporte
	INFRAESTRUCTURA
	 Zonas verdes y cobertura vegetal
	 Gestión y mantenimiento de malla vial
	 Gestión de maquinaria amarilla
TRANSVERSAL	 INDUSTRIA
	 COMERCIAL E INSTITUCIONAL
	 TERRITORIO
	 FORTALECIMIENTO DEL CONTROL
	 INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
	 GESTIÓN DEL RIESGO
	 GOBERNANZA Y CIENCIA CIUDADANA
 REGIÓN, SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO	

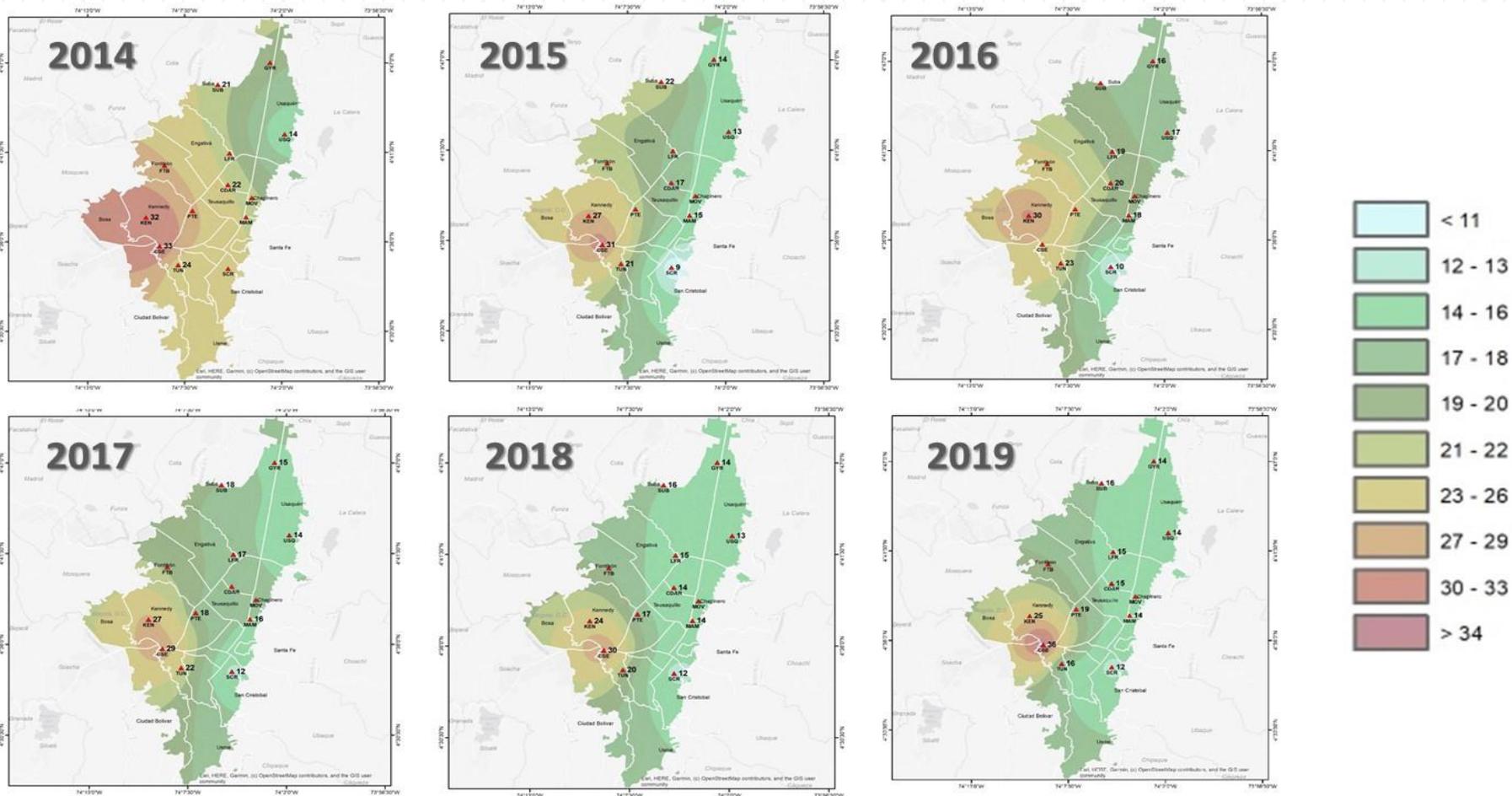
CONCENTRACIÓN PROMEDIO DE CIUDAD DE PM₁₀ (µg/m³)





HISTÓRICO

Material particulado PM2,5 Concentración en $\mu\text{g}/\text{m}^3$





INTERACCIÓN ENTRE CLIMA GEOGRAFÍA Y USO DEL SUELO

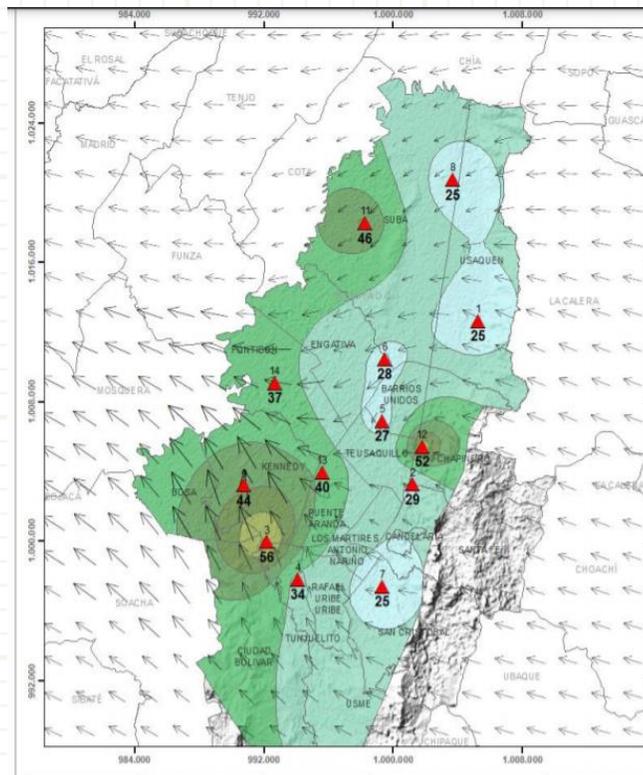
Análisis de Clases de Área Fuente* Porcentajes excedencia área

Fuente

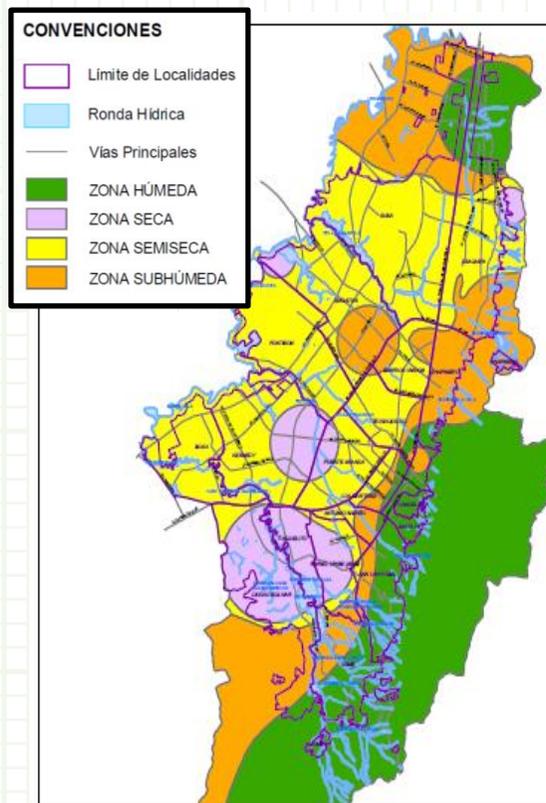
Año	2017	2018	2019	Clase
Carvajal - Sevillana	100%	100%	100%	I
Kennedy	100%	100%	1%	I
Puente Aranda	7%	0%	0%	-
Suba	16%	22%	0%	IV

*Resolución 2254 de 2017 del MADS

Comportamiento de los vientos en 2019



Zonas climática



Uso del suelo

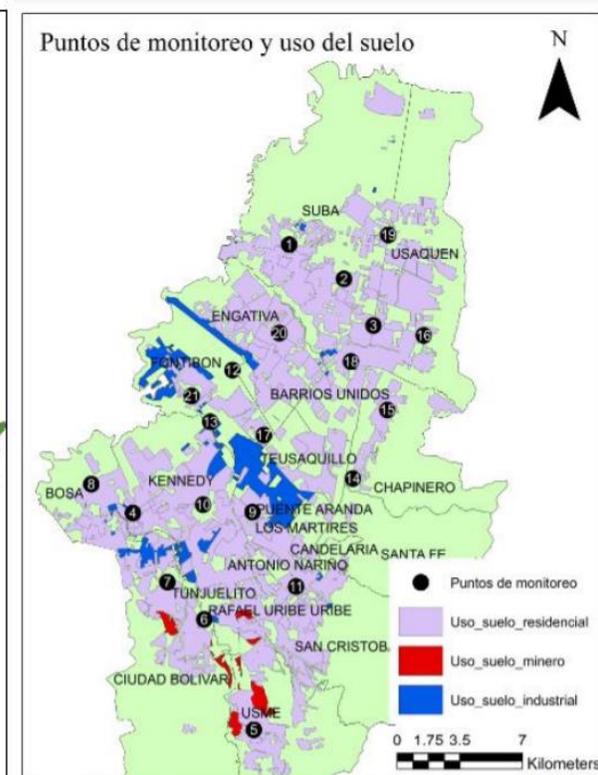
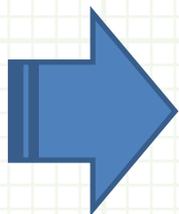


Figura 4 Ubicación de puntos de monitoreo y uso del suelo.

