



ACUERDO METROPOLITANO No. 07 de 2022
(28 de septiembre de 2022)

“Por el cual se modifican los artículos: 1, 6, 9, 20, 25,27 y 29 del Acuerdo Metropolitano N° 04 de 2018 que aprueba y adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”

LA JUNTA METROPOLITANA DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En ejercicio de las atribuciones legales y estatutarias en especial las conferidas en la ley 1625 de 2013, y el Acuerdo Metropolitano No. 10 de 2013 “Por medio del cual se modifican y adoptan los estatutos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”.

CONSIDERANDO QUE:

De conformidad con lo establecido en los artículos 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, dentro de los que se encuentra la contaminación del aire, definida como tal en el artículo 8 numeral 1 del Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto-Ley 2811 de 1974).

El numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, dispone que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ejerce como máxima autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman.

La Ley 1625 del 29 de abril de 2013, “*Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas*”, establece las funciones de las Áreas Metropolitanas y en el literal j) del artículo 7, dispone:

“Artículo 7°. Funciones de las Áreas Metropolitanas. De conformidad con lo establecido en el artículo 319 de la Constitución Política, son funciones de las Áreas Metropolitanas, además de las conferidas por otras disposiciones legales, las siguientes:



Futuro sostenible

f t i y @areametropol
www.metropol.gov.co

(57-4) 385 60 00
Carrera 53 N° 40A - 31
Medellín-Antioquia Colombia



j) *Ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano de conformidad a lo dispuesto en la Ley 99 de 1993;*" (...).

Así mismo, establece la citada ley en el literal d) del artículo 20, lo siguiente:

"Artículo 20. Atribuciones Básicas de la Junta Metropolitana. La Junta Metropolitana tendrá las siguientes atribuciones básicas:

d) Recursos naturales, manejo y conservación del ambiente. Adoptar en el centro urbano de los municipios de su jurisdicción, un plan metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del ambiente, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia;" (...).

El Acuerdo Metropolitano No. 10 del 14 de junio de 2013 (*Modificado por el Acuerdo Metropolitano 07 de 2016*) - *Estatutos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*, dispone en el literal d) del artículo 38:

"Artículo 38°. Atribuciones Básicas de la Junta Metropolitana. La Junta Metropolitana tendrá las siguientes atribuciones básicas:

d) Recursos naturales, manejo y conservación del ambiente.

1. *Ejercer la gestión ambiental integral en su jurisdicción, para el efecto concertará, celebrará convenios, contratará con los municipios o con entidades públicas o privadas y desarrollará los programas y proyectos que materialicen un manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física; en cumplimiento del ejercicio de la autoridad ambiental y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 o las normas que la modifiquen.*

2. *Establecer las comisiones conjuntas para la regulación y administración de los ecosistemas o cuencas compartidas con otras autoridades ambientales.*

3. *Adoptar en el centro urbano de los municipios de su jurisdicción, un Plan Metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del ambiente, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia.*" (...).

Mediante Acuerdo Metropolitano No. 16 del 6 de diciembre de 2017 se adoptó el Plan Integral de Gestión de la Caridad del Aire en el Valle de Aburrá 2017-2030, -PIGECA-, como Plan Estratégico para la disminución a corto, mediano y largo plazo de la





contaminación atmosférica. Este Plan clasifica la Cuenca Atmosférica del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación por material particulado menor de 2.5 micras (PM2.5) y como consecuencia se deberán implementar medidas y programas regionales de reducción de la contaminación con énfasis en la emisión primaria de este contaminante y sus gases precursores.

Luego, dentro del desarrollo reglamentario se expidió el Acuerdo Metropolitano No. 04 de 2018 *“Por el cual se deroga el Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2016 y se adopta el nuevo Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”*.

Durante el periodo de pandemia se expidieron los Acuerdos Metropolitanos 16 de 2020 derogado por el Acuerdo 01 de 2021, el cual modificó transitoriamente el artículo 27 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, mientras permaneciera la declaratoria de un estado de emergencia económica social y ecológica en todo el territorio, declarada por el decreto 417 del 17 de marzo de 2020, estado que se levanto por el Gobierno Nacional el 30 de junio del año 2022.

Es por lo anterior que a la fecha se encuentra vigente en su totalidad el Acuerdo 04 de 2018, Acuerdo que requiere algunas revisiones y actualizaciones, considerando lo siguiente:

- El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, de manera periódica realiza la actualización de los inventarios de emisiones atmosféricas; herramienta fundamental para el análisis y valoración de escenarios que permiten establecer las medidas de restricción versus la disminución de emisiones; el Acuerdo 04 de 2018 generó los escenarios de restricción basados en el inventario de emisiones atmosféricas año base 2016, sin embargo en la actualidad el Área Metropolitana cuenta con inventario más actualizado: año base 2018, razón por la cual es necesario la actualización de algunos conceptos y medidas establecidas en este último inventario.
- En enero del año 2022 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá logró la articulación de los alcaldes de los diez municipios del territorio metropolitano para modificar la medida de pico y placa, la cual pasó de un dígito por día a dos dígitos diarios. Es decir, los automotores tienen restricción una vez por semana para circular entre las 5:00 a.m. y las 8:00 p.m. Dicha decisión en su momento tuvo el sustento en los estudios técnicos realizados por la Secretaría de Movilidad de Medellín que se basó en el seguimiento realizado a la medida de pico y placa de un dígito que rigió desde el 4 de octubre de 2021, por medio de



cámaras y video analítica pertenecientes al Centro de Control de Tránsito y el Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín.

