

AMBIENTE INFORME

De estas fuentes proviene la contaminación en el Aburrá

El nuevo inventario del Área Metropolitana revela que la industria bajó 38 % emisiones de PM 2.5.

Por **DIEGO ZAMBRANO BENAVIDES**



Hacer un inventario de emisiones es como tomar una fotografía. Así lo explicó Ana Orrego, ingeniera del grupo de Gestión de Calidad del Aire del Área Metropolitana. Dijo que cada uno responde a tecnologías del momento y a situaciones diferentes. Permite saber, por ejemplo, que en el Valle de Aburrá, entre 2016 y 2018, el parque automotor aumentó en 249.682 vehículos, llegando a un total de 1.550.973.

En el recién publicado informe, elaborado con datos levantados hace dos años, se concluye que las fuentes fijas (industrias) aportan el 9 % de la contaminación, mientras que las fuentes móviles 91 %.

Estos insumos son claves para la elaboración de medidas que permitan mitigar contingencias ambientales, que en la ciudad ocurren de manera cíclica en los periodos marzo-abril y octubre-noviembre, y que usted asocia con colores naranja y rojos en las 22 estaciones de monitoreo del Sistema de Alerta Temprana (Siata).

El documento estaba listo desde finales de 2019, sin embargo, “a la espera de validación de expertos internacionales”, solo fue compartido por la entidad el pasado 18 de mayo.

No se puede pasar por alto, al confrontar los inventarios, que entre 2016 y 2018 el parque automotor creció el 10 % en su participación en las emisiones, destacando aquí que cada categoría vehicular incrementó su número a excepción de los automóviles de servicio especial y los tractocamiones (ver Infografía).

Para el caso particular de las motos de cuatro tiempos, el crecimiento fue de 29 % y en automóviles particulares de 27 %. No obstante, en la distribución de aportes de material particulado (PM) 2.5, que es el que más preocupa a las autoridades por sus efectos en la salud, estos dos segmentos solo representan el 5,7 %. Por el contrario, camiones, volquetas y buses de servicio especial llegan a 91 % sobre el total en las fuentes móviles.

Para el caso de las industrias, hay un aumento en fuentes de emisión al pasar, entre 2016 y 2018, de 1.448 (en

432 empresas) a 2.138 (en 698 empresas). Aún así, el inventario evidencia una disminución del 38 % en los aportes de PM 2.5, pasando de generar 344 a 248 toneladas al año de este contaminante.

¿Qué dicen estas cifras?

Orrego manifestó que del inventario se puede concluir que hay una mejoría en tecnologías, tanto en el parque automotor como en industrias. Por ejemplo, en Colombia venden motos Euro IV, aunque la ingeniera recalco que hay camino por avanzar pues en Europa ya van en Euro VI, en esta normativa que con catalizadores reduce la emisión de gases de los vehículos.

Aún así, por esa mayor responsabilidad de los fabricantes, indicó, es que las motos 4T pasaron de 19% a 4,5 % en la tabla de generación de PM 2.5, aunque haya aumentado su cantidad.

“No sucede lo mismo en la categoría de buses especiales, cuya gobernanza no está a cargo de las administraciones locales sino de la Nación, y por ese se separaron del transporte público. Estos vehículos, al igual que los camiones y volquetas están envejecidos, no se renuevan y por eso están arriba en los mayores aportantes a la contaminación. Eso de-

“La contaminación de nuestros grandes centros urbanos obedece a un desarrollo acelerado. Es importante tener insumos como este inventario para saber cómo afrontar el problema”.

JOHN RAMIRO AGUDELO
Docente e investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la U. de A.

pende del Gobierno Nacional, por eso le pedimos avanzar en este camino”, subrayó Orrego.

Los buses especiales (aquí se incluyen las busetas) escalonaron de 9,1 % a 24,1 % y se situaron como el tercer tipo de vehículo que más contamina en el Aburrá.