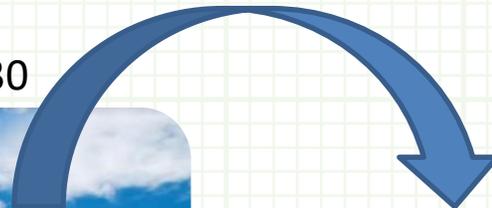


¿De dónde nace el PIZSO?

PDD: 2020-2024



Plan Aire 2030

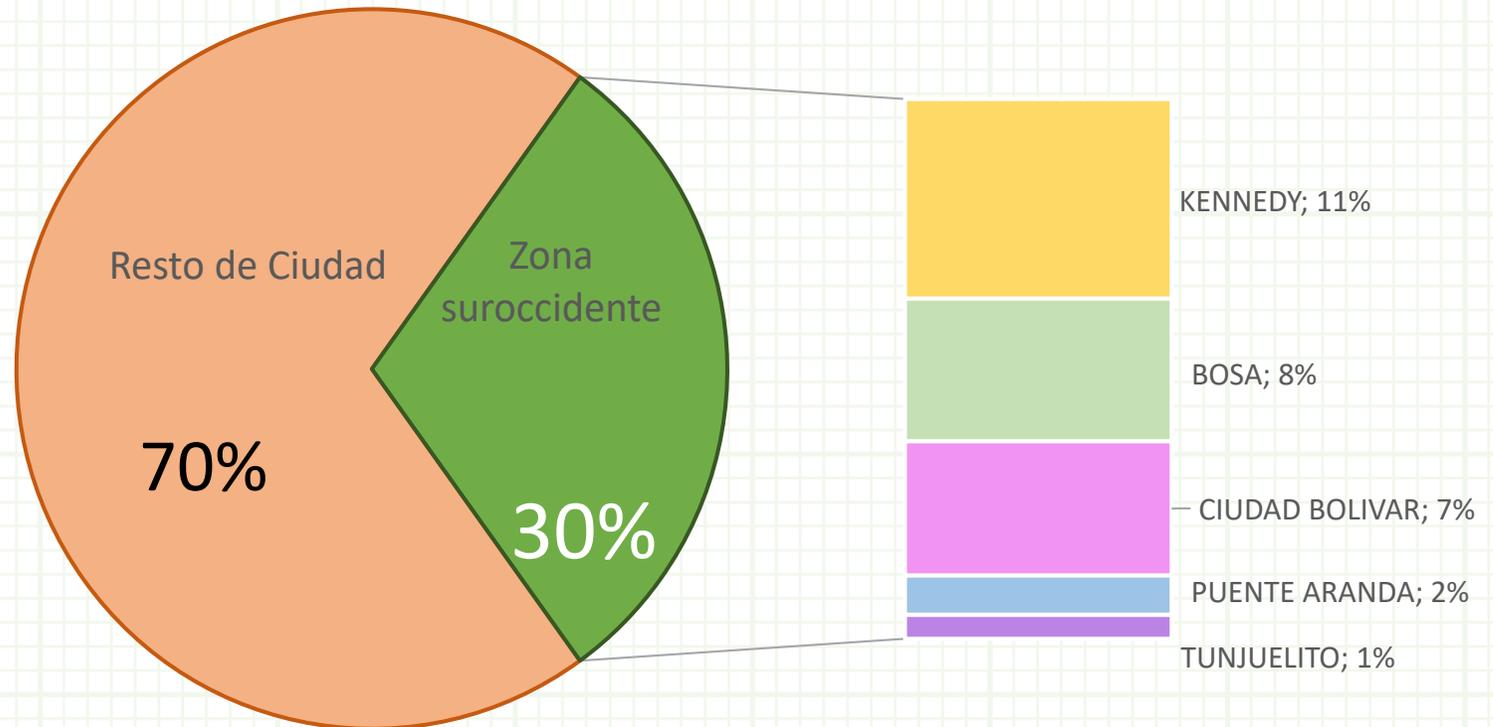


Proyecto 19. Plan de Intervención de la Zona Suroccidental (PIZSO)



Diagnóstico para las localidades

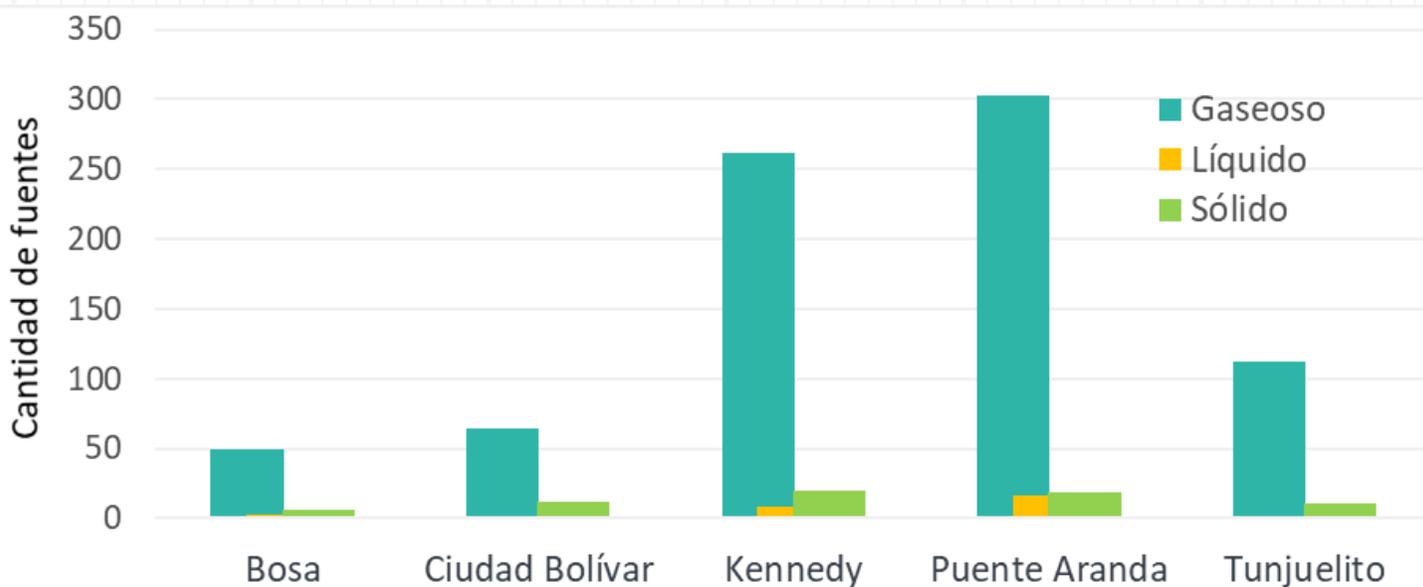
Participación Emisiones del Material Particulado PM10



Fuente: SDA, 2018



FUENTES FIJAS POR TIPO DE COMBUSTIBLE



Distribución de tipo de combustibles en zona suroccidente

Gaseosos: 89%

Líquido: 3%

Sólidos: 8%

Las localidades con mayor consumo de combustibles sólidos en todo el Distrito son:

Usme, Kennedy, Puente Aranda, Tunjuelito y Ciudad Bolívar



Material particulado resuspendido por áreas verdes sin cobertura vegetal

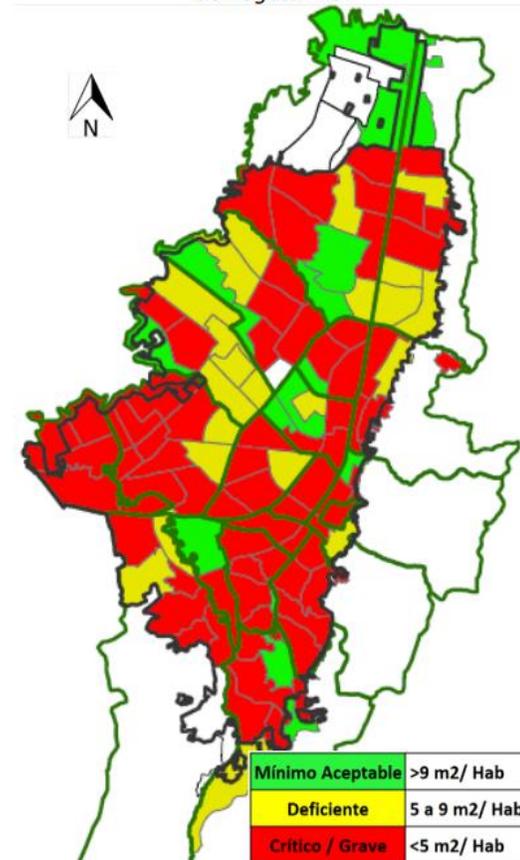


- Espacios de zonas verdes sin arbolado

Espacios:

- ✓ Rondas de cuerpos de agua.
- ✓ Parques, zonas recreación.
- ✓ Plazas, plazoletas.
- ✓ Separadores viales.
- ✓ Andenes, antejardines.
- ✓ Orejas de puentes.
- ✓ Antejardines.