El informe concluyó que, a partir de octubre de 2021 se incrementó el flujo vehicular en comparación con 2019, tomando como referencia un día típico de pico y placa sin emergencia sanitaria. Además, el estudio identificó que la velocidad promedio de un día típico de pico y placa disminuyó, pasando de 36 kilómetros/hora para septiembre y octubre de 2019 a entre 28 y 29 kilómetros/hora para los mismos meses del año 2021, situación que demuestra un crecimiento del parque automotor y, por ende, una mayor ocupación y niveles de congestión de las vías.

- La experiencia en la aplicabilidad del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, ha demostrado la necesidad de vincular otros actores claves para la gestión de las medidas de reducción durante las épocas de gestión de episodios, sumado a la generación de otros Acuerdos Metropolitanos, que involucran en la gestión de la calidad del aire, otros actores fundamentales, como lo es el Acuerdo Metropolitano 17 de 2019, que crea el Sistema de vigilancia en salud ambiental, componente aire y salud del Valle de Aburrá.
- Las medidas de restricción establecidas en la pandemia decretada por el COVID-19, permitieron generar mayor conocimiento de la afectación de emisiones externas sobre el Valle de Aburrá, toda vez, que en ciertos periodos en los cuales la región se encontraba con medidas de restricción sanitaria, la calidad del aire en el Valle de Aburrá mostró importantes afectaciones, producto de la quema de biomasa ocurrida en otras regiones del país incluso de otros países, como fueron los aportes de emisiones por quema de biomasa, ocurridas en Venezuela.
- Las medidas de restricción sanitaria decretadas por el COVID-19, permitió el fortalecimiento de las medidas de Eco ciudad, toda vez que las empresas lograron generar importantes avances tecnológicos, que permitieron generar estrategias de teletrabajo, trabajo en casa, trabajo remoto, horarios escalonados, entre otras estrategias viables para la aplicación en la temporadas de gestión de episodios de calidad del aire, para evitar la exposición de la población con mayor riesgo.

Por lo anterior se realiza una actualización de los artículos 1, 6, 9, 20, 25,27 y 29 del Acuerdo 04 de 2018, conforme los cambios normativas y técnicos transcurridas a la fecha.

En mérito de los expuesto,



ACUERDA:

Artículo 1: Adicionar al artículo 1 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el siguiente párrafo:

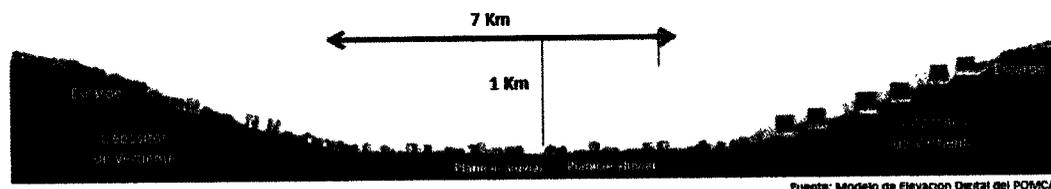
Parágrafo primero. Ámbito de Aplicación. El presente acuerdo aplica para el período de gestión de episodios de calidad del aire, producto de la contaminación atmosférica generada por las fuentes de emisión interna, tales como las fuentes fijas establecidas en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (zona urbana) y las fuentes móviles que circulan en el territorio metropolitano (zona urbana), según lo establecido en el último inventario de emisiones atmosféricas año base 2018.

Artículo 2: Modificar el artículo 6 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el cual quedará así:

Artículo 6. Factores que conllevan a la ocurrencia de episodios de contaminación atmosférica en el Valle de Aburrá. Hay cuatro factores que favorecen la acumulación de contaminantes en el aire:

a) Las características topográficas que determinan a un valle angosto y semicerrado.

La configuración del valle ubicado en un entorno montañoso constituye una condición geográfica desfavorable para la advección o circulación horizontal de las masas de aire, lo que sumado a unas condiciones de ventilación escasa (meteorología adversa), favorece la acumulación de contaminantes y dificulta su remoción. Bajo condiciones meteorológicas y/o climatológicas adversas, que generalmente predominan alrededor de un 20% del año, los contaminantes que son emitidos en la superficie, principalmente por fuentes móviles y fijas, quedan confinados en una Capa Límite Atmosférica limitada en su crecimiento por la presencia de capas de nubes de baja altura, que obstaculizan el ingreso de la radiación, impidiendo a su vez un desarrollo eficiente de los flujos turbulentos de calor cerca de la superficie.





En el Valle de Aburrá, más del 90% de la población vive en áreas urbanas (aunque Barbosa, Girardota y La Estrella conservan una población rural importante cercana al 50%).

b) Las condiciones meteorológicas de estabilidad atmosférica y baja ventilación.

