

## ACUERDO METROPOLITANO N 15 (Noviembre 28 de 2016)

*"Por el cual se aprueba y se adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá"*

### LA JUNTA METROPOLITANA DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de sus atribuciones legales y estatutarias, Ley 99 de 1993, Ley 1625 de 2013, Acuerdo Metropolitano 008 de 2011, artículo 29 de la Resolución Metropolitana 002381 de 2015,

#### ACUERDA

#### TÍTULO I.

#### DEL PROTOCOLO COMO MECANISMO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA -POECA-

**Artículo 1.** Aprobar y adoptar el presente Protocolo como mecanismo de implementación del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica -POECA- en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, mediante el cual se establecen los roles y actividades de los actores involucrados en su ejecución, para prevenir los efectos adversos a la salud de la población por la exposición a altos índices de contaminación.

#### TÍTULO II.

#### DE NORMAS, CONCEPTOS Y REFERENTES QUE SON BASE DEL PROTOCOLO

##### Artículo 2. Normas base

- **Ley 99 de 1993 de MinAmbiente.** De acuerdo con lo establecido en el artículo 63 de la Ley 99 de 1993 y las sentencias C-894 de 2003 y C-554 de 2007 de la Corte Constitucional, en virtud del principio de rigor subsidiario, las autoridades ambientales regionales podrán establecer normas y medidas de policía ambiental para regular el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, que las normas vigentes en un ámbito territorial más amplio como el nacional, cuando las circunstancias locales así lo ameriten.
- **Decreto 979 de 2006 de MinAmbiente** (compilado en el artículo 2.2.5.1.10.4 y s.s. del Decreto Único Reglamentario -DUR- N° 1076 de 2015). Las **autoridades ambientales** competentes están obligadas a declarar los niveles de Prevención, Alerta y Emergencia, ante la ocurrencia de un episodio en el que se incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica.  
Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, tendrán a su cargo la elaboración e implementación de los

UDS

planes de contingencia dentro de las áreas de su jurisdicción, y en especial en zonas de contaminación crítica, para hacer frente a eventuales episodios de contaminación, los cuales deberán contar con la participación, colaboración y consulta de las autoridades territoriales, las autoridades de tránsito y transporte, de salud y del sector empresarial.

Además, la autoridad ambiental podrá imponer a las empresas que tengan fuentes de emisión en las áreas de su jurisdicción, la obligación de tener planes de contingencia adecuados a la naturaleza de la respectiva actividad y exigir de éstos la comprobación de eficacia de sus sistemas de atención y respuesta mediante verificaciones periódicas.

El Artículo en comento establece que las autoridades ambientales competentes deberán clasificar como áreas-fuente de contaminación zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire, a partir de mediciones históricas con que cuente la autoridad ambiental, con el fin de adelantar los programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica.

Dicho artículo también indica que de acuerdo a la clasificación, se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas y móviles que operen o que contribuyan a la contaminación en cada una de ellas, el rango o índice de reducción de emisiones o descargas establecidos para dichas fuentes y el término o plazo de que estas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Para los efectos de que trata este artículo las áreas-fuente de contaminación se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

**Clase I-Areas de contaminación alta:** Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos de la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

**Clase II-Areas de contaminación media:** Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al cincuenta por ciento (50%) e inferior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia se restringirá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de la contaminación que podrán, extenderse hasta por cinco (5) años.

**Clase III-Areas de contaminación moderada:** Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al veinticinco por ciento (25%) e inferior al cincuenta por ciento (50%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación y adoptar programas de reducción de la contaminación, que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

**Clase IV-Areas de contaminación marginal:** Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y

dispersión, excede con una frecuencia superior al diez por ciento (10%) e inferior al veinticinco por ciento (25%) de los casos la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas dirigidas a controlar los niveles de contaminación que permitan la disminución de la concentración de contaminantes o que por lo menos las mantengan estables.

- **Resolución 601 de 2006 de MinAmbiente. Artículo 10.** Corresponde a las autoridades ambientales declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.

La Resolución 601 de 2006 por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia, establece en su artículo 9, que en las zonas en donde se excedan las normas de calidad del aire, la autoridad ambiental competente, con la participación de las entidades territoriales, autoridades de tránsito y transporte, de salud y del sector empresarial, deberá elaborar un programa de reducción de la contaminación.

El artículo 9 de la Resolución 601 de 2006 se establece que las acciones y medidas a aplicar estarán dirigidas entre otras a: Reforzamiento de los programas de seguimiento al cumplimiento de la normatividad para fuentes fijas y móviles, Integración de políticas de transporte, Prevención a la población respecto a la exposición a niveles altos de contaminación, Fortalecimiento de la educación ambiental, investigación y desarrollo tecnológico, Programas de ordenamiento del tráfico vehicular, semaforización y ordenamiento vial, Programas de fiscalización y vigilancia.

- **Resolución 610 de 2010 de MinAmbiente.** Establece las concentraciones y tiempos de exposición bajo los cuales las autoridades ambientales competentes deben declarar los niveles de Prevención, Alerta y Emergencia, así:

Contaminante	Tiempo de Exposición	Estados Excepcionales		
		Prevención ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Alerta ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Emergencia ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PST	24 horas	375	625	875
PM10	24 horas	300	400	500
SO <sub>2</sub>	24 horas	500	1.000	1.600
NO <sub>2</sub>	1 hora	400	800	2.000
O <sub>3</sub>	1 hora	350	700	1.000
CO	8 horas	17.000	34.000	46.000

Nota: No incluye el PM2.5.

- **Acuerdo Metropolitano N°008 de 2011.** Aprueba y adopta el Plan de Descontaminación del Aire para el Valle de Aburrá, el cual clasifica la Cuenca del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación por material particulado PM10, no obstante, orienta los esfuerzos de control a su fracción fina, es decir, el PM2.5 teniendo en cuenta su mayor impacto a la salud de la población y que sus fuentes de emisión son de origen antropogénico, producidas principalmente en los procesos de combustión, sobre los cuales es posible incidir. Además, extiende el control sobre los gases

precursores de PM2.5 como son los SOx (óxidos de azufre), NOx (óxidos de nitrógeno) y los VOC (compuestos orgánicos volátiles), estos dos últimos precursores a la vez de otros gases contaminantes en la troposfera como el ozono.

El Plan de Descontaminación del Aire establece las estrategias para la disminución a corto, mediano y largo plazo de la contaminación del aire, haciendo de obligatorio cumplimiento para todos los involucrados las disposiciones que se deriven de su implementación. Las estrategias para la disminución de la contaminación del aire a corto plazo, fueron definidas a través del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica.