Piedad Restrepo, directora de Medellín Cómo Vamos, expresó que hay que insistir con la renovación de vehículos pesados, pues hay 1.700 unidades con modelos anteriores a 1995 que son los responsables del 31 % de las emisiones de PM 2.5 en la ciudad.

El Transporte Público de Medellín, en el que según la Secretaría de Movilidad ya se renovó el 42 % de la flota (1.526 buses), precisamente por esa tarea de modernización se mantiene con una participación de 1,2 % en la contaminación urbana.

En cuanto al transporte de carga, Eugenio Prieto, exdirector del Área Metropolitana, manifestó que por su alta incidencia en las emisiones se debe avanzar en la implementación del sistema logístico de distribución urbana, para que los cargues y descargues se hagan en horarios no convencionales.

Además, anotó, se debe trabajar en la declaratoria de la edad de la flota, en programas de incentivos, restricciones y transición energética, calidad de los combustibles, renovación, tecnologías limpias, y la implementación de las ocho zonas de aire protegido (dos urbanas y seis industriales).

Para puntualizar sobre este problema, John Ramiro Agudelo, profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica de la U. de A., reveló que hace dos años hicieron una prueba con vehículos pesados y, por ejemplo, tan solo una volqueta modelo 93 de las que todavía circulan por el Aburrá, generó en cada kilómetro recorrido 5,7 gramos por metro cúbico de PM 2.5. Si al año, según el inventario, puede alcanzar un kilometraje de 50.000, significa que en ese tiempo emite 0,285 toneladas del contaminante mencionado.

Con respecto a las fuentes fijas, Piedad Restrepo expresó que el subsector textil es el mayor contaminante en cuanto a material particulado, con casi 40 % de las emisiones. Destacó el caso de Girardota, un municipio conocido por su vocación industrial, pero que pese a esto

pasó de 32 % (2016) a 13 % en la generación de PM 2.5.

Medellín e Itagüí, de acuerdo al inventario, concentran el 65 % de las fuentes de emisión. No obstante, junto a la actividad en los otros ocho municipios, los procesos han mejorado o muchas empresas han migrado afuera del Aburrá y por eso, señaló Orrego, es que en PM 2.5 las fuentes fijas solo aportan 9 %.

El profesor Agudelo indicó que el camino para dejar de ser una ciudad industrial comenzó desde hace más de 15 años y mencionó que también es buen indicador que 60 % de las fábricas usen gas natural como insumo energético, debido a que hay otros componentes más contaminantes.

El trabajo por hacer

Restrepo indicó que los esfuerzos deberán estar enfocados, si se quiere mejorar en el campo de fuentes móviles, en remplazar el diésel, que es el combustible que aporta 90 % del PM 2.5.

Otro cambio que está en deuda, aseveró, es el del pico y placa, “porque es una medida que ya está agotada, y por eso pensar en peajes urbanos es urgente, porque el crecimiento del parque automotor seguirá y el mercado de usados es muy dinámico, lo que hace que haya vehículos antiguos en circulación”.

Agudelo planteó no bajar la guardia en la mejora de los combustibles, pero a la par acercar tecnologías más eficientes y continuar con la mi-

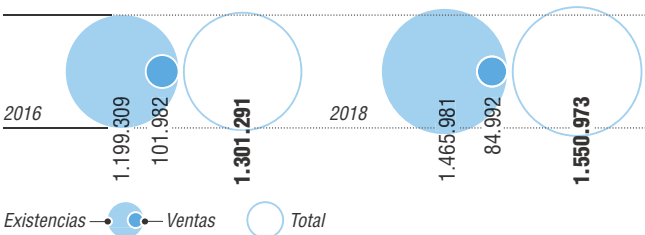


El Aburrá tiene 1.550.973 vehículos, 249.682 más que en 2016. Los más contaminantes son camiones, volquetas y buses de servicios especiales. FOTO EDWIN BUSTAMANTE