El Valle de Aburrá se caracteriza por su condición de topografía compleja, donde el ascenso de aire desde la superficie y el lavado atmosférico por precipitación nocturna, o en condiciones de estabilidad atmosférica, son los mecanismos más importantes, y casi exclusivos, para la remoción de los contaminantes emitidos en el territorio. En el Valle de Aburrá la remoción horizontal tiene un efecto neto cercano a cero en comparación con los mecanismos previamente mencionados. Adicional a las emisiones locales, contaminantes generados o emitidos remotamente en cantidades y concentraciones elevadas, pueden ser transportados a la región dependiendo de la magnitud y dirección del viento, sumándose a las emisiones vehiculares e industriales. Terrenos con características similares son altamente susceptibles a experimentar condiciones críticas de calidad de aire durante eventos prolongados de estabilidad atmosférica, debido a que la configuración topográfica se convierte en una barrera física e impedimento para la dispersión de contaminantes.

En general, la concentración de contaminantes en un lugar y época determinados depende del tipo, cantidad, combustibles usados y sistemas de control de emisiones de las diferentes fuentes de emisión locales, el transporte de contaminantes desde fuentes remotas, y la variabilidad climática y meteorológicas de dicho periodo, las cuales posibilitan o impiden la dispersión horizontal y vertical de los contaminantes. En el Valle de Aburrá, la variación intra-anual de la concentración de diferentes contaminantes, y en particular la de las partículas de tamaño inferior a 2.5 micrometros (PM_{2.5}), están moduladas por las condiciones meteorológicas dentro del Valle, las cuales a su vez son forzadas por la topografía local y las condiciones climáticas, y por la estacionalidad del transporte de contaminantes externos, principalmente asociados a quema de biomasa y transporte de partículas desde el Sahara.

La migración meridional de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) sobre la región Andina del país induce el ciclo bimodal característico de la precipitación y, con esto, los periodos típicos de estabilidad prolongada durante las temporadas de transición. El forzamiento climático externo, tal como el atribuible a la naturaleza cuasi-periódica del Fenómeno ENSO (eventos El Niño o La Niña), y aquellas asociadas con anomalías que surgen en el Océano Atlántico, también modulan la radiación superficial en el Valle de Aburrá y consecuentemente la estabilidad atmosférica en el mismo, posibilitando o impidiendo la salida de contaminantes del interior del valle. Históricamente, la ocurrencia de eventos El Niño (fase positiva del ENSO) ha exacerbado la concentración



de contaminantes (incluyendo el $PM_{2.5}$) en la región, en especial en los meses de marzo. Un ejemplo de ello es lo ocurrido durante el mes de marzo de 2016 en el cual una prolongada temporada de transición generó condiciones desfavorables para la dispersión y por tanto acumulación durante dicho mes. Las condiciones meteorológicas favorables en el Valle de Aburrá se presentan al menos un 80% del año, caso contrario ocurre en épocas de transición, cuando la alta cobertura de nubes de baja altura impide el ingreso eficiente de la radiación a la superficie, ocasionando que la estabilidad atmosférica persista gran parte del día y por ende el mecanismo de remoción de los contaminantes por dispersión vertical no se active.

Como resultado de los procesos anteriormente mencionados, y a manera de resumen, el $PM_{2.5}$ tiene un ciclo anual marcado en el Valle de Aburrá que se caracteriza por tener dos picos en el año, uno evidente y pronunciado en el mes de marzo y otro entre los meses de octubre y noviembre en el que su existencia y magnitud está condicionada exclusivamente de las condiciones, climáticas externas. Es importante considerar que la transición a la primera temporada de lluvias del año, que tiene inicio entre los meses de marzo y abril, se caracteriza por ser una marcada temporada crítica en especial en cuanto a las concentraciones de $PM_{2.5}$ cerca de la superficie del Valle. La presencia permanente de capas de nubes de baja altura impide la entrada eficiente de radiación a la superficie y en consecuencia, la energía disponible no es suficiente para activar la convección y con ella el ascenso de las parcelas de aire y dispersión vertical de los contaminantes, rompiendo el ciclo diurno típico de estabilidad/inestabilidad de días secos. Como consecuencia, la recirculación al interior del Valle de las emisiones en superficie, sumado a los aportes externos principalmente por quema de biomasa, conduce a un aumento de las concentraciones de $PM_{2.5}$ y de los Índices de Calidad del Aire.

c) Las emisiones antropogénicas generadas por una región densamente poblada.

De acuerdo con los resultados de la herramienta del Inventario de emisiones atmosféricas realizado con año base 2018, las fuentes móviles son los principales generadores de contaminantes criterio en el Valle de Aburrá y contribuyen con el 91% de las emisiones de material particulado fino $PM_{2.5}$ (material particulado inferior a 2.5 micrómetros), contaminante crítico que ha sido priorizado en los esfuerzos de reducción y control de la contaminación, por su impacto relativo a la salud. Según el inventario de emisiones, las categorías de camiones y volquetas aportan el 67% de la emisión primaria de $PM_{2.5}$ aportada por el sector transporte.