- **Resolución Metropolitana 2381 de 2015.** Establece los principales elementos técnicos para la gestión de episodios y adopta niveles de contingencia atmosférica más estrictos que la norma nacional Resolución 610 de 2010 de MinAmbiente, basados en los rangos establecidos por el Índice de Calidad del Aire (ICA) que rige para el país, el cual adopta los valores de la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, Actualización 2012) y además incluye niveles de contingencia para el PM2.5 por ser el contaminante crítico en el Valle de Aburrá. Además, el artículo 29 establece que el Área Metropolitana expedirá un Protocolo para definir los mecanismos de coordinación interinstitucional e intersectorial requeridos para la gestión de episodios.
- **Ley 1523 de 2012.** Define la gestión del riesgo de desastres en Colombia como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible.

**Artículo 3. Definición de Cuenca Atmosférica del Valle de Aburrá.** Hace referencia a un espacio geográfico delimitado parcial o totalmente por elevaciones montañosas u otros atributos naturales, ocupado por un volumen de aire con características similares, que propician la concentración y reacción de gases y partículas contaminantes del aire.

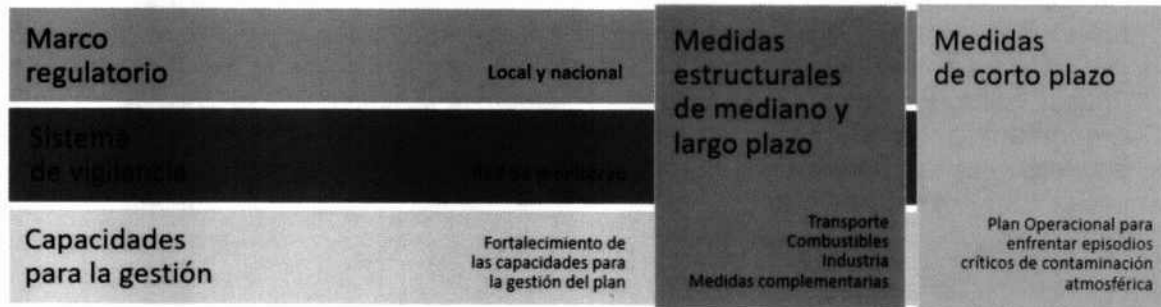
Debido a las características topográficas y climatológicas, el Valle de Aburrá cumple con las condiciones de Cuenca Atmosférica por lo que se entiende que comparte el suministro de aire en toda su extensión y prueba de ello son los valores relativamente homogéneos de las concentraciones de partículas finas PM2.5 que se registran en las diferentes estaciones de monitoreo que indican la exposición de la población. Este concepto fue acogido mediante el Acuerdo Metropolitano N°008 de 2011.

Las Áreas fuente de contaminación se declaran a partir de observaciones históricas de mínimo un año de acuerdo a lo que establece la norma y que tienen que ver con el incumplimiento de la norma nacional de calidad del aire, para cualquiera de los parámetros de contaminación, que para el Valle de Aburrá los parámetros que históricamente han incumplido la norma son: PM2.5, PM10 y O3.

Así mismo, también se pueden presentar niveles críticos de contaminación que generan condiciones de contingencia atmosférica, a partir de superaciones eventuales de la norma, pero en niveles muy por encima de ésta, y son los que motivan la declaratoria de contingencia atmosférica y la activación de un protocolo. Para el PM10 y el PM2.5, la norma ha establecido tiempos relacionados hasta con un día, pero para el caso de ozono se establecen tiempos de horas.

**Artículo 4. Plan de Descontaminación del Aire.** Es el Plan rector en el mejoramiento de la calidad de aire y en él se definen las acciones estructurales en la materia, a corto, mediano y largo plazo.

#### Componentes del Plan de Descontaminación del Aire



Determina como contaminantes críticos el PM2.5 y el ozono, en atención a las excedencias de la norma nacional registradas por la red local de monitoreo de calidad del aire.

En este sentido, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá está implementando diversas acciones dirigidas a gestionar la movilidad pública de manera más eficiente, limpia y accesible, contribuyendo así a la reducción de las emisiones contaminantes generadas por los vehículos automotores y a otros beneficios en mitigación del cambio climático, reducción de la congestión vial y disminución de accidentes, a través de la implementación del Sistema Integrado de Transporte público del Valle de Aburrá y el programa de bicicleta pública Encicla. Así mismo está desarrollando una Estrategia Ambiental Integrada de Movilidad Sustentable que incluye medidas para expandir el transporte público, desarrollar alternativas de movilidad peatonal y en bicicleta, planeación del uso del suelo, gestión de la demanda de transporte, gestión integral del transporte de carga y mejora tecnológica y de combustibles, para reducir la contaminación atmosférica, proteger la salud y elevar la productividad, entre otros beneficios importantes.

**Parágrafo. PM2.5 contaminante crítico.** Los registros arrojados por la red de monitoreo de calidad del aire indican que el PM2.5 es el contaminante que más deteriora la calidad del aire en el Valle de Aburrá, siendo el principal responsable de generar una calidad atmosférica "Dañina para grupos sensibles" y en ocasiones alcanza la categoría de "Dañina a la salud". Estas concentraciones exponen a la población tanto a efectos agudos (exposiciones cortas de términos de horas) como a efectos crónicos (exposiciones prolongadas de términos de meses y años).

**Artículo 5. Plan Operacional para enfrentar episodios críticos de contaminación atmosférica en el Valle de Aburrá.** Es la parte del Plan de Descontaminación del Aire que comprende un conjunto de medidas tendientes a reducir los niveles de contaminación en el corto plazo, orientadas a prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación atmosférica. Dispone de los siguientes componentes:

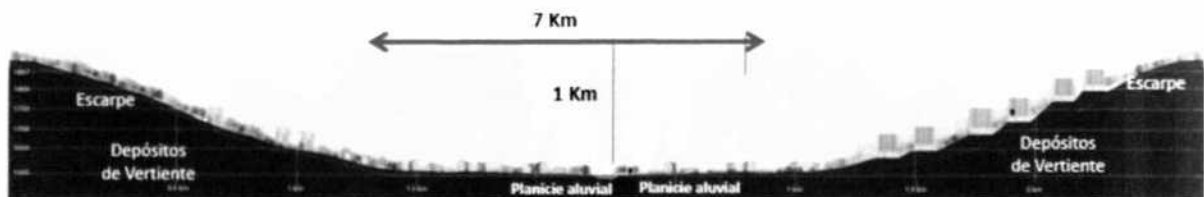
- Monitoreo de las variables meteorológicas y de calidad del aire.
- Herramientas de pronóstico de la calidad del aire y meteorología.