Mapa 5 Estado actual de la distribución de área verde por habitante, por UPZ, en el área urbana de Bogotá D.C.

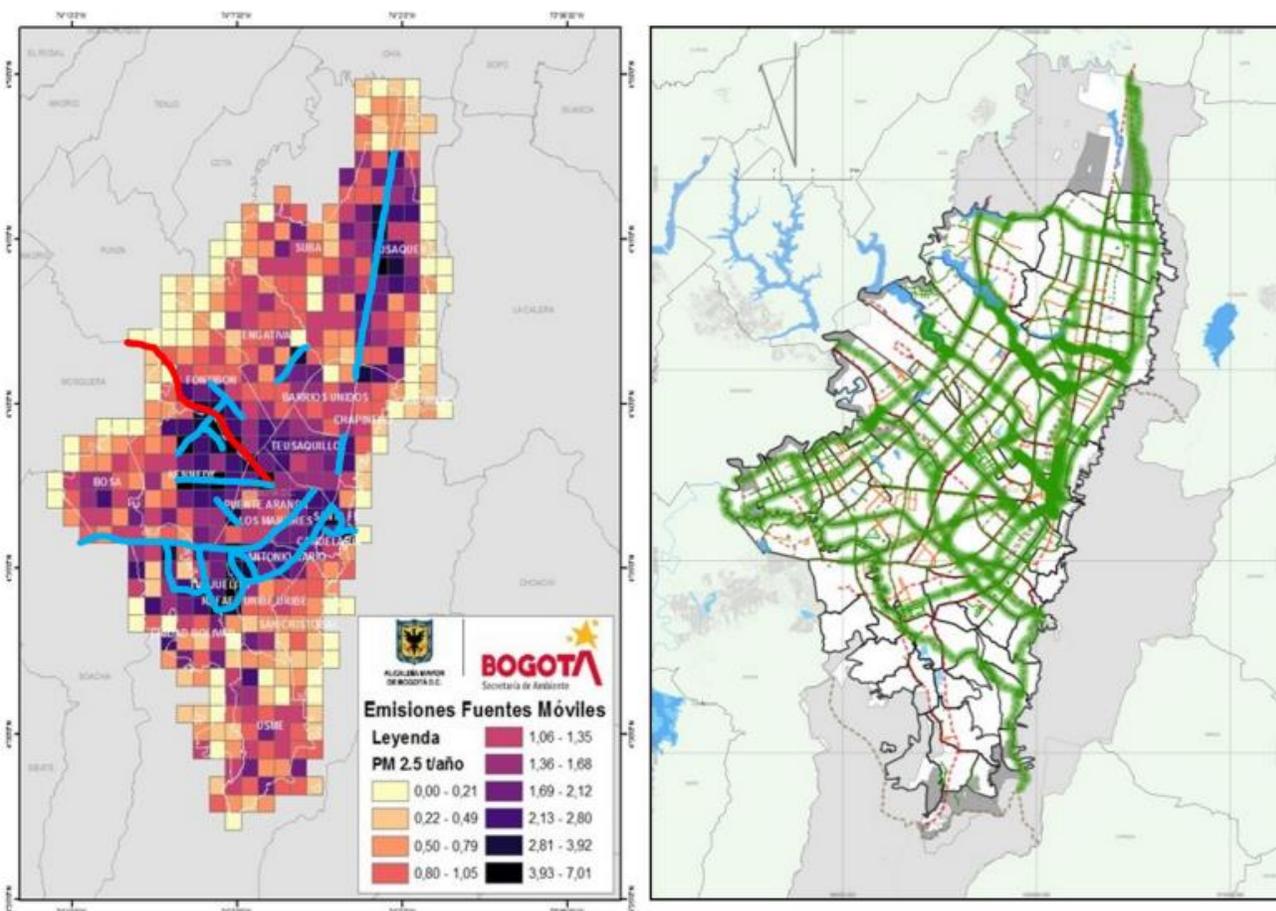


Elaboración SDA. Fuente DADEP, 2015



Fuentes móviles

Identificación corredores con emisiones de fuentes móviles de PM2.5 mayores a 2.13 t/año



✓ Entrada de carga desde puerto Buenaventura hacia Bogotá y nororiente del país:
Ejemplo: (Autopista sur).

Movimiento de mercancías desde y hacia el occidente:
Ejemplo: (Calle 13).

Transporte urbano de pasajeros (TPC y SITP) :
Ejemplo: (Av. Boyacá y Ak. 68).

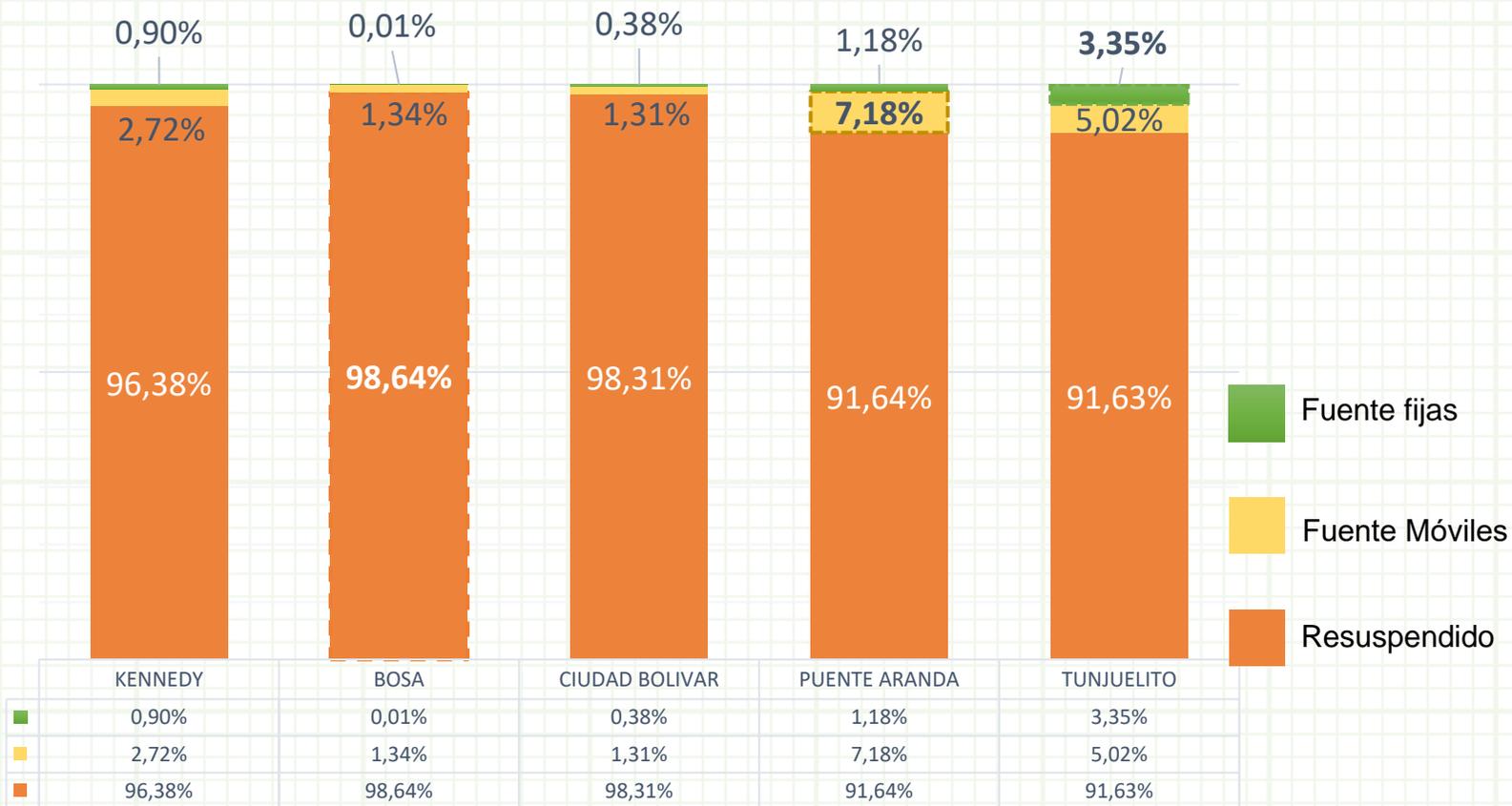
Alto tráfico intermunicipal de pasajeros:
Ejemplo: (CI 13).