Aplicar restricciones en la movilidad para vehículos como autos y motos que representan el 93% del parque automotor, además del efecto directo en la reducción de las emisiones de $PM_{2.5}$ y precursores, tiene un efecto indirecto en la disminución de





estas asociado con la mejora de la circulación de los vehículos, lo cual optimiza la velocidad de tránsito, disminuyendo las atascamientos y detenciones innecesarias.

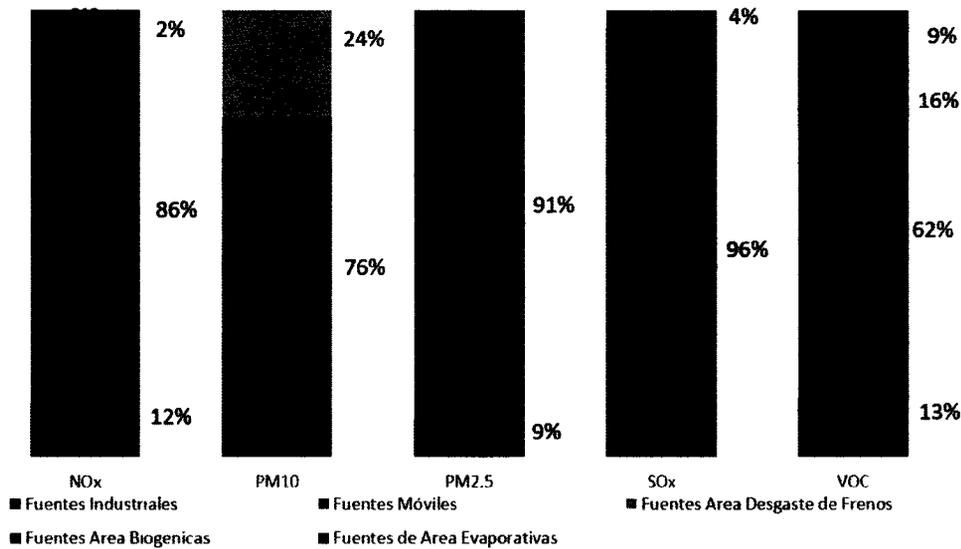
Las fuentes fijas aportan el 96% de las emisiones de óxidos de azufre (SO_x), el cual constituye un gas precursor en la formación de PM_{2.5} en la atmósfera, denominado material particulado secundario, por lo tanto, los esfuerzos de reducción de la contaminación deberán considerar el control tanto de las emisiones primarias de PM_{2.5} como de sus gases precursores.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, además del control a las emisiones a la atmósfera, mediante la aplicación de la normativa nacional (Resolución 909 de 2008), ha expedido también normativas locales, con el fin reducir las emisiones aportadas por el sector industrial, desde los procesos de combustión externa donde se busca el mejoramiento continuo y la optimización en la producción y el uso de la energía (Resolución Metropolitana 912 de 2017, derogada por la Resolución Metropolitana 1371 de 2022), Resolución 2712 de 2019 que declara Zonas de Aire Protegido por emisiones Fuentes Fijas – ZUAP, Resolución 3770 de 2019 que modifica parcialmente la Resolución 2712 de 2019, Resolución Metropolitana 1966 de 2022 la implementación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones () y la forma como se movilizan los colaboradores, imponiendo la obligación a algunas empresas de implementar Planes de Movilidad Empresarial Sostenible Planes MES (Resolución Metropolitana 1379 de 2017 y Resolución Metropolitana 2036 de 2019).

En el caso de los óxidos de nitrógeno (NO_x) y los compuestos orgánicos volátiles (COV), también gases precursores del PM_{2.5} secundario, las fuentes móviles en su conjunto continúan teniendo la mayor relevancia, con un aporte del 88% y el 74% respectivamente. Al categorizar estas emisiones, los camiones contribuyen con el 39% de los NO_x y el 51% de los VOC.



Distribución de emisiones de contaminantes criterio por tipo de fuente , año 2018 en el Valle de Aburrá.



Fuente: AMVA-UPB, 2019.

Emisiones de contaminantes criterio por categoría vehicular (ton/año), año 2018, en el Valle de Aburrá.

Categoría	CO	NO _x	SO _x	VOC	PM _{2.5}
Autos	32.189	2.256	70	1.846	31
Taxis	873	223	13	79	7
Buses	613	935	1	112	33
Camiones	304.771	6.474	15	16.707	978
Metroplús	117	11	0,01	1	0,1
Tractocamiones	273	319	0,3	52	23
Volquetas	1.572	1.351	1	290	780
Motos 2T	828	1	0,2	353	8
Motos 4T	19.421	608	30	2.189	118
Buses servicio especial	200.133	4.091	8	11.023	633
Autos servicio especial	1.767	254	5	84	15
TOTAL	562.557	16.522	144	32.736	2.625

Fuente: AMVA-UPB, 2019.



Distribución de emisiones de contaminantes criterio por categoría vehicular (%), año 2018, en el Valle de Aburrá.