- Gestión de episodios críticos que incluye un plan de comunicaciones
- Control de medidas

**Artículo 6. Factores que conllevan a la ocurrencia de episodios críticos en el Valle de Aburrá.** Hay tres factores que favorecen la acumulación de contaminantes en el aire:

**a) Las características topográficas que determinan a un valle angosto y semi-cerrado**

La configuración del valle ubicado en un entorno montañoso, constituye una condición geográfica adversa para la 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. Los contaminantes que son emitidos en la superficie, principalmente por fuentes móviles y fijas, son retenidos por la presencia de capas de nubes de baja altura, impidiendo así la dispersión de los contaminantes en la vertical.



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**

La concentración de contaminantes en la base del Valle de Aburrá está directamente influenciada por las condiciones meteorológicas y climáticas de la zona, las cuales a su vez determinan la magnitud de la dispersión y transporte de contaminantes tanto en la dirección horizontal como en la vertical, siendo esta última la más importante en la región por las condiciones topográficas particulares del territorio.

En la región, las características altamente cambiantes de la meteorología y la climatología debido a la condición tropical, a la orografía, a la alta disponibilidad de humedad, y a los forzantes externos modulan la estabilidad atmosférica dentro del Valle de Aburrá, afectando así la ventilación de la troposfera baja y la remoción de contaminantes por dispersión y convección. Además, la calidad del aire en la región también se ve afectada con relativa frecuencia de manera directa e indirecta por eventos climáticos y meteorológicos externos.

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

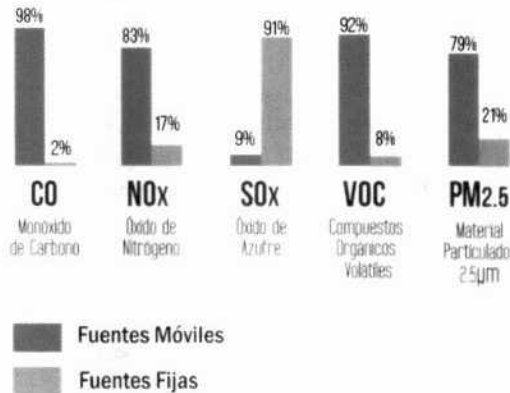
De acuerdo al inventario de emisiones realizado con año base 2013, las fuentes móviles son los principales generadores de contaminantes criterio en el Valle de Aburrá y contribuyen con el 79% de las emisiones de material particulado fino PM2.5 (material particulado inferior a 2.5 micrómetros), contaminante crítico que ha sido priorizado en los esfuerzos de reducción y control de la contaminación, por su impacto relativo a la salud.

Que las fuentes fijas aportan el 91% de las emisiones de óxidos de azufre, el cual constituye un gas precursor en la formación de PM2.5 en la atmósfera, denominado

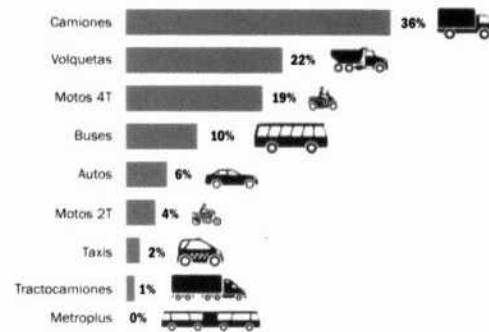
material particulado secundario, por lo tanto, los esfuerzos de reducción de la contaminación deberán considerar el control tanto de las emisiones directas de PM2.5 como de sus gases precursores.

Inventario de Emisiones Antropogénicas en el Valle de Aburrá, año 2013.

**Distribución de emisiones de contaminantes criterio por tipo de fuente.**

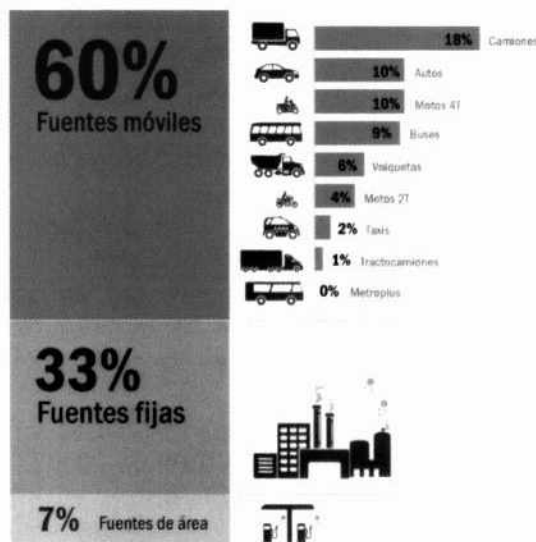


**Distribución de emisiones de PM2.5 por categoría vehicular.**



Fuente: (AMVA-UPB, 2015)

Estimación del aporte de las fuentes contaminantes al PM2.5 primario y secundario.



Fuente: (AMVA-UPB, 2016)

**Parágrafo.** Para la toma de decisiones ante eventos críticos de contaminación atmosférica es necesario cruzar la información en tiempo real de diferentes fuentes, incluyendo locales, regionales y globales.

**Artículo 7. La contaminación del aire considerada como escenario de riesgos.** La contaminación atmosférica se identifica como un escenario de riesgo para la población, el cual demanda acciones concretas de carácter interinstitucional e intersectorial para disminuir la exposición de las personas a los contaminantes y mitigar las emisiones generadas por las diferentes fuentes, teniendo como propósito final la protección de la salud pública.

### TÍTULO III. EL PROTOCOLO PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

**Artículo 8. Definición de episodio crítico de contaminación atmosférica.** Un episodio de contaminación es cuando se alcanza una concentración de contaminantes que por sus valores y tiempos de exposición ameritan la declaratoria de una alerta y que deben entenderse como una afectación a la salud de la población y al ambiente mismo.

**Artículo 9. Objetivo.** Definir el mecanismo de implementación del Plan Operacional para enfrentar episodios críticos de contaminación atmosférica -POECA-, y establecer los roles y actividades de los actores involucrados en su ejecución, para prevenir los efectos adversos a la salud de la población.

#### **Artículo 10. 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 a la contaminación**, mediante el cual se identifican las actividades de origen antropogénico que tienen mayor contribución relativa en la generación de PM<sub>2.5</sub> y sus precursores, 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.
- **Consistencia con el Plan de descontaminación del aire para el Valle de Aburrá**, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano N°008 de 2011.
- **Claridad en su diseño y sencillez de aplicación**, que se traduce en el manejo de reglas claras de participación de cada actor involucrado.

**Artículo 11. Niveles base de los contaminantes.** El Protocolo se enfoca en la gestión de episodios de contaminación por PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y O<sub>3</sub>, fijando los niveles de contingencia atmosférica por PM<sub>2.5</sub> para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, debido a que en la Resolución 610 de 2010 no se establecieron las concentraciones y tiempos de exposición que determinan situaciones de prevención, alerta y emergencia por este contaminante.