Fuentes de contaminación

Localidades del Sur Occidente de Bogotá

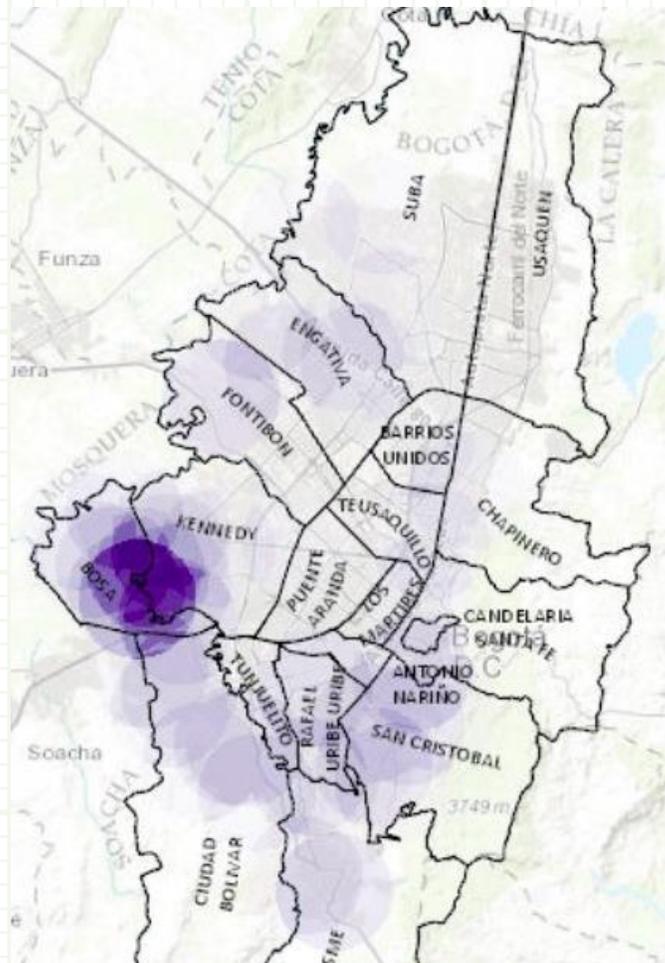




ZONA SUROCCIDENTAL

Impactos en salud por la calidad del aire

Densidad de muertes
por IRA y Neumonía
2018

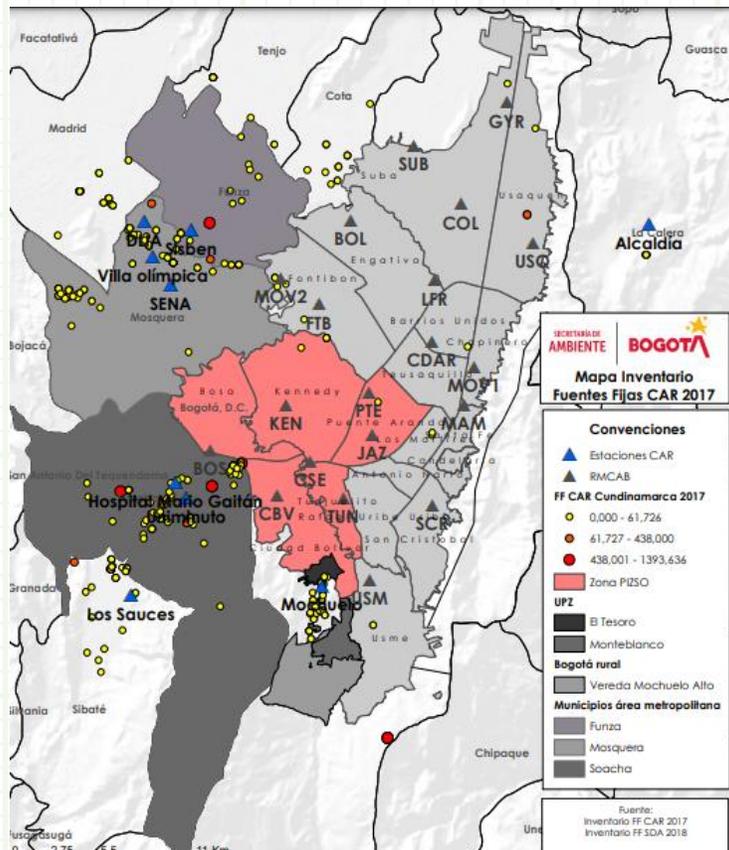


- En la zona suroccidental, se encuentra la población mayormente expuesta a los niveles de contaminación, ya que allí **se concentra el 41 % de la población de la ciudad.**
- La contaminación del aire es responsable de **2267 de fallecimientos en menores de 70 años**, por enfermedad respiratoria inferior crónica en Bogotá, **La zona suroccidente representa el 36%** (Salud data, SDS 2018)
- **La zona suroccidental registra el 50% de los fallecimientos de la ciudad por IRA**, enfermedad regularmente asociada a la contaminación del aire.
- La zona suroccidental **representa el 36%** del total de 2320 muertes atribuidas a la concentración de PM2.5 correspondiente al año 2018 (SDS, 2018)



ZONA SUROCCIDENTAL

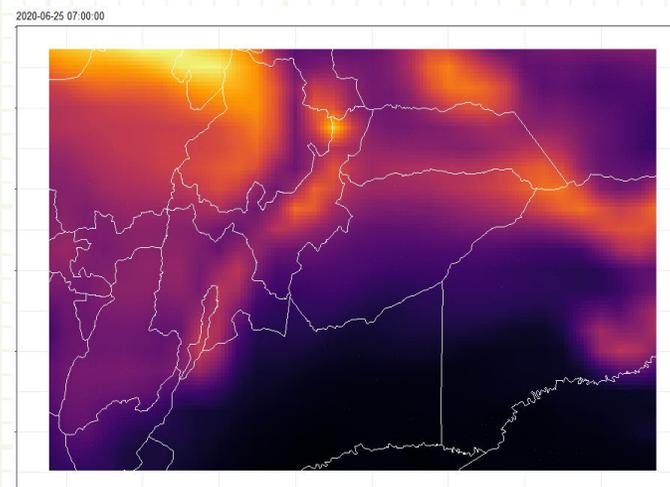
Articulación con la región



Zona de influencia directa de emisiones contaminantes por la región de Cundinamarca con la zona suroccidental de los siguientes:

- Zona rural de Ciudad Bolívar
- Municipio de Soacha
- Municipio de Mosquera
- Municipio de Funza

Identificación de las acciones para la reducción de emisiones a las **fuentes fijas, fuentes móviles (movilidad entre Bogotá y la región), PM Resuspendido**





¿Cuál es la intensidad de las problemáticas del suroccidente en cada una de sus localidades?



Fuente: Obras de construcción SDA 2018

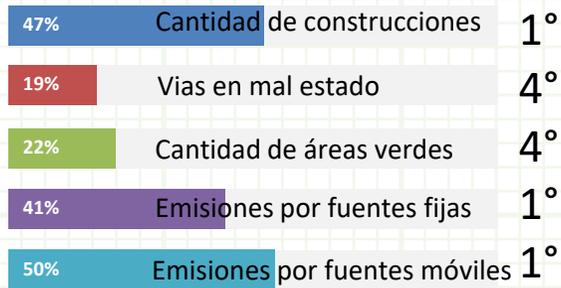
Fuente: Visor estado malla vial IDU 2020

Fuente: Plan de silvicultura 2019

Fuente: Inventario de Emisiones PM SDA 2018

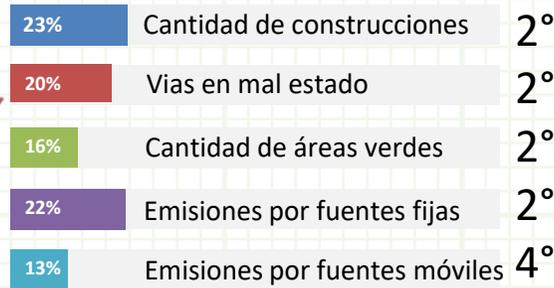
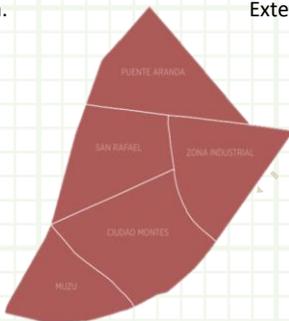
Kennedy 1°

Extensión 38,59 Km2 Representa el 2,4% del área total de Bogotá.



Puente Aranda 2°

Extensión 17,31 Km2 Representa el 1,1% del área total de Bogotá.



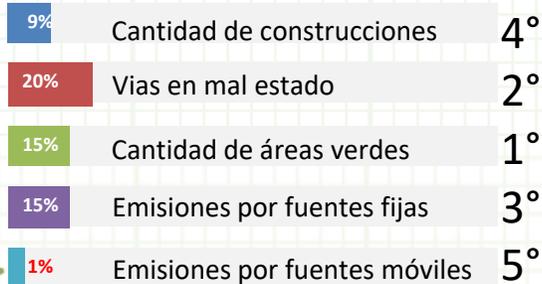
Tunjuelito 5°

Extensión 9,87 Km2 Representa el 0,6% del área total de Bogotá.