Categoría	CO	NO _x	SO _x	VOC	PM _{2.5}
Autos	5,722%	13,655%	48,781%	5,640%	1,192%
Taxis	0,155%	1,349%	8,712%	0,241%	0,264%
Buses	0,109%	5,657%	0,873%	0,343%	1,249%
Camiones	54,176%	39,185%	10,392%	51,037%	37,237%
Metroplús	0,021%	0,068%	0,010%	0,002%	0,004%
Tractocamiones	0,049%	1,928%	0,222%	0,158%	0,885%
Volquetas	0,279%	8,175%	0,933%	0,885%	29,703%
Motos 2T	0,147%	0,005%	0,107%	1,079%	0,299%
Motos 4T	3,452%	3,678%	20,926%	6,686%	4,479%
Buses servicio especial	35,576%	24,761%	5,361%	33,672%	24,129%
Autos servicio especial	0,314%	1,540%	3,682%	0,257%	0,559%

Fuente: AMVA-UPB, 2019.

Adicionalmente a la herramienta del Inventario de Emisiones Atmosféricas, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, también dispone de estudios locales relacionados con las emisiones vehiculares, teniendo en cuenta los ciclos y patrones de conducción característicos de este valle. En una primera fase del estudio para la definición de los factores de emisión de vehículos livianos y motocicletas en el Valle de Aburrá (FEVA-I), se determinaron los factores de emisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), hidrocarburos totales (THC), óxidos de nitrógeno (NO_x) y material particulado PM_{2.5} medidos localmente a vehículos livianos (menores a 3,5 toneladas) provistos con motor de encendido provocado o por chispa (MEP) y motor de encendido por compresión (MEC), así como a las motocicletas más representativas de la región. En la segunda fase del estudio (FEVA II), se determinaron los Factores de Emisión de 4 buses, 4 camiones (2 C2 pequeños y 2 camiones C2 grandes) y 2 volquetas, representativos del Valle de Aburrá.

Con base en los resultados del proyecto FEVA-I y FEVA II, se encontró que los principales contribuyentes al PM_{2.5} en esta región son las volquetas (26%), seguidos de cerca, los buses de servicio especial (20%). Los resultados consolidados de los dos estudios muestran que los vehículos pesados representan solo el 4,1% de la flota de vehículos registrados en el Valle de Aburrá, y sin embargo son responsables del 97% de las emisiones primarias de PM_{2.5}.

d) Aporte de contaminantes generados por eventos de origen natural, antrópico o tecnológico.



El aumento en la concentración de contaminantes en el valle de Aburrá, puede ser consecuencia de eventos inesperados como quema de biomasa ya sea dentro del valle como fuera de éste, arenas provenientes del desierto del Sahara, entre otras y pueden afectar la calidad del aire al interior de este valle. Estos eventos pueden o no estar dentro de la gobernabilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y obligan a realizar gestión con actores externos para la prevención y control oportuno.

Para la estimación de la reducción de emisiones por restricción vehicular, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá utiliza una herramienta para calcular las emisiones de diferentes situaciones de tráfico como días laborales, fin de semana y feriados entre otros, entregando emisiones horarias de contaminantes por categoría vehicular, lo cual permite estimar la reducción de emisiones por restricción vehicular. Para la estimación de la reducción de emisiones por restricción a las fuentes fijas, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá utiliza el contaminante material particulado medido y consignado en el Inventario de Emisiones Atmosféricas año base 2018, para diferentes parametrizaciones con variables como cantidad de fuentes, combustible y sector productivo.

Artículo 3: Modificar el artículo 9 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el cual queda así:

Principios.

- *Prevención*, es un recurso efectivo con el que cuenta la sociedad metropolitana para evitar costos y daños mayores a la salud de la población, ante situaciones atmosféricas que provoquen un deterioro considerable en la calidad del aire.
- *Precaución*, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
- *Activación obligatoria* por parte de los actores involucrados en la gestión de episodios, basada en criterios de salud ambiental.
- *Correspondencia con el aporte de las fuentes endógenas a la contaminación*, mediante el cual se identifican las actividades al interior del valle de Aburrá, de origen antropogénico que tienen mayor contribución relativa en la generación de PM_{2.5} emitido de forma primaria y de los precursores que contribuyen a la formación secundaria de este contaminante (SO_x, NO_x, COV), así como los patrones espaciales y temporales de las concentraciones de estos contaminantes. El aporte de las fuentes se determina a partir del inventario de emisiones, la caracterización del material particulado y la modelización de contaminantes, lo cual permite orientar las medidas de reducción de emisiones que se aplican en el presente protocolo.





- *Consistencia con el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire para el Valle de Aburrá*, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano N°16 de 2017.
- *Claridad en su diseño y sencillez en la aplicación*, que se traduce en el manejo de reglas claras de participación de cada actor involucrado.

Artículo 4: Modificar el artículo 20 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el cual quedará así:

Artículo 20: Actores responsables de la implementación. Los actores responsables en la implementación del presente protocolo son los municipios asociados y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a través de los representantes de los Programas de Gestión Ambiental, Gestión del Riesgo, y Control y vigilancia, pertenecientes a la Subdirección Ambiental, la Oficina de Comunicaciones, la Subdirección de Movilidad, el Programa de Cultura y Educación y la Secretaría General.

Los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental, de Transporte, Educación y Salud y el Metro de Medellín, serán instancias de asesoría, planeación y coordinación interinstitucional e intersectorial para la implementación de las medidas que serán aplicadas en el período de gestión de episodios de contaminación atmosférica y eventos que se presenten por fuera de éste.