A partir de esto se determinan los siguientes niveles para instrumentar las Alertas por PM10, PM2.5 y O<sub>3</sub> contenidas en el Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica, en articulación con los niveles que se manejan en la Red Metropolitana de Riesgos del Valle de Aburrá:

Contaminante	Tiempo de Exposición	Unidad	Niveles de contingencia en los valores adimensionales del ICA y en concentraciones (µg/m <sup>3</sup> )			
			Alerta naranja	Alerta roja Fase I	Alerta roja Fase II	Emergencia
PM10	24 horas	Adimensional	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201
		µg/m <sup>3</sup>	155 - 254	255-308	309-354	≥ 355
PM2.5	24 horas	Adimensional	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201
		µg/m <sup>3</sup>	35,5 - 55,4	55,5-105,9	106-150,4	≥ 150,5
O <sub>3</sub>	1 hora	Adimensional	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201
		µg/m <sup>3</sup>	246 - 323	324-365	366-401	≥ 402

En consideración a la problemática de calidad del aire del Valle de Aburrá, en aplicación del Principio de Rigor Subsidiario y de acuerdo con las definiciones estratégicas del mencionado Plan Operacional, se fijan unos niveles de contingencia atmosférica más restrictivos para esta región, a los establecidos en la Resolución 610 de 2010, para los contaminantes PM10 y O<sub>3</sub>, y se definen niveles de contingencia atmosférica para el parámetro PM2.5, el cual no cuenta con niveles de referencia nacional pero se adoptan los niveles de referencia de la EPA actualizados al año 2012

**Artículo 12. Herramientas para el acceso a la información.** Herramientas que serán usadas para la toma de decisiones asociadas a la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica, las cuales comprenden:

- Las estaciones de representatividad poblacional, que entregan información en línea y hacen parte de la Red de monitoreo de calidad del aire del Valle de Aburrá;
- Las herramientas para el seguimiento de las variables meteorológicas de la Red de monitoreo y del Sistema de Alerta Temprana y finalmente,
- Los modelos de pronóstico meteorológico y de calidad del aire del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El Área Metropolitana identificará y comunicará con claridad al público las estaciones de monitoreo de calidad del aire que serán usadas para la toma de decisiones asociadas a la gestión de episodios.

**Parágrafo 1. Red de Monitoreo de calidad del aire.** La Red está dirigida a realizar el seguimiento de las concentraciones en puntos representativos de los diferentes entornos que conforman el Área Metropolitana, información que debe ser analizada conjuntamente con los fenómenos de dispersión y transporte de contaminantes y la distribución de emisiones, para un mayor conocimiento de la calidad del aire.

**Distribución de estaciones y equipos.**

MUNICIPIO	SIGLA DE LA ESTACION	Equipos										
		PST	PM1	PM10 (S)	PM10	PM2.5 (S)	PM2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> -NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	MET
BARBOSA	BAR-HSVP											
	BAR-PDLA											
GIRARDOTA	GIR-IECO											
	GIR-SOSN											
COPACABANA	COP-HSMA											
BELLO	BEL-SESB											
	BEL-USBV											
MEDELLIN	MED-UNNV											
	MED-MIRA											
	MED-MANT											
	MED-EXSA											
	MED-UNFM											
	MED-UDEM											
	MED-CORA											
	MED-PJIC											
ITAGUI	MED-LAYE											
	ITA-PTAR											
	ITA-CJUS											
	ITA-CRSV											
ESTRELLA	ITA-CONC											
	EST-MAGO											
SABANETA	SAB-CAMS											
CALDAS	CAL-PMER											
	CAL-LASA											
E MÓVIL	EST-METR											
TOTALES	25	1	1	11	8	3	8	2	7	5	10	13

NOTA 1: Donde se tiene PM10 automático y PM10 manual, se reporta a la comunidad los datos del equipo automático.

NOTA 2: S: Equipo semi-automático o manual. Los demás son equipos automáticos.

NOTA 3: Las casillas resaltadas en color azul son de equipos que no comunican al central, así como ninguno de los equipos semiautomáticos.

**Artículo 13. Intervención en el territorio según la clasificación de las estaciones de medición de calidad del aire.** A partir de su ubicación y las fuentes de contaminantes a su alrededor, las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Aburrá se clasifican así:

- **Estaciones de representatividad poblacional:** Ubicadas en zonas urbanizadas, representan una condición de calidad del aire general de la zona y no son reflejo de situaciones particulares y aisladas que incidan en las mediciones. Estas estaciones son las que se toman de referencia para el análisis de las alertas para enfrentar episodios críticos de contaminación atmosférica a nivel metropolitano y, por ende, son las que permiten aplicar las medidas expuestas en el artículo 27 de este acuerdo. Se consideran estaciones de representación poblacional las siguientes:

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	MUNICIPIO
-----------------------	-----------

SOS Norte	Girardota
Universidad Nacional de Colombia, Núcleo El Volador	Medellín
Tanques La Ye EPM	Medellín
Casa de Justicia de Itagüí	Itagüí
Institución Educativa Concejo de Itagüí	Itagüí

\*La clasificación y ubicación de los equipos está sujeta a modificaciones según necesidades de la gestión de calidad del aire o disposición de espacios.

- **Estaciones de impacto de tráfico:** Ubicadas en áreas, en las que la contaminación está determinada principalmente por emisiones del tráfico vehicular. Pueden generar la declaratoria de zonas de contaminación baja, media y alta y, por ende, de acciones focalizadas en dichas áreas a partir de resoluciones específicas que atiendan las particularidades del territorio y que se complementan con acciones a mediano y largo plazo contempladas en el Plan de Descontaminación.

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	MUNICIPIO
Museo de Antioquia	Medellín
Metro La Estrella	La Estrella
La Salle	Caldas

**Parágrafo 1. Otros puntos de medición.** Se podrán establecer otros puntos de ubicación de estaciones de representatividad poblacional en la medida que la Entidad verifique su pertinencia y necesidad. Así mismo se podrán modificar los sitios de monitoreo o ingresar nuevos en caso de considerarse pertinente.

**Parágrafo 2. Activación en casos especiales.** El Protocolo también podrá ser activado en casos especiales de alta contaminación que generen condiciones de contingencia atmosférica, debidas a eventos meteorológicos, incrementos en fuentes de contaminación, incendios, etc. En estos casos el Área Metropolitana del Valle de Aburrá evaluará la situación y las causas de la misma e informará a las entidades involucradas las medidas que serán aplicables en las zonas afectadas y en las zonas de emisión.

**Artículo 14. Implementación.** Una vez activada una contingencia relacionada con las estaciones de representatividad poblacional, será de carácter obligatorio para las diferentes autoridades locales, para la sociedad civil, así como para los propietarios de las industrias, establecimientos de comercio y de servicios, de conformidad con la legislación y normatividad vigente y aplicable en la materia.