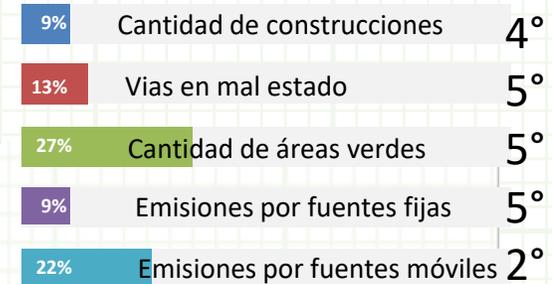
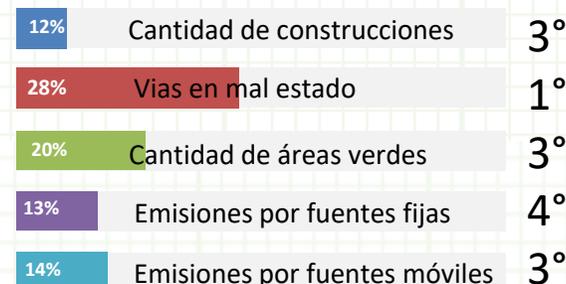
Bosa 3°

Extensión 23,94 Km2 Representa el 1,46% del área total de Bogotá.



Ciudad Bolívar 4°

Extensión 130 Km2 Representa el 7,94% del área total de Bogotá.





¿Qué es el PIZSO?

Plan de Intervención de la Zona Sur Occidental de Bogotá

El **PIZSO** es un instrumento de gestión de la calidad del aire, que prioriza y consolida **acciones operativas** en el corto, mediano y largo plazo.

El PIZSO busca atender de forma diferenciada el problema de contaminación del aire, armonizando agendas institucionales, del sector privado, academia y ciudadanía para implementar acciones concretas que reduzcan las emisiones de PM





Plan de Intervención de la Zona Suroccidental - PIZSO

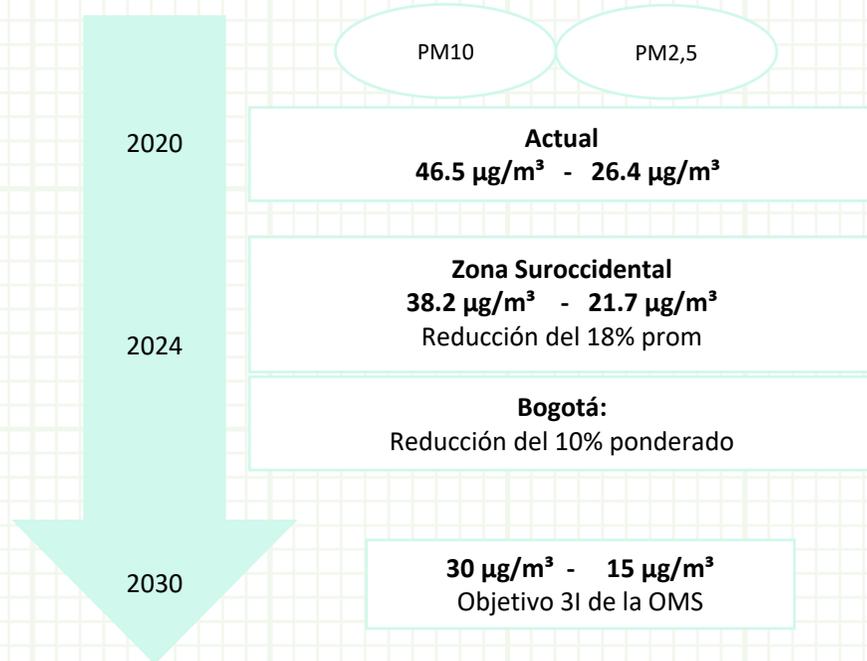


El problema



El programa

METAS REDUCCIÓN DEL PDD



Resultado

- ✓ Actividades finalizadas.
- Actividad pendiente

Actividades del PIZSO



Formulación del documento PIZSO



- ✓ Documento PIZSO formulado.
- ✓ Informe ejecutivo PIZSO.



Gobernanza del PIZSO



- ✓ El evento contó con una participación de 91 asistentes.
- ✓ Socialización en CAL de la ZSO.
- Conformación de la LIGA Suroccidente



Priorización de proyectos



- ✓ Planes de acción operativos propuestos por SDA
- ✓ Gantt de cada medida de intervención.
- Matriz PIZSO con compromisos definidos con los actores.



Priorización de territorio para implementar



- ✓ Mapa georreferenciados por la comunidad
- ✓ Mapa con áreas donde confluyen las problemáticas.
- ✓ Mapas identificación de territorios a intervenir.
- Verificación presencial de los lugares identificados.



Articulación con alcaldías locales y entidades públicas del distrito



- ✓ Estrategia para la articulación.
- ✓ Participantes a las reuniones.
- ✓ Revisión de los planes de las localidades
- ✓ Revisión de los planes de las entidades del distrito.
- Articulación del PIZSO con planes locales.



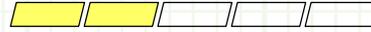
Articulación con sector transporte e industria



- ✓ Estrategia para la articulación.
- Participantes a las reuniones.
- Revisión de los planes con los sectores de transporte e industria.
- Reuniones para articulación del PIZSO con planes y establecimiento de compromisos.
- Planes operativos Articulados.



Evaluación y seguimiento a la implementación



- ✓ Socialización del PIZSO con sector salud.
- ✓ Definición de la herramienta para el calculo de beneficios económicos y en salud de las intervenciones del PIZSO.
- Articulación entre el PIZSO y los planes del sector salud.
- Definir mecanismo de seguimiento del PIZSO.
- Evaluación de las intervenciones



Articulación regional



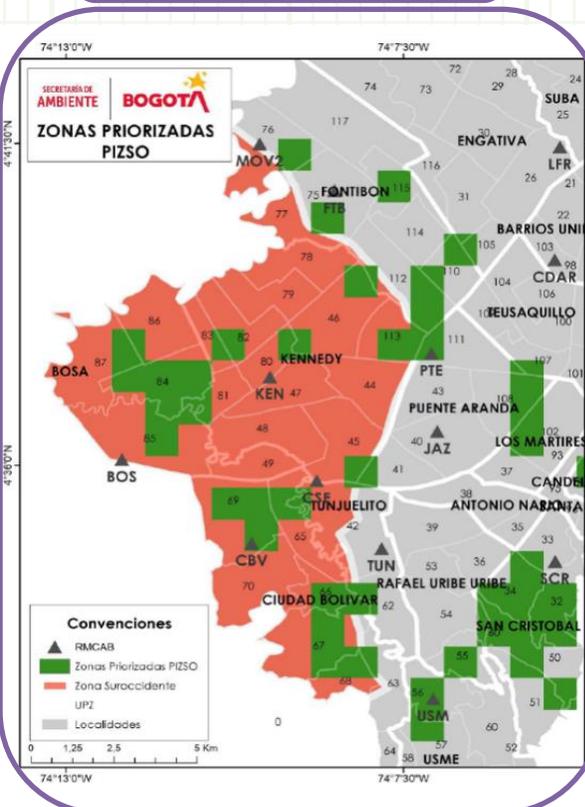
- ✓ Estrategia para la articulación.
- ✓ Participantes a las reuniones.
- ✓ Revisión de los planes de la región.
- Reuniones para articulación del PIZSO con planes.
- Planes operativos Articulados.