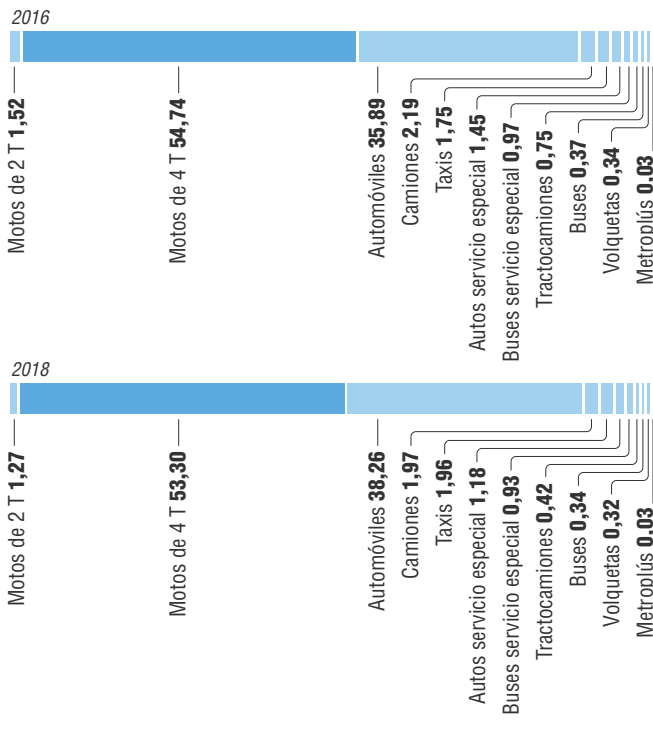
EMISIONES

PRINCIPALES HALLAZGOS DEL INVENTARIO

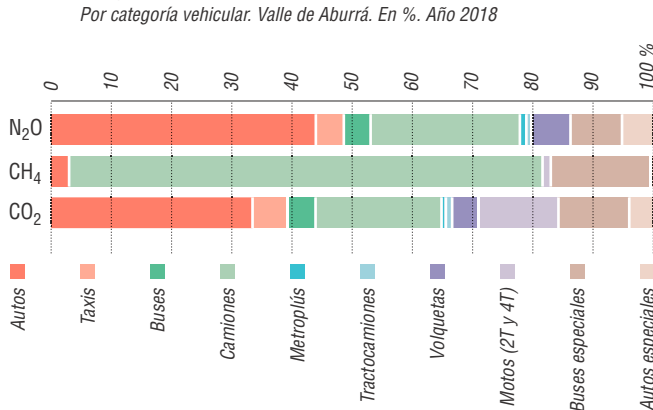
Existencias y ventas de vehículos registrados
Para el Valle de Aburrá. Cifras en cantidad de vehículos. Año 2016 vs 2018



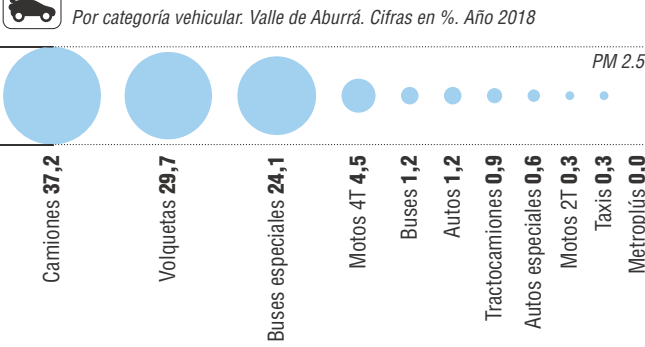
Composición del parque automotor
Valle de Aburrá. Cifras en %. Año 2016 vs 2018