**Parágrafo. Implementación focalizada.** La definición de zonas fuente de contaminación llevará a que se puedan implementar acciones focalizadas en el territorio.

**Artículo 15. Tiempos.** Las medidas de prevención y mitigación del riesgo se aplicarán en cualquier momento del año en que se constaten eventos de alta contaminación, sin embargo, se definen dos periodos en los cuales se deberán implementar regularmente: Febrero - Abril y Octubre - Noviembre.

Estos períodos se definen ya que en el Valle de Aburrá se evidencia un comportamiento típico anual del material particulado, el cual es influenciado por el ciclo anual de la precipitación en la zona andina. En el mes de marzo se presenta la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias, caracterizada por la presencia de capas de nubes de baja altura que ocasionan la acumulación de contaminantes en la atmósfera y en consecuencia se registran las concentraciones más altas de material particulado (PM10 y PM2.5) del año; posteriormente en el mes de noviembre se presenta la segunda transición de temporada de lluvia a temporada seca, mes en el cual se registra nuevamente un incremento de las concentraciones de este contaminante.

**Artículo 16. Actores responsables de implementación.** Los actores responsables en la implementación del presente Protocolo son el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y los Municipios y para la coordinación interinstitucional e intersectorial requerida, se utilizarán los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental y Movilidad.

**Artículo 17. Grupo de Gestión de Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica - GECA.** Conformado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y será responsable de la evaluación de la información técnica para la declaratoria de un episodio de contaminación.

El GECA estará conformado por un líder (Subdirector Ambiental), un equipo coordinador y un equipo asesor. El equipo coordinador estará integrado por representantes de los Programas de Gestión Ambiental, Gestión del Riesgo y Control y Vigilancia, la Oficina de Comunicaciones, la Subdirección de Movilidad y del instrumento técnico del Área, SIATA - Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá. El equipo asesor se conformará a partir de representantes de los 10 municipios y de diferentes proyectos de la Entidad relacionados con el monitoreo y pronóstico para el seguimiento permanente de la calidad del aire y las condiciones meteorológicas.

El SIATA – Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá, operador de la red de monitoreo de calidad del aire y meteorología, será el responsable de indicar al GECA sobre el inicio de un episodio crítico de contaminación atmosférica, sobre su proceso y finalización.

**Artículo 18. Métodos para la declaración de un episodio crítico**

Para la declaración de un episodio crítico, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá podrá utilizar los registros en línea de la Red de monitoreo de calidad del aire y meteorología (constatación) y/o modelos de pronóstico de calidad del aire (pronóstico) según se indica a continuación:

- **Por constatación:** Se podrá declarar un episodio crítico con base en el nivel máximo (alerta naranja, alerta roja fase I, alerta roja fase II o emergencia) registrado en al menos una estación de representatividad poblacional, y con una observación del comportamiento del día hasta las 17:00 horas, y que además, la evaluación de las condiciones meteorológicas se prevén desfavorables para el día siguiente.
- **Por pronóstico:** Se podrá declarar un episodio crítico para el día siguiente cuando el modelo de pronóstico indique dicha condición (alerta naranja, alerta roja fase I, alerta roja fase II o emergencia) en al menos una estación de representatividad poblacional y con unas simulaciones adicionales hasta las 17:00 horas. Este mecanismo se podrá implementar hasta tanto la Entidad cuente con dicha herramienta.

**Parágrafo 1. Revisión de variables.** En cualquiera de los casos (constatación o pronóstico), la declaración deberá tener en cuenta los datos de calidad del aire y meteorológicos más actualizados que estén disponibles.

**Parágrafo 2. Herramientas de Pronóstico.** Para el uso oficial de herramientas de pronóstico se deberá contar con una evaluación independiente del modelo, con al menos un año de datos. Los modelos de pronóstico deberán ser calibrados, validados, evaluados y verificados, de tal manera que presenten un nivel de acierto mayor del 70%, proceso que deberá ser documentado. Hasta tanto la Entidad cuente con dicha herramienta la activación de las alertas partirán del análisis por constatación y meteorológico.

**Artículo 19. Proceso para la declaración de un episodio crítico.**

a) **Reporte y toma de decisión técnica.** SIATA, a partir del soporte técnico de la Red de monitoreo de calidad del aire y meteorología, analiza la situación y toma la decisión técnica de la declaración de un episodio crítico para el día siguiente, entregándole el reporte a GECA para que se lo informe al Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

b) **Información de decisión técnica a Alcaldes y Declaratoria oficial del episodio.** El Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá informa a los 10 alcaldes del reporte técnico, para proceder conjuntamente con la declaratoria oficial del episodio y activar los planes de acción frente al mismo. A su vez realizarán la declaratoria oficial de inicio, evolución y finalización del nivel de contingencia atmosférica. El episodio de contaminación se declarará para el día siguiente.

**Artículo 20. Aplicación de medidas en el día del episodio.** Durante el día en el que ocurre el episodio de contaminación, se llevará a cabo la implementación de medidas y el nivel de contingencia se mantendrá por mínimo 24 horas, contando a partir de las 00 horas. El episodio se mantendrá en observación lo cual será necesario para la definición del cierre o continuación del mismo en el nivel de contingencia establecido o mayor, según análisis del GECA.

**Artículo 21. Reportes durante período de contingencia atmosférica.** El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a través del GECA, elaborará reportes diarios (uno en la mañana y otro en la tarde) para el seguimiento permanente de la calidad del aire en períodos de contingencia atmosférica. Así mismo se entregarán informes a la ciudadanía sobre la evolución del episodio.

**Parágrafo. Reportes período de alistamiento.** Durante el periodo de alistamiento, es decir, de preparación para la gestión de episodios, se realizará el envío diario de los reportes de calidad del aire a los actores involucrados, que quedan determinados en el Plan de Comunicaciones de este Protocolo.

**Artículo 22. Cierre de períodos de contingencia.** La Declaratoria oficial de finalización de los periodos en los cuales se deberá implementar el protocolo regularmente (febrero - abril y octubre - noviembre), se publicará igualmente a través de los diferentes medios institucionales y se elaborará un informe que contenga el análisis de todo el período y resultados de control de las medidas implementadas.

**Artículo 23. Vocería.** El Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá realizará la declaratoria oficial de inicio, evolución y finalización del nivel de contingencia atmosférica a nivel metropolitano. De igual forma los Alcaldes serán voceros en su municipio para la entrega de la información.

**Artículo 24. Comunicación a medios.** La información de la declaración de inicio, evolución y finalización del episodio se entregará a los medios de comunicación a más tardar a las 18:00 horas de cada día para que sea divulgada por ellos, teniendo en cuenta que los episodios se declaran para el día siguiente.