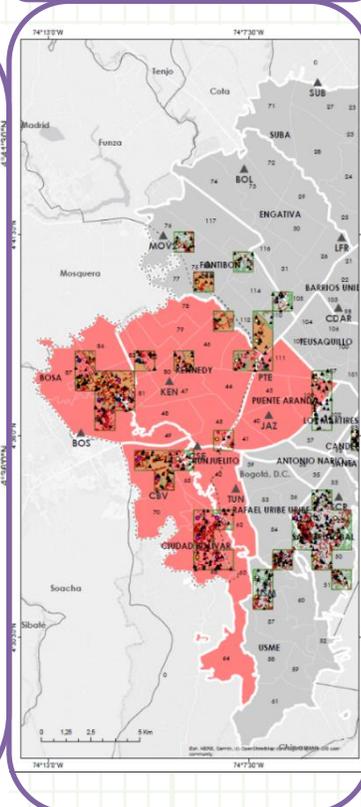
PRIORIZACIÓN DE TERRITORIO PARA IMPLEMENTAR

Verificación presencial de los lugares identificados

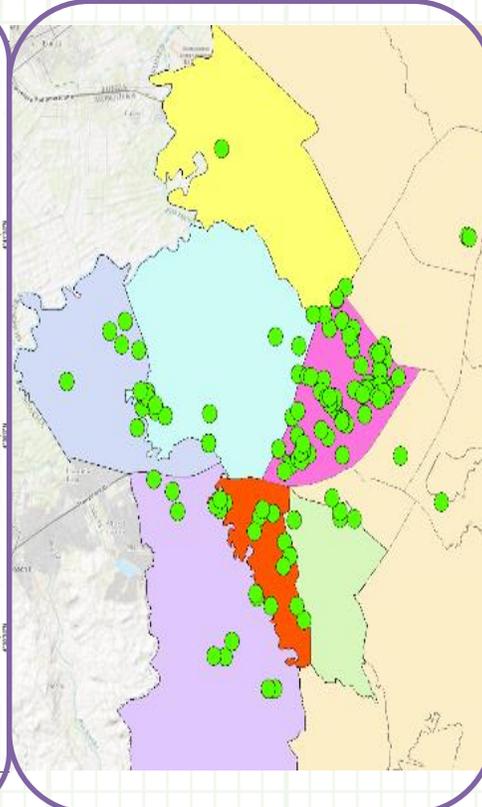
1 ÁREAS DEL PIZO



2 Puntos por cada intervención



3 Puntos identificados por la comunidad



4 Identificación de lugares desde SIG



5 Identificación de lugares en campo

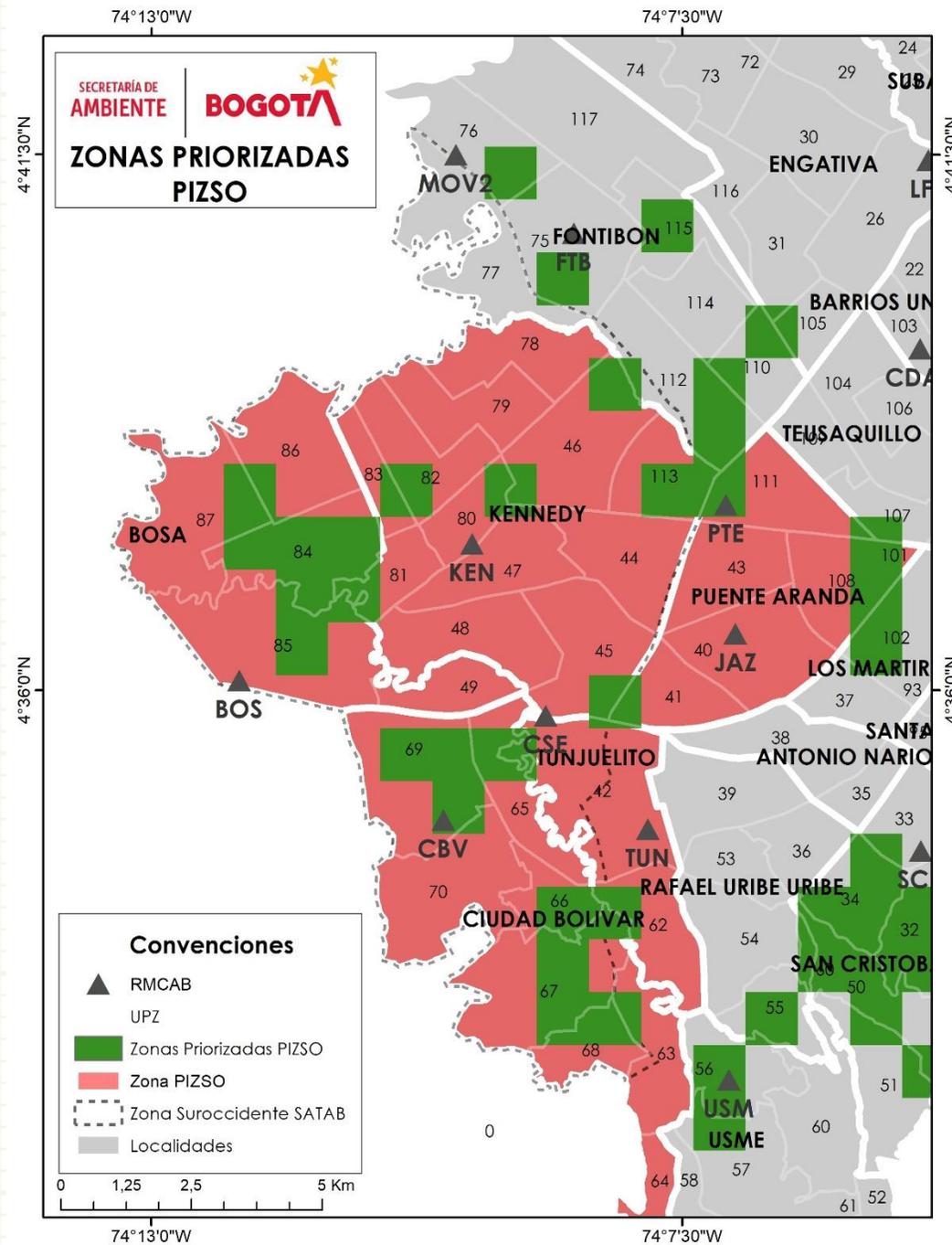




PRIORIZACIÓN DE TERRITORIOS. Según problemáticas encontradas.

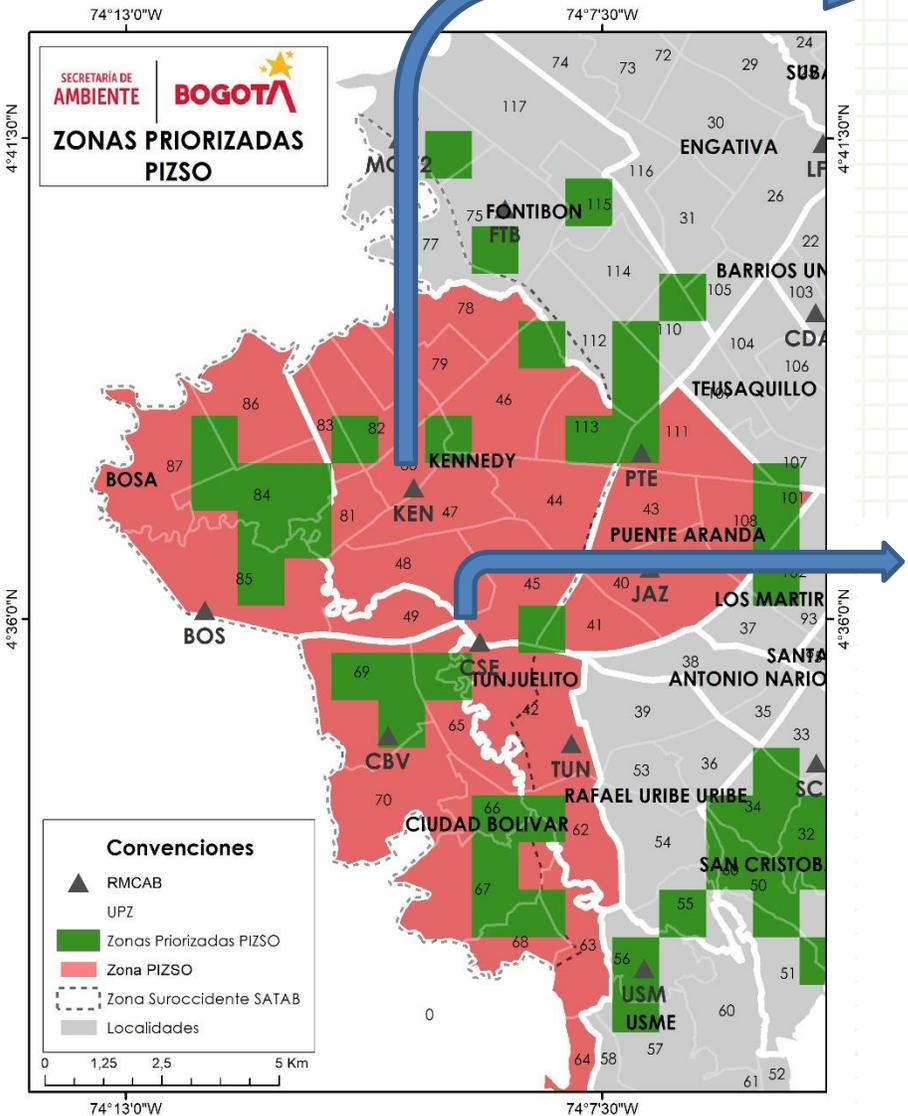
PRIORIZACIÓN	LOCALIDAD
1°	Bosa
2°	Ciudad Bolívar
3°	Kennedy
4°	Puente Aranda
5°	Tunjuelito

Variable	% Influencia	valor experto
Puntos de control vehicular	6	3
Zonas Mineras	9	5
Industriales combustibles solidos	9	5
Industriales combustibles líquidos	8	4
Hornos Crematorios	2	1
Emissiones PM2,5 Fuentes Fijas	9	5
Emissiones PM2,5 Resuspendible	8	4
Emissiones Vías PM2,5 Resuspendible	8	4
Ubicación construcciones	6	3
Polígonos priorizados	9	5
Vías Sin Pavimentar	8	4
Densidad Vegetal	8	4
Neumonía	6	3
IRA	4	3