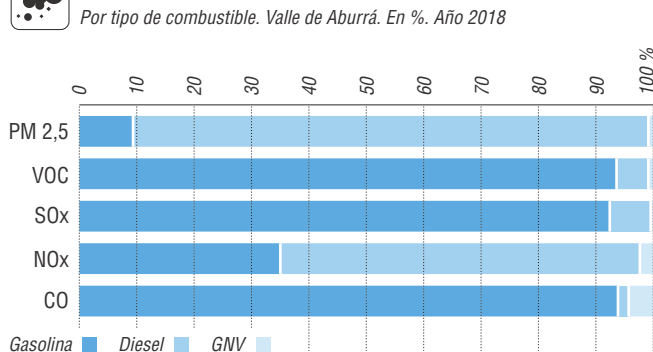
Distribución de emisiones de gases de efecto invernadero
Por categoría vehicular. Valle de Aburrá. En %. Año 2018



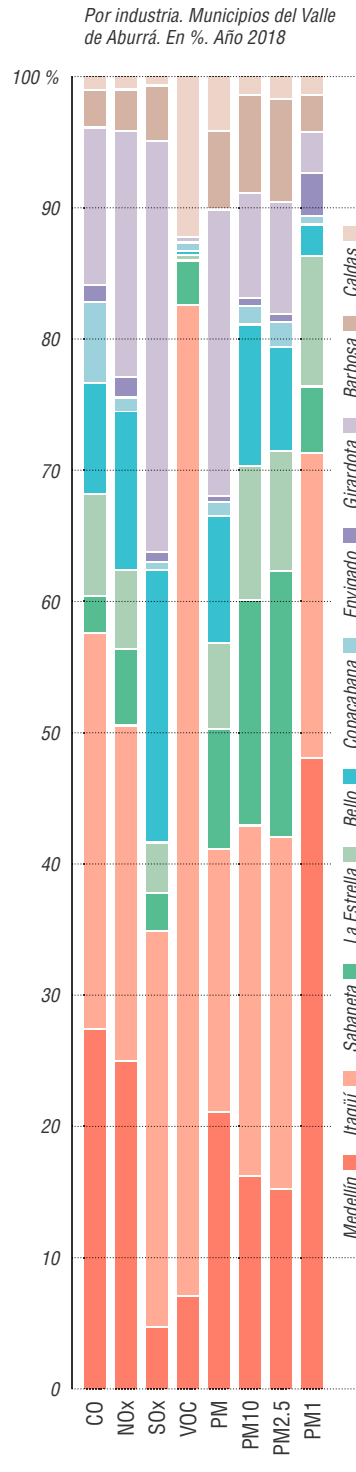
Distribución de emisiones de PM 2.5
Por categoría vehicular. Valle de Aburrá. Cifras en %. Año 2018



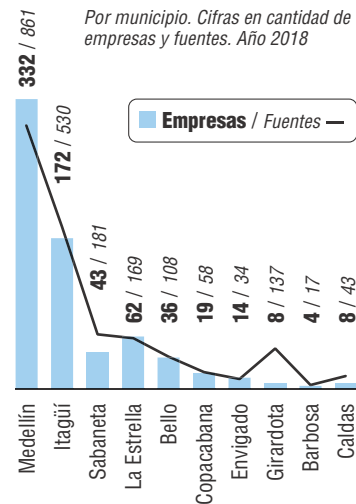
Distribución de emisiones
Por tipo de combustible. Valle de Aburrá. En %. Año 2018



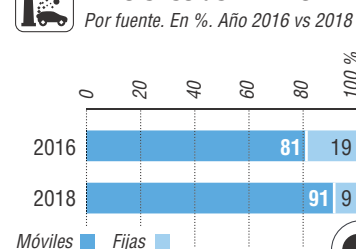
Distribución de contaminantes atmosféricos
Por industria. Municipios del Valle de Aburrá. En %. Año 2018



Distribución densidad de empresas y fuentes industriales
Por municipio. Cifras en cantidad de empresas y fuentes. Año 2018



Emisiones de PM 2.5
Por fuente. En %. Año 2016 vs 2018



OPINIÓN

EL DIÉSEL ES UN ERROR HUMANO

EUGENIO PRIETO
Exdirector del Área Metropolitana

“Paradójicamente, este combustible era una propuesta para incidir en el cambio climático, pero resultó ser veneno para la calidad ambiental, especialmente en territorios frágiles por geografía, como el Valle de Aburrá. El Gobierno Nacional debe aumentar los esfuerzos para mejorar su calidad, implementar más filtros de partículas diésel -DPF-, trabajar en eficiencia energética, y eliminar vehículos de alta emisión. Además, debe mejorar los estándares de la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente, con límites más exigentes para todo tipo de vehículos y reevaluar la forma cómo se hace la prueba tecnicomecánica”.

gración a la movilidad eléctrica.