Parágrafo primero. Las Autoridades Ambientales que compartan territorio limítrofe entre lo urbano y rural y con el Valle de Aburrá, adelantarán procesos de articulación para la implementación de diferentes medidas en dichas zonas.

Artículo 5: Modificar el artículo 25 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el cual quedará así:

Artículo 25: Papel de los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental, de Transporte, Educación y Salud. Los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental, Transporte, Educación y Salud, actuarán como canales de comunicación entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y los municipios, para la gestión e implementación de acciones dentro del periodo de gestión de episodios, el cual puede incluir declaratorias de niveles de Prevención, Alerta o Emergencia e informarán a las diferentes dependencias involucradas en las acciones correspondientes al período. Cada una de las dependencias encargadas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y en articulación con la oficina de comunicaciones, convocará a los diferentes consejos, a una reunión antes de iniciar el Período de Gestión de Episodios, otra durante y otra una vez finalizado éste.



Parágrafo primero. El Consejo Metropolitano de Transporte público de pasajeros, aunque no tenga dentro de sus funciones la regulación del tránsito, aprovechando la autoridad que en este aspecto tiene la mayoría de sus integrantes, será un espacio para promover la articulación de acciones necesarias para la regulación y control de la circulación de las fuentes móviles en los municipios, formulando los posibles modelos de actos administrativos municipales necesarios para la implementación articulada de las medidas de movilidad definidas en el presente protocolo y promoviendo el respectivo control en vía de parte de los municipios.

Parágrafo segundo. Los municipios apoyarán la gestión de la autoridad ambiental en el seguimiento a las fuentes fijas de contaminación, informando oportunamente las quejas reportadas por la comunidad.

Artículo 6: Modificar parcialmente el artículo 27 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, en los siguientes ítems:

Medidas aplicables para la gestión de contaminación atmosférica,

Medidas comunes para los niveles de prevención (Nivel II), alerta (Nivel III) y emergencia (Nivel IV)

Estrategia	Medida
<i>Comunicación pública</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Informar a través de los medios de comunicación sobre el inicio, evolución y finalización del periodo y niveles de gestión de episodios de contaminación atmosférica. • Publicar diariamente a través de la página web de la Entidad, redes sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA (Índice de Calidad del Aire). • Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad, orientadas a reducir la exposición de los grupos sensibles a la contaminación atmosférica. • Incrementar campañas masivas de educación a la población. • Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para minimizar las emisiones de los contaminantes.
<i>Reducción de emisiones en el sector transporte y movilidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los operativos en vía para el control de emisiones vehiculares. • Articular con Corantioquia y Cornare los operativos de control y vigilancia a las fuentes móviles, teniendo en



Estrategia	Medida
	<p>cuenta que en periodo de gestión de episodio de contaminación atmosférica, la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quedan exentos de restricciones los vehículos eléctricos y vehículos a gas natural.
<p><i>Reducción de emisiones en el sector industrial</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Área Metropolitana del Valle de Aburrá con el apoyo de los Municipios, deberá intensificar el control y vigilancia a las fuentes fijas para la verificación del cumplimiento de la norma y suspender aquellas que no estén cumpliendo. • Las empresas no podrán realizar el mantenimiento preventivo de los equipos de control de emisiones atmosféricas durante el periodo de gestión de episodio calidad del aire. • Articular con Corantioquia y Cornare los operativos de control y vigilancia a las fuentes fijas ubicadas en las zonas limítrofes del Valle de Aburrá, teniendo en cuenta que en periodo de gestión de episodio contaminación atmosférica, la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación. • Definir un Plan de contingencia para la movilidad de sus empleados donde se refuercen acciones del Plan de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- en cuanto al teletrabajo, horarios flexibles, compartir el vehículo, entre otros.
<p><i>Gestión de riesgos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los operativos de vigilancia de posibles quemas e incendios.
<p><i>Recomendaciones de medidas de eco ciudad.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Área Metropolitana y los municipios, implementarán el teletrabajo según lo reportado en los Planes de Acción para la implementación del protocolo descritos en el artículo 30 del presente acuerdo. El informe con las acciones implementadas durante el Periodo de Gestión de Episodios contendrá indicadores que den cuenta del cumplimiento de esta recomendación. • Los diferentes sectores industriales, comerciales, de servicios, deberán implementar escalonamiento de



Estrategia	Medida
	<p>horario, horario flexible y trabajo remoto para aquellos puestos de trabajo que aplique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada municipio podrá evaluar la posibilidad de habilitar ciclorrutas nuevas de carácter provisional y de rápida implementación, siempre y cuando existan restricciones vehiculares o se garantice que salen vehículos de circulación, con fines a facilitar modos alternativos de movilidad. • Cada municipio y en coordinación con los demás municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá podrá evaluar la posibilidad de implementar corredores logísticos para mejorar la eficiencia del transporte de carga. • Las Instituciones de educación superior a través de los departamentos, oficinas o áreas de gestión ambiental, de sostenibilidad o similares, deberán implementar medidas que promuevan la disminución de viajes en transporte particular y promover que las actividades académicas y administrativas se desarrollen en lo posible de forma virtual. • Las secretarías de educación de los municipios deberán evaluar la posibilidad de promover que las instituciones educativas implementen la escolaridad virtual y/o acciones administrativas virtuales. • Reforzar las acciones del Plan de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- en cuanto al teletrabajo, horarios flexibles, horarios escalonados, compartir el vehículo, entre otros para la movilidad de sus empleados e implementar acciones de movilidad sostenible para el transporte de carga de materias, primas, insumos y productos, programación de cargue y descargue, optimización de vehículos, optimización