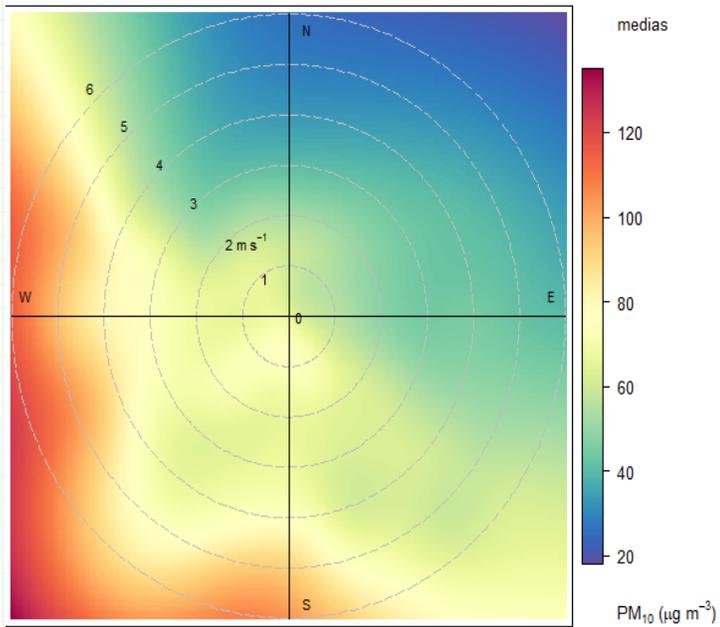




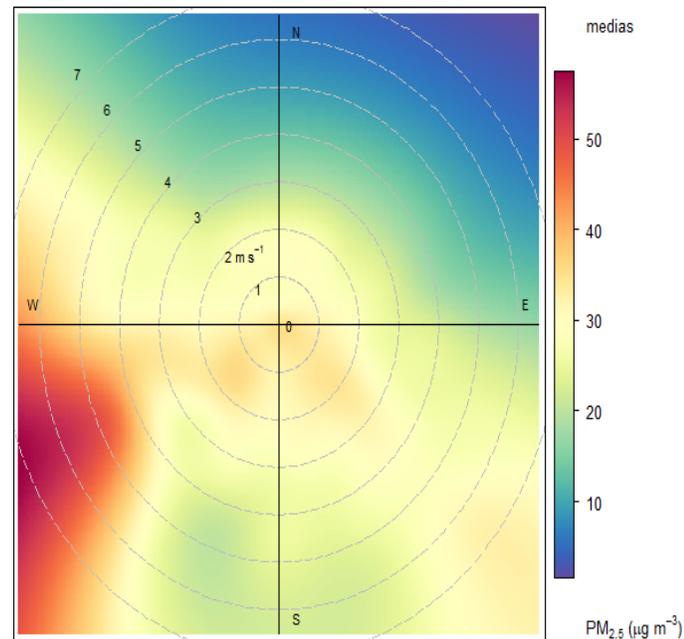
Análisis de aportes a estaciones.



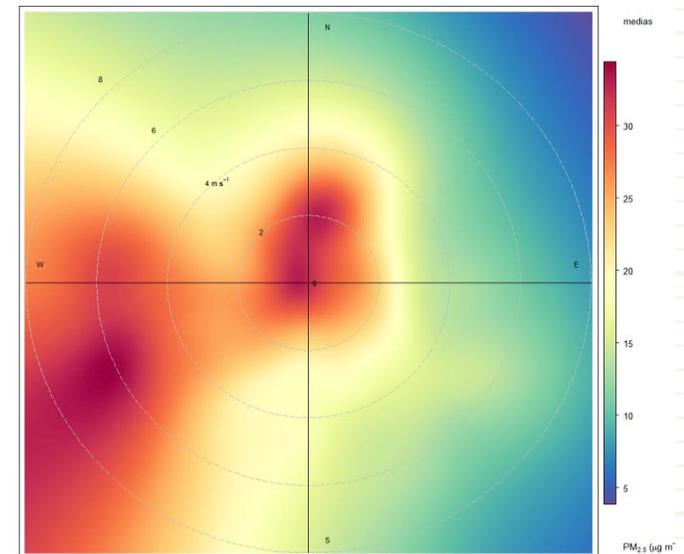
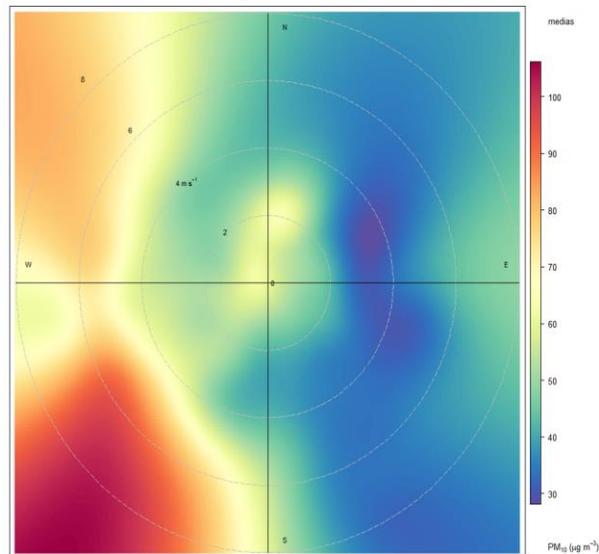
Gráfica polar para PM₁₀ teniendo en cuenta la velocidad del viento



Gráfica polar para PM_{2,5} teniendo en cuenta la velocidad del viento



Gráfica polar para PM₁₀ teniendo en cuenta la velocidad del viento





Criterios para priorización e intervención para el mejoramiento de la calidad el aire

Un criterio es una condición que permite hacer una elección sobre una decisión que se quiere tomar

1 Cercanía a población vulnerable

- Colegios
- Jardines
- Guarderías
- Geriátricos
- Centros de Salud
- Comedores
- comunitarios

2 Criterios por calidad aire

- Emisiones de MPR
- IBOCA
- Concentración PM
- Áreas fuente

3 Criterios estado de la infraestructura

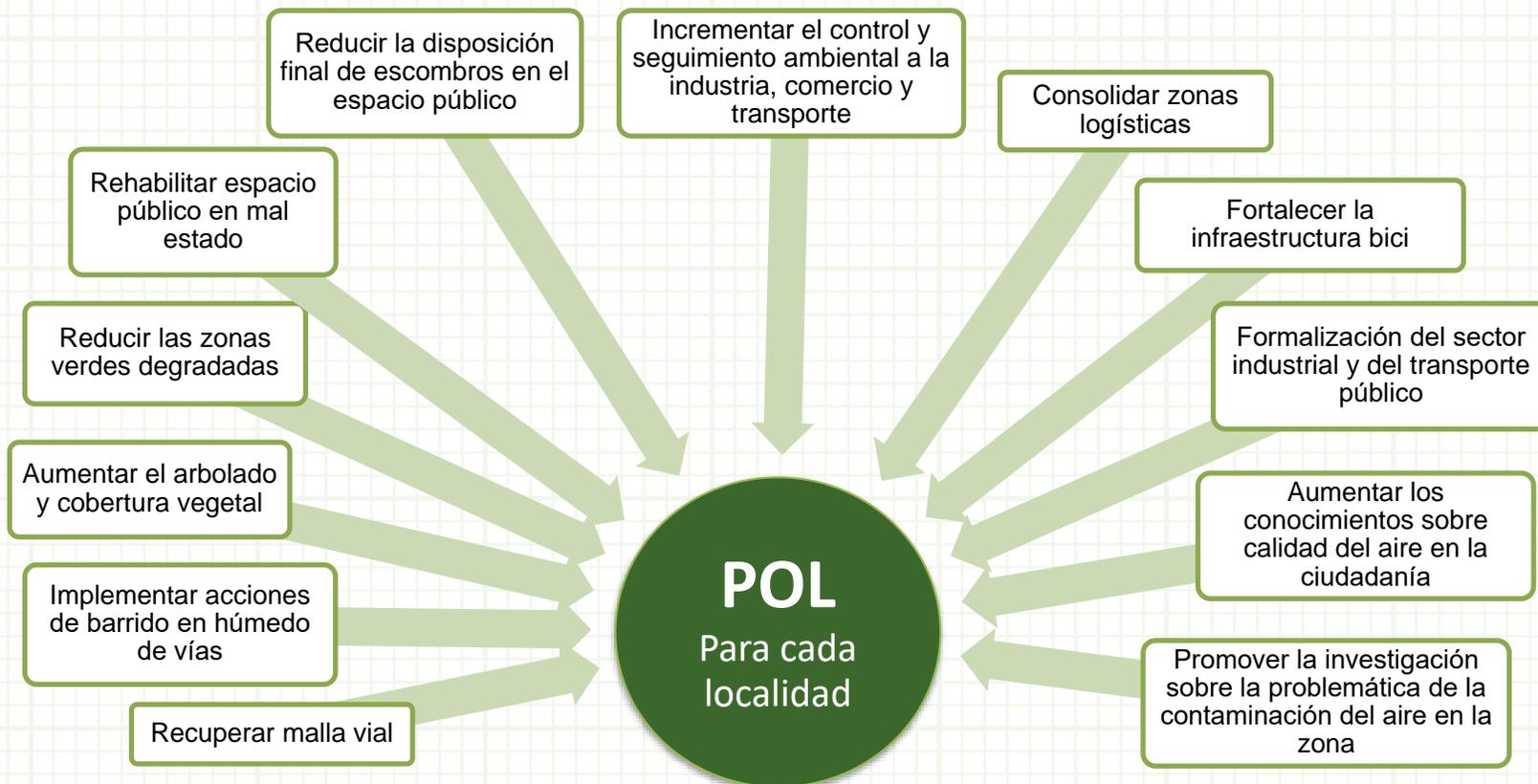
- Flujo vehicular
- Vías sin pavimentar
- Separadores en mal estado
- Falta de cobertura vegetal



¿Cómo se implementa?