“Otro punto es que hay que cambiar esa cultura muy arraigada de dotar de identidad a los carros, ponerles nombre, porque el vehículo deja de ser un medio y se vuelve un fin y cuesta despegarse de él. Es algo sociocultural a tener en cuenta”, dijo.

En vehículos pesados, el docente propuso una alternativa temporal que consiste en la hibridación parcial, la cual permite que un camión o volqueta funcione con motor de diésel pero con tracción eléctrica, lo que podría abaratar costos, pero recalco que es una “solución intermedia”.

Algo para resaltar en el inventario actualizado, que también fue comentado por Orrego, es la inclusión del primer estimado de maquinaria amarilla, que es llamado parque automotor fuera de ruta, en el cual se calcularon 5.816 vehículos, pero no están incluidos en las emisiones.

“Estos, junto a la aproximación al número de estaciones de servicio, tanques de almacenamiento y transportadores de combustible, son nuevos en el documento y también representan una alerta para que los gobiernos tengan un mejor registro de los mismos y poder medir su nivel de contaminación”, apuntó la ingeniera.

Aunque se criticó que no se incluyera dentro del inventario un factor externo como los incendios forestales, Orrego aclaró que no se puede hacer porque este fenómeno es esporádico y no se puede gobernar. Lo que sí se puede hacer, afirmó, es construir soluciones para el área metropolitana con base en los hallazgos sobre las emisiones ■

ANÁLISIS

ELKIN VELÁSQUEZ
Director de ONU Hábitat para América Latina y el Caribe

Hay que pensar en ciudades compactas

“Los episodios cíclicos que tiene el Valle de Aburrá por contaminación del aire deben llevar a una revisión de la distribución de actividades que generan presión sobre el sistema de transporte público para que haya mejor distribución de personas en desplazamientos. No obstante, también se debe tener en cuenta un factor más genérico. La ciudad se ha desarrollado en un valle, su entorno es el de la cordillera central colombiana, donde es más difícil predecir el comportamiento de las variables meteorológicas y en la contaminación pueden incidir fenómenos externos como las corrientes de viento, los grados de exposición solar o la nubosidad. Todo eso es cambiante. Por eso hay que tener mucho cuidado en cómo se correlaciona lo que se mide, por ejemplo, en una estación climatológica ubicada en el punto cero, y cómo se interpreta con base en la realidad local pero con esas variantes del clima regional. También es una realidad que persisten vehículos del transporte público y privado con una base energética de combustibles fósiles, lo que genera CO2 y contamina. Esto, sumado a las variables externas, hacen que en momentos del año se concentren más las emisiones. Hay que seguir trabajando para optimizar el desplazamiento, buscando energías sostenibles y no contaminantes para perfeccionar la infraestructura del transporte de Medellín en ese sentido. Esa línea de avance en el desarrollo sostenible no se puede perder. También es importante, entendiendo las fuentes móviles como las más contaminantes, pensar en una Medellín compacta, una ciudad de la proximidad donde las personas en un barrio no tienen que salir, por ejemplo, de una parte de la ciudad al extremo opuesto para buscar su trabajo, que es lo que ocurre en nuestras urbes segregadas. Es el modelo de la ciudad de los 15 minutos”.

EN DEFINITIVA

Con el inventario, el Área Metropolitana insiste en su pedido al Gobierno Nacional para acelerar la renovación de vehículos pesados y antiguos, que son los más contaminantes.