**Artículo 25. Coordinación y Seguimiento.** Los Municipios brindarán apoyo al Área Metropolitana en la coordinación y control de las medidas definidas en el presente Protocolo y realizarán la divulgación respectiva interna, de los comunicados emitidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la información de calidad del aire publicada en la página web de la Entidad.

**Artículo 26. Papel de los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental y de Movilidad.** El Consejo Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres actuará como uno de los canales de comunicación entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y los municipios, para la declaración de la contingencia atmosférica e informará a las diferentes dependencias involucradas en la gestión de episodios críticos.

Los tres consejos metropolitanos de: 1) Gestión del Riesgo de Desastres, 2) Ambiental y 3) Movilidad, actuarán como instancia de coordinación para la implementación de las medidas que serán aplicadas en período de gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica.

**Artículo 27. Plan de comunicaciones para informar sobre los episodios.** Durante el período de gestión de episodios el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y los Municipios deberán activar un Plan de comunicaciones, mediante el cual se informe sobre la ocurrencia de un episodio: su inicio, evolución y finalización; se brinden recomendaciones orientadas a disminuir la exposición de la población a los contaminantes y para minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos; además de la respectiva difusión de las medidas a implementar en cada una de las alertas.

**Artículo 28. Medidas aplicables en el periodo de gestión de episodios.** Aprobar y adoptar las medidas que serán aplicables en el período de gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica y que deberán ser implementadas por todos los actores involucrados. Durante este período el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y los Municipios deberán activar el Plan de comunicaciones para informar sobre los episodios.

**ALERTA  
NARANJA  
AMBIENTAL**

**Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

*Comunicación*

- Informar a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado (Alerta Naranja Ambiental) y las medidas que se aplicarán.
- Publicación diaria a través de la página web de la Entidad, redes

sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA (Índice de Calidad de Aire).

- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad, orientadas a reducir la exposición de los grupos sensibles a la contaminación atmosférica.
- Incrementar las campañas masivas de educación a la población en sitios de atención en salud.
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para minimizar las emisiones de los contaminantes.
- Articular con Corantioquia los operativos de control y vigilancia a las a fuentes móviles y a las fuentes fijas ubicadas en las zonas limítrofes del valle de Aburrá, teniendo en cuenta que en situación de contingencia atmosférica la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación.

### **Municipios del Valle de Aburrá**

---

#### *Comunicación*

- Realizar difusión en el municipio, de los comunicados oficiales emitidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado y las medidas aplicables.
- Realizar difusión de la evolución del comportamiento del Índice de Calidad de Aire –ICA- durante el período del episodio y de las recomendaciones dirigidas a la comunidad, entregadas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

#### *Educación*

- Recomendar a los establecimientos educativos *reducir* el esfuerzo prolongado al aire libre.

#### *Salud*

- Incrementar las campañas masivas de educación a la población en sitios de atención en salud.

---

### **ALERTA ROJA AMBIENTAL FASE I**

### **Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

---

#### *Comunicación*

- Informar a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado (Alerta Roja Ambiental Fase I) y las medidas que se aplicarán.
- Publicación diaria a través de la página web de la Entidad, de las redes sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA (Índice de Calidad de Aire).
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para reducir la

exposición de la población a la contaminación atmosférica.

- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para minimizar las emisiones de los contaminantes.
- Convocar a los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental y de Movilidad, para la coordinación de la implementación de las medidas, si así se requiere.
- Articular con Corantioquia los operativos de control y vigilancia a las a fuentes móviles y a las fuentes fijas ubicadas en las zonas limítrofes del valle de Aburrá, teniendo en cuenta que en situación de contingencia atmosférica la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación.

#### *Movilidad*

- Reforzar los operativos en vía para el control de emisiones vehiculares.
- En el servicio de metro alargar una hora en la mañana y una hora en la tarde la hora pico, en las Líneas A, B, 1 y 2, quedando la hora pico así: 4:30 a 9:30 horas y de 16:00 a 20:30 horas; en la Línea TA aumentar un vehículo en la hora valle; y en las horas valle en las Líneas A y B se tendrán trenes de reserva para aumentar la oferta en caso de requerirse.

### **Municipios del Valle de Aburrá**

---

#### *Comunicación*

- Realizar difusión en el municipio de los comunicados oficiales emitidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado y las medidas aplicables.
- Realizar difusión en el municipio de la evolución del comportamiento del Índice de Calidad de Aire –ICA- durante el período del episodio y de las recomendaciones dirigidas a la comunidad, entregadas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

#### *Movilidad*

- Implementar la restricción a 6 dígitos de la circulación de automóviles particulares en los horarios que lo tiene definido el municipio de Medellín, además de la restricción a 6 dígitos de motos de 2 y 4 tiempos y que aplicará a todo el Valle de Aburrá. Los números adicionales para la restricción, serán los números ascendente siguientes. Quedan exentos de restricciones los vehículos eléctricos y vehículos a gas natural.
- Implementar la restricción a transporte de carga y volquetas, en los horarios de 5:00 a 10:00 horas y de 17:00 a 20:00 horas.
- Reforzar el apoyo al Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la ejecución de operativos en vía para control de emisiones vehiculares.
- Reforzar los operativos de agilización del tránsito vehicular.
- No limitar la operación de ambulancias o vehículos destinados al



transporte de enfermos, vehículos de transporte exequial, atención de incendios y vehículos de atención del orden público.

- El transporte público colectivo y masivo deberá aumentar la frecuencia de operación, con el fin de garantizar el suministro del servicio a la población que no podrá movilizarse con su vehículo particular
- En el servicio de metro alargar una hora en la mañana y una hora en la tarde la hora pico, en las Líneas A, B, 1 y 2, quedando la hora pico así: 4:30 a 9:30 horas y de 16:00 a 20:30 horas; en la Línea TA aumentar un vehículo en la hora valle; y en las horas valle en las Líneas A y B se tendrán trenes de reserva para aumentar la oferta en caso de requerirse.

#### *Educación*

- Informar a los establecimientos educativos que los niños y adolescentes deben *evitar* el esfuerzo prolongado al aire libre.

#### *Salud*

- Generar un reporte diario sobre las consultas hospitalarias por infección respiratoria aguda

---

## **ALERTA ROJA AMBIENTAL FASE II**

### **Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

#### *Comunicación*

- Informar a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado (Alerta Roja Ambiental Fase II) y las medidas que se aplicarán.
- Publicación diaria a través de la página web de la Entidad, de las redes sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA (Índice de Calidad de Aire).
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para reducir la exposición de la población a la contaminación atmosférica.
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para minimizar las emisiones de los contaminantes.
- Convocar a los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental y de Movilidad, para la coordinación de la implementación de las medidas, si así se requiere.
- Informar la restricción de ingreso de vehículos a las instalaciones de las instituciones de educación superior.
- Articular con Corantioquia los operativos de control y vigilancia a las a fuentes móviles y a las fuentes fijas ubicadas en las zonas limítrofes del valle de Aburrá, teniendo en cuenta que en situación de contingencia atmosférica la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación.