Planes Operativos Locales

El Plan Operativo Local es el instrumento que permite en cada localidad, el trabajo articulado entre actores públicos y privados, para concretar acciones específicas y prácticas, posibilitando su factibilidad, mediante actividades, recursos, tiempo, resultados esperados e indicadores.





ARTICULACIÓN CON ALCALDÍAS LOCALES Y ENTIDADES PÚBLICAS DEL DISTRITO.

.Revisión de los planes de las entidades del distrito.

PLANES INSTITUCIONALES 2020-2024

ALCALDÍAS LOCALES Y DEMAS ENTIDADES PÚBLICAS DEL DISTRITO

● PLAN DE DESARROLLO DE LAS ALCALDÍAS LOCALES

● PLAN DE DESARROLLO DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL.

● PLAN DE DESARROLLO DEL JARDIN BOTANICO.

● PLAN DE DESARROLLO DE LA UAESP.



● PROYECTOS ACADEMICOS Y CIUDADANOS SOBRE CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

● PLAN DE CONTROL VEHICULAR DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD.

● PLAN DE OPERATIVOS DE CONTROL DE FUENTES MÓVILES LA POLICIA AMBIENTAL

● PLAN DE SILVICULTURA Y ARBOLADO URBANO



Priorización de proyectos

Matriz PIZSO con compromisos definidos con los actores.

- En la **Matriz PIZSO** se consolida la información necesaria para hacerle seguimiento a los compromisos de acciones de intervenciones en la zona suroccidental.
- **El objetivo** invitar a los actores a diligenciar la matriz con los compromisos para la reducción de la contaminación del aire.



META

Apuntar a prevenir las emisiones de contaminantes a la atmósfera



INDICADOR

Conocer el estado de avance de la actividad en fase de ejecución



PRODUCTO

Indicar el producto esperado



UNIDAD DE MEDIDA

Establecer la unidad de medida del producto



FECHA DE INICIO Y FINAL

Definir la fecha prevista de inicio y finalización de la actividad



LUGAR

Indicar el lugar de ejecución de la actividad



RESPONSABLE

Mencione el delegado de entidad responsable y/o entidades, empresa o empresas



VALOR PRESUPUESTO

Relacione el costo en pesos colombianos de la actividad a desarrollar.



REVISIÓN DE LOS PLANES DE LAS ENTIDADES DEL DISTRITO.
Articulación del PIZSO con planes locales.

ESTRATEGIA PARA EL MESAS DE TRABAJO CON LOS ACTORES

REUNIÓN 2	OBJETIVOS DE LA REUNIÓN		OBJETIVO
INVITADOS			
<ul style="list-style-type: none">• Una reunión por localidad• Invitados los delegados relacionados con cada plan operativo	Discusión sobre los planes acción operativos del PIZSO.	Contexto	
	Discusión para incluir criterios ambientales de calidad del aire, en los proyectos de los planes de acción de las otras entidades e incluirlos como compromisos del PIZSO.	Metas	
	Acordar fechas para recorridos en campo para la verificación de zonas de implementación de medidas.	Lugar de implementación	
	Definir el tiempo de ejecución de cada proyecto.	Fecha de inicio y Fecha final	
	Definir el costo y las posibles fuentes de financiación de proyectos. (Privadas, Públicas, Internacionales).	Valor presupuesto	
	Definir los delegados de cada institución	Responsable	



Gobernanza

Liga Sur Occidente



Suroccidente

Es la integración de grupos multiactor, interdisciplinarios e interinstitucional, conformados por ciudadanos y delegados de las instituciones públicas y privadas del distrito y la región, que apoyan la implementación de los Planes Operativos Locales para lograr la reducción de emisiones en cada localidad.





Gobernanza

Comités Operativos



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Alcaldías locales

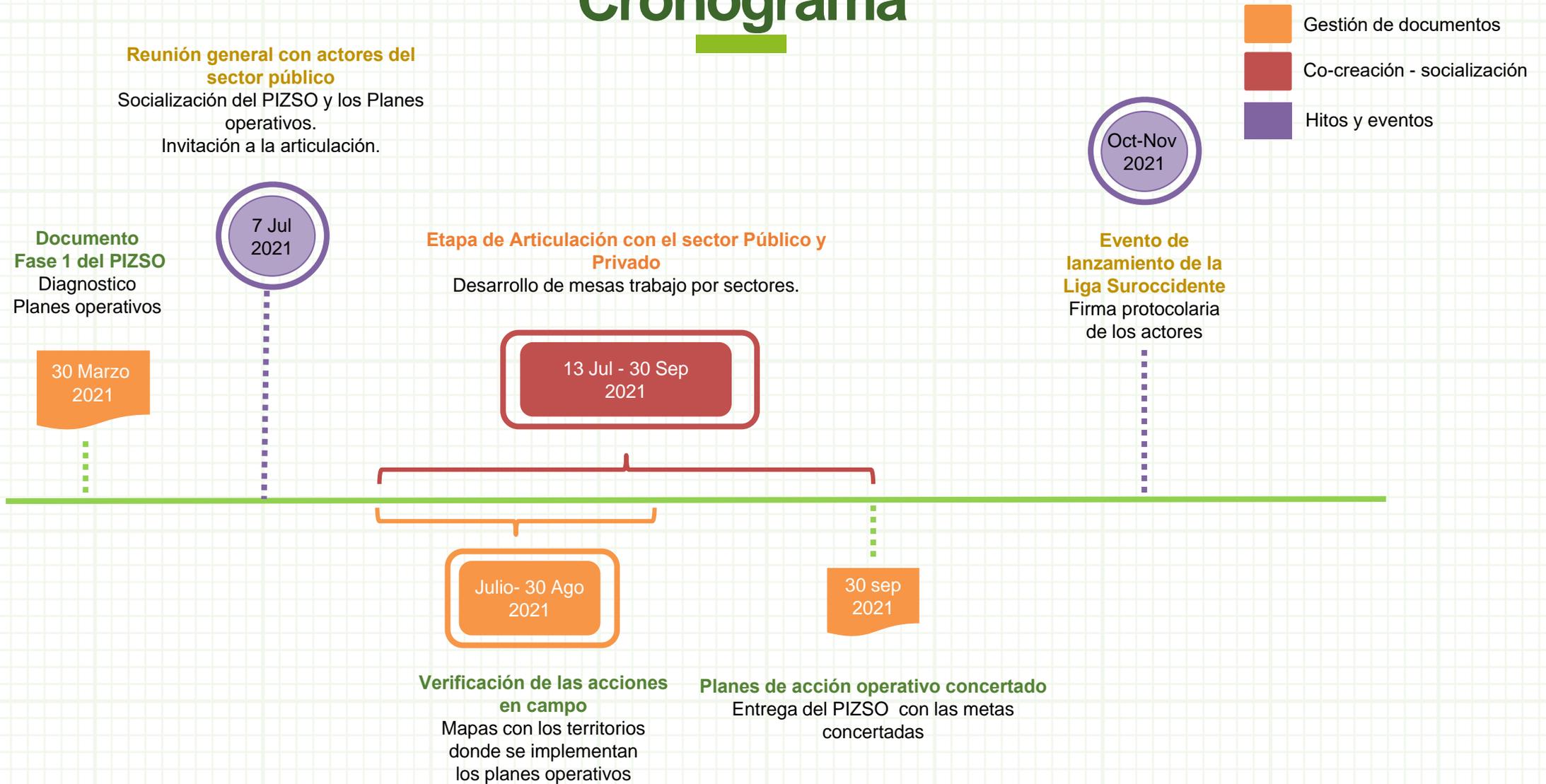


MEBOG



Participación Ciudadana y Sector Académico

Cronograma





Líneas de acción para el apoyo de la academia.

1. Proyectos de monitoreos especiales de bajo costo, biomonitoreo y el uso de bioindicadores en zonas priorizadas del PIZSO.
1. Capacitaciones, promoción y divulgación de la ciencia ciudadana en la temática de prevención, control y protección de la calidad aire.
2. Caracterización y verificación de lugares en la zona suroccidental con problemas de calidad del aire; a través de metodologías SIG, recorridos en campo con drones, fotos recientes y encuestas de percepción.
3. Apoyo en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas para la consolidación de información de las denuncias ciudadanas sobre actividades que afectan la calidad del aire en la Zona Suroccidente.
4. Valoración económica de las acciones de intervención en el territorio.