Estrategia	Medida
	<p>de rutas y garantizar estado técnico mecánico de los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las entidades que no están obligadas a implementar planes MES (menos de 200 colaboradores directos o indirectos), promoverán acciones de movilidad sostenible para ser aplicadas en períodos de gestión de episodios de contaminación atmosférica.

NIVEL DE PREVENCIÓN NIVEL II

Las Estrategias de reducción de emisiones en el sector transporte y movilidad, quedaran así:

- Implementar en todo el Valle de Aburrá cómo mínimo, la restricción de 2 dígitos en los horarios de 5:00 am a 20:00 pm para los vehículos particulares y motos de 2 y 4 tiempos.
- Implementar la restricción de transporte de carga y volquetas, de acuerdo con el distintivo implementado por la autoridad ambiental. Mientras no se tenga el distintivo se realizará la restricción a cuatro (4) dígitos en los horarios de 7:00 a 8:30 am y de 17:30 a 19:00 pm, horarios en los que presenta una mayor acumulación de los contaminantes, según los ciclos diurnos. Para los vehículos de modelos menores o iguales a 2009, con los mismos dígitos de placa, la restricción será en el horario de 5:00am a 8:30 am y de 16:30 a 21:00 horas en toda la jurisdicción del Valle de Aburrá.

NOTA: Las estrategias de reducción de emisiones para el sector transporte en este nivel, fueron calculadas para que las emisiones totales diarias del contaminante PM_{2.5}, generado de manera primaria por fuentes móviles, fueran reducidas mínimamente un 10%, y de esta manera propender por una calidad del aire aceptable durante la época de gestión del episodio.

Modificar el artículo 27: NIVEL DE ALERTA NIVEL III





- Implementar en todo el Valle de Aburrá como mínimo, la restricción de 4 dígitos en los horarios de 5:00 am a 20:00 pm para los vehículos particulares y motos de 2 y 4 tiempos.
- Implementar la restricción de transporte de carga y volquetas, de acuerdo con el distintivo implementado por la autoridad ambiental. Mientras no se tenga el etiquetado se realizará la restricción a seis (6) dígitos en los horarios de 5:00 a 10:00 am y de 16:00 a 20:00 pm. Para los vehículos de modelos menores o iguales a 2009, con los mismos dígitos de placa, la restricción será en el horario de 5:00am a 21:00 horas en toda la jurisdicción del Valle de Aburrá.
- El sistema integrado de transporte en el Valle de Aburrá, en todos sus componentes o modos igualará las frecuencias en las horas Valle con las frecuencias de las horas pico.

NOTA: Las estrategias de reducción de emisiones para el sector transporte en este nivel, fueron calculadas para que las emisiones totales diarias del contaminante PM_{2.5}, generado de manera primaria por fuentes móviles, fueran reducidas mínimamente un 30%, y de esta manera propender por una calidad del aire aceptable durante la época de gestión del episodio.

Artículo 7: Modificar el artículo 29 del Acuerdo Metropolitano 04 de 2018, el cual quedará así:

Artículo 29. Casos especiales que afectan la calidad del aire en el Valle de Aburrá. Para enfrentar casos especiales de contaminación atmosférica con origen al interior del valle, como un incendio forestal o un incendio en una estructura, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá informará las medidas que aplican de acuerdo con la naturaleza del evento. Los lineamientos de actuación deberán ceñirse, según el caso, a la Estrategia Metropolitana de Apoyo a la Respuesta a Emergencias –EMARE o el Protocolo de la Comisión de Riesgos Tecnológicos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con el fin de enfocar los esfuerzos a la atención oportuna del evento, para que su impacto sea el menor posible.

La ocurrencia de fenómenos externos al Valle de Aburrá, tales como la quema de biomasa en otras regiones del país o incluso en otros países, o la intrusión de partículas provenientes del Desierto del Sahara, también pueden representar la entrada de partículas y por consiguiente el deterioro de las condiciones de calidad del aire a nivel local. En estos casos los lineamientos de actuación estarán dirigidos a brindar información oportuna a la población con el apoyo en análisis del Operador de la Red de Monitoreo, donde se indique claramente la incidencia de estos eventos externos en





relación con las emisiones antropogénicas internas y los informes generados por las autoridades regionales y por el gobierno nacional. La autoridad ambiental podrá generar recomendaciones a la población que pueda verse afectada, para que reduzca la exposición a los altos índices de contaminación.