#### *Movilidad*

- Reforzar los operativos en vía para control de emisiones vehiculares.

#### *Industria*

Además de las empresas que no han demostrado el cumplimiento de los estándares fijados en la norma nacional para material particulado, las cuales no pueden estar operando, no podrán funcionar aquellas fuentes fijas que emitan más de 100 mg/m<sup>3</sup> de material particulado.

### **Municipios del Valle de Aburrá**

---

#### *Comunicación*

- Realizar difusión en el municipio de los comunicados oficiales emitidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado y las medidas aplicables.
- Realizar difusión en el municipio de la evolución del comportamiento del Índice de Calidad de Aire –ICA- durante el período del episodio y de las recomendaciones dirigidas a la comunidad, entregadas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

#### *Movilidad*

- Implementar la restricción a 6 dígitos de la circulación de automóviles particulares y motos de 2 y 4 tiempos durante todo el día y que aplicará a todo el Valle de Aburrá. Los números adicionales para la restricción, serán los números ascendente siguientes. Quedan exentos de restricciones los vehículos eléctricos y vehículos a gas natural.
- Implementar la restricción a transporte de carga y volquetas, en los horarios de 5:00 a 10:00 horas y de 17:00 a 20:00 horas.
- Reforzar el apoyo al Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la ejecución de operativos en vía para control de emisiones vehiculares.
- Reforzar los operativos de agilización del tránsito vehicular.
- No limitar la operación de ambulancias o vehículos destinados al transporte de enfermos, vehículos de transporte exequial, atención de incendios y vehículos de atención del orden público.
- El transporte público colectivo y masivo deberá aumentar la frecuencia de operación, con el fin de garantizar el suministro del servicio a la población que no podrá movilizarse con su vehículo particular
- En el servicio de metro alargar una hora en la mañana y una hora en la tarde la hora pico, en las Líneas A, B, 1 y 2, quedando la hora pico así: 4:30 a 9:30 horas y de 16:00 a 20:30 horas; en la Línea TA aumentar un vehículo en la hora valle; y en las horas valle en las Líneas A y B se tendrán trenes de reserva para aumentar la oferta en caso de requerirse.

### *Industria*

- Apoyar al Área Metropolitana del Valle de Aburrá en la coordinación y control de las restricciones dirigidas al sector industrial.

### *Educación*

- Informar a los establecimientos educativos que los niños y adolescentes *no deben realizar* actividades al aire libre.

### *Salud*

- Generar un reporte diario sobre las consultas hospitalarias por infección respiratoria aguda.
- Alertar a las unidades médicas para que se preste atención prioritaria a los grupos de alto riesgo.
- Disponer de unidades de atención de urgencias en salud con mayor cercanía a la población para atender consultas médicas derivadas de la condición de episodio crítico de contaminación atmosférica.

### *Gestión del riesgo*

Reforzar los operativos de vigilancia de posibles quemas e incendios.

---

## EMERGENCIA AMBIENTAL

### **Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

#### *Comunicación*

- Informar a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado (Emergencia Ambiental) y las medidas que se aplicarán.
- Publicación diaria a través de la página web de la Entidad, de las redes sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA (Índice de Calidad de Aire).
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para reducir la exposición de la población a la contaminación atmosférica.
- Informar las recomendaciones dirigidas a la comunidad para minimizar las emisiones de los contaminantes:
- Convocar a los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo de Desastres, Ambiental y de Movilidad, para la coordinación de la implementación de las medidas, si así se requiere.
- Articular con Corantioquia el incremento de operativos de control y vigilancia a las fuentes móviles y a las fuentes fijas ubicadas en las zonas limítrofes del valle de Aburrá, teniendo en cuenta que en situación de contingencia atmosférica la contaminación generada por fuera del valle puede agravar las condiciones de contaminación.

#### *Movilidad*

- Reforzar los operativos en vía para control de emisiones vehiculares.

#### *Industria*

Además de las empresas que no han demostrado el cumplimiento de los estándares fijados en la norma nacional para material particulado, las cuales no pueden estar operando, no podrán funcionar aquellas fuentes fijas que emitan más de 80 mg/m<sup>3</sup> de material particulado.

### **Municipios del Valle de Aburrá**

---

#### *Comunicación*

- Realizar difusión en el municipio de los comunicados oficiales emitidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sobre la ocurrencia del episodio, el nivel de contingencia declarado y las medidas aplicables.
- Realizar difusión en el municipio de la evolución del comportamiento del Índice de Calidad de Aire –ICA- durante el período del episodio y de las recomendaciones dirigidas a la comunidad, entregadas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

#### *Movilidad*

- Prohibir la circulación de automóviles particulares y motos de 2 y 4 tiempos. Quedan exentos de restricciones los vehículos eléctricos y vehículos a gas natural.
- Implementar la restricción a transporte de carga y volquetas, en los horarios de 5:00 a 10:00 horas y de 17:00 a 20:00 horas.
- Reforzar el apoyo al Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la ejecución de operativos en vía para control de emisiones vehiculares.
- Reforzar los operativos de agilización del tránsito vehicular.
- No limitar la operación de ambulancias o vehículos destinados al transporte de enfermos, vehículos de transporte exequial, atención de incendios y vehículos de atención del orden público.
- El transporte público colectivo y masivo deberá aumentar la frecuencia de operación, con el fin de garantizar el suministro del servicio a la población que no podrá movilizarse con su vehículo particular
- En el servicio de metro alargar una hora en la mañana y una hora en la tarde la hora pico, en las Líneas A, B, 1 y 2, quedando la hora pico así: 4:30 a 9:30 horas y de 16:00 a 20:30 horas; en la Línea TA aumentar un vehículo en la hora valle; y en las horas valle en las Líneas A y B se tendrán trenes de reserva para aumentar la oferta en caso de requerirse.

#### *Industria*

- Apoyar al Área Metropolitana del Valle de Aburrá en la coordinación y control de las restricciones dirigidas al sector industrial.

#### *Obras Públicas*

- Suspendar obras públicas de mantenimiento urbano.

#### *Educación*

- Restringir el funcionamiento de los establecimientos educativos.

#### *Salud*

- Generar un reporte diario sobre las consultas hospitalarias por infección respiratoria aguda.
- Alertar a las unidades médicas para que se preste atención prioritaria a los grupos de alto riesgo.
- Disponer de unidades de atención de urgencias en salud con mayor cercanía a la población para atender consultas médicas derivadas de la condición de episodio crítico de contaminación atmosférica.