Para la ocurrencia de estos fenómenos externos se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

1. Realizar monitoreos diarios de los puntos calientes y demás fenómenos externos que puedan afectar la calidad del aire en el Valle de Aburrá.
2. En caso de detectarse la ocurrencia de un fenómeno externo que afecte la calidad del aire en el Valle de Aburrá, desde el equipo técnico de SIATA, se realizará un informe técnico, que contenga el análisis de las siguientes variables: tiempo de llegada de las emisiones producidas por el evento externo al Valle de Aburrá, análisis de las diferentes herramientas que puedan estimar la magnitud del fenómeno y por tanto la posible afectación a la calidad del aire, tales como, puntos calientes, potencia radiativa, aumento en las concentraciones del black carbón, análisis de históricos de incendios en la temporada, entre otros que se consideren relevantes para el análisis del fenómeno y de la afectación.
3. Con base a las recomendaciones de este informe, el director del Area Metropolitana del Valle de Aburrá y su equipo técnico, determinará la pertinencia de la aplicabilidad de las medidas establecidas en el artículo 27 del Acuerdo Metropolitano No.04 de 2018 y del artículo 7 del presente acuerdo modificatorio.
4. En el caso de no aplicar medidas establecidas en el artículo 27 del acuerdo 04 de 2018 y artículo 7 del presente acuerdo modificatorio, de la afectación a la calidad del aire, por la ocurrencia del fenómeno externo, se deberá convocar a los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental, de Transporte, Educación y Salud, para comunicar de manera efectiva la información de la afectación a la ciudadanía y de esta manera prevenir la exposición a las condiciones desfavorables de calidad del aire por la ocurrencia del fenómeno.
5. Desde el Area Metropolitana se deberán generar las alarmas o llamados a demás entidades que tengan gobernanza para el control del fenómeno que está ocasionando afectación a la calidad del aire en el Valle de Aburrá, para que se realice el control oportuno del mismo.

Los casos especiales que generan alta contaminación atmosférica son el uso de pólvora durante la temporada decembrina y la celebración de eventos deportivos, en los cuales se ha evidenciado el incremento de los niveles de material particulado PM_{2.5}. En estos casos los lineamientos de actuación deberán estar enfocados a la prevención del evento, a partir de las diferentes campañas de educación y sensibilización ciudadana.





casos los lineamientos de actuación deberán estar enfocados a la prevención del evento, a partir de las diferentes campañas de educación y sensibilización ciudadana.

Otros casos especiales que pueden afectar la dinámica de las emisiones atmosféricas a nivel local están asociados a la declaratoria de una Emergencia Sanitaria por causa de una pandemia, donde se espera una reducción de las emisiones atmosféricas antropogénicas debido a la afectación de las actividades económicas por la adopción de medidas extraordinarias que buscan prevalecer el interés público social sobre el interés particular.

En el marco de estas situaciones, la aplicación de medidas restrictivas durante los periodos de gestión de episodios de contaminación atmosférica, estarán limitadas por las directrices establecidas para el manejo del fenómeno específico y la autoridad ambiental podrá generar recomendaciones para la promoción de medidas de Ecociudad tendientes a disminuir el desplazamiento en vehículos accionados con combustibles fósiles, de trabajadores y de la población estudiantil, e implementar acciones de movilidad sostenible para el transporte de carga.

Artículo 8. Vigencia y derogatorias. Publíquese en la Gaceta Oficial del del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Las demás disposiciones del Acuerdo Metropolitano No. 4 de 2018, permanecen vigentes.

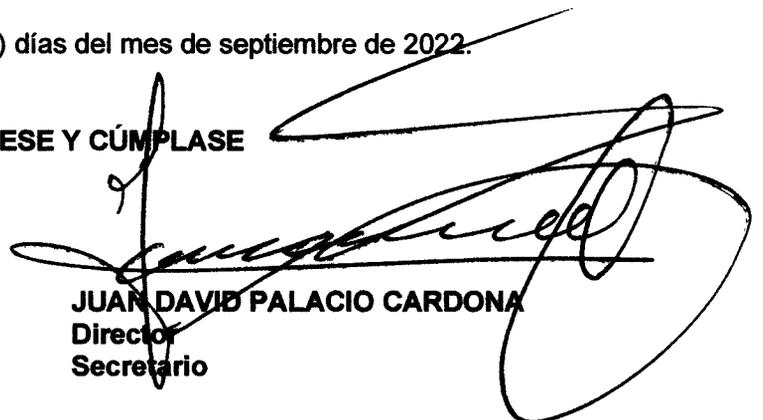
El presente acuerdo deroga las disposiciones contempladas en el Acuerdo Metropolitano No. 01 de 2021 y las demás que le sean contrarias.

Este Acuerdo fue debatido y aprobado en reunión de Junta Metropolitana virtual del veintiocho (28) de septiembre de 2022, convocada el veinte (20) de septiembre de 2022, según consta en el Acta No 3 de 2022.

Dado en Medellín, a los veintiocho (28) días del mes de septiembre de 2022.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín
Presidente


JUAN DAVID PALACIO CARDONA
Director
Secretario



Futuro sostenible

f t i y  @areametropol
www.metro.pol.gov.co

(57-4) 385 60 00
Carrera 53 N° 40A - 31
Medellín-Antioquia Colombia