#### *Gestión del riesgo*

Reforzar los operativos de vigilancia de posibles quemas e incendios.

**Parágrafo 1. Informe de emisiones atmosféricas.** Para la determinación de las fuentes que superan los límites establecidos en Alerta Roja Ambiental Fase II y Emergencia Ambiental, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá tomará como referencia el último Informe de emisiones atmosféricas radicado por la empresa.

**Parágrafo 2. Información sobre las medidas a Industrias.** Se enviará una comunicación oficial a cada una de las empresas al inicio de cada año informando las fuentes que serán objeto de restricción.

**Parágrafo 3. Mantenimiento de equipos.** Las empresas no deberán realizar el mantenimiento preventivo de los equipos de control de emisiones atmosféricas durante los periodos regulares de aplicación del Protocolo: febrero-abril y octubre-noviembre.

**Parágrafo 4. Reconocimientos.** Se publicará en página web de la Entidad aquellas empresas que por su desempeño ambiental y compromiso en la implementación de planes de reducción de emisiones se destaquen a nivel metropolitano.

#### **Parágrafo 5. Gradualidad.**

**Movilidad.** La restricción vehicular a 6 dígitos empezará a regir en el año 2017. Para el año 2016, regirá el pico y placa metropolitano en los horarios que lo tiene establecido el municipio de Medellín, sumando la restricción a 4 dígitos para motos de 2 y 4 tiempos.

**Industria.** Las medidas para el cumplimiento de los límites de Material Particulado establecidos en episodios críticos, se empezarán a aplicar a partir del 01 de enero de 2018.

**Parágrafo 5. Aplicación de las medidas en movilidad.** Las medidas de restricción vehicular para Alerta Roja Fase 1 y alerta Roja Fase 2, aplicarán de la misma manera en que están establecidas, para los sábados, domingos y días festivos.

**Artículo 29. Casos especiales de alta contaminación atmosférica.** Para enfrentar casos especiales de contaminación atmosférica como un incendio forestal o un incendio en una industria, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá informará las medidas que aplican de acuerdo a la naturaleza del evento. Los lineamientos de actuación deberán remitirse, según el caso, al Protocolo Metropolitano para Incendios Forestales o el Protocolo de la Comisión de Riesgos Tecnológicos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Se podrán utilizar las medidas contempladas en el presente protocolo para reducir la exposición de la población que pueda verse afectada.

**Artículo 30. Elaboración Plan de Acción para implementación del Protocolo por parte de los municipios.** Los municipios elaborarán un Plan de Acción para la Implementación Anual del Protocolo, con el acompañamiento y asesoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, el cual deberá ser adoptado mediante Acto Administrativo. Este Plan de Acción deberá incluir la articulación con el Plan de comunicaciones del Artículo 24. Los municipios enviarán dicho Plan de Acción al Área Metropolitana, entre los meses de septiembre y octubre de cada año y a partir de esta información, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá elaborará un Plan de Acción Metropolitano, el cual publicará anualmente en su página web, antes del inicio del periodo regular de gestión de episodios. Adicionalmente, al final de cada periodo de gestión de episodios, los municipios deberán enviar un reporte al Área Metropolitana que resuma los resultados obtenidos de la implementación del Plan de Acción. Para el año 2016 este artículo no aplicará toda vez que se requiere de una implementación gradual en cada Municipio.

Dicho Plan de acción deberá costear todos los recursos que se requieren para la implementación de las diferentes medidas y contará con recursos económicos por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y de los Municipios.

**Artículo 31. Reglamentación de las medidas.** Corresponde a los diferentes alcaldes del Valle de Aburrá realizar las reglamentaciones necesarias en sus municipios para la aplicación de las medidas del Artículo 25, en las cuales se deberán incluir aspectos como las vías exentas del pico y placa.

**Artículo 32. Articulación con Planes Municipales de Gestión del Riesgo.** Corresponde a los diferentes alcaldes del Valle de Aburrá incluir el escenario de riesgo por contaminación atmosférica en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo.

**Artículo 33. Articulación con entidades públicas y privadas.** Corresponde al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a través de la Subdirección Ambiental, liderar los procesos de articulación entre las distintas entidades públicas y privadas que se requieran para la implementación y seguimiento del Protocolo.

**Artículo 34. Acciones de directivos de entidades públicas y privadas.** Corresponde a los directivos de las entidades públicas y privadas fijar acciones alternativas que acompañen las medidas establecidas en el artículo 28, tales como: teletrabajo, horarios flexibles, reuniones

virtuales que faciliten la movilidad de los habitantes de la región en los períodos de ocurrencia de episodios críticos.

**Artículo 35. Responsabilidad y actualización.** Corresponde a la Junta Metropolitana garantizar la implementación y seguimiento del Protocolo aprobado y adoptado por este Acuerdo. El presente Protocolo deberá ser actualizado como mínimo cada tres (3) años.

**Artículo 36. Actualización del Plan de Descontaminación del Aire y firma del Pacto.** Corresponde al Área Metropolitana del Valle de Aburrá actualizar el Plan de Descontaminación del Aire y firmar el Pacto por la Calidad del Aire con los diferentes actores estratégicos para su implementación, incluyendo indicadores que posibiliten el seguimiento a los compromisos pactados con los diferentes actores. El Plan de Descontaminación estudiará medidas de mediano y largo plazo, que son estructurales para el mejoramiento de la calidad del aire, entre otras, pagos por congestión, pico y placa ambiental, chatarrización, edad de los vehículos, mejoramiento de los combustibles.

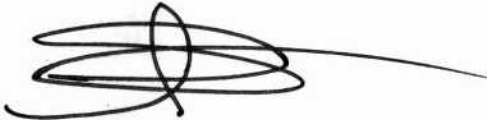
**Artículo 37. Facultades al Director del Área Metropolitana.** Facúltese al Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá para que realice todas las gestiones que se requieran internas o externas, de índole presupuestal, crediticio, convenios de cooperación necesarios u operaciones afines con el propósito de disponer de los recursos necesarios para la ejecución del presente Acuerdo que define el inicio, evolución y finalización de episodio crítico de contaminación atmosférica.

**Artículo 38. Vigencia.** El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación en la Gaceta Municipal del Municipio de Medellín.

Este acuerdo fue debatido y aprobado en reunión de Junta Metropolitana el veintiocho (28) de noviembre de 2016, según consta en el Acta respectiva.

Dado en Medellín, a los veintiocho (28) días del mes noviembre de 2016.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



FEDERICO GUTIERREZ ZULUAGA  
Alcalde de Medellín *[Handwritten initials]*  
Presidente



EUGENIO PRIETO SOTO  
Director *[Handwritten initials]*  
Secretario *[Handwritten initials]*