REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 2254

01 NOV 2017

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus funciones legales en especial las conferidas por los numerales 10, 11 y 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y los artículos 2.2.5.1.2.4., 2.2.5.1.2.8, 2.2.5.1.2.10, 2.2.5.1.6.1 literales b), j) y k) y en desarrollo del artículo 2.2.5.1.9.1 del Decreto 1076 de 2015 y,

C O N S I D E R A N D O:

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Que conforme al literal a) del artículo 8 del Decreto- Ley 2811 de 1974, la contaminación del aire es uno de los factores que deterioran el ambiente.

Que los numerales 10, 11 y 14 del artículo 5 de la ley 99 de 1993 establecen como funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales; dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir la contaminación geosférica en todo el territorio nacional; y, definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental.

Que los artículos 2.2.5.1.2.4., 2.2.5.1.2.8. y 2.2.5.1.2.10. y literales b), j) y k) del artículo 2.2..5.1.6.1 del Decreto 1076 de 2015, establecen la competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para establecer la norma de calidad del aire o inmisión, los niveles periódicos de inmisión, establecer las normas de prevención y control de la contaminación atmosférica proveniente de actividades mineras, industriales y de transporte, y, en general, de la ocasionada por toda actividad o servicio, público o privado y) regular los métodos de observación y seguimiento constante, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire así como los programas nacionales necesarios para la prevención y el control del deterioro de la calidad del aire respectivamente.

Que en el año 2010 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adoptó la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire - PPCCA la cual tiene como objetivo "Impulsar la gestión de la calidad del aire en el corto, mediano y largo plazo, con el fin de alcanzar los niveles de calidad del aire adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible. El objetivo 1 de esta Política trata acerca de "Regular los contaminantes de la atmósfera que pueden

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

afectar la salud humana y el bienestar de la población, fijando niveles adecuados para proteger la salud de la población y el bienestar humano".

Que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humano. Sin embargo, su contaminación sigue representando una amenaza importante para la salud en todo el mundo.

Que en este contexto, se requiere definir una nueva norma de calidad del aire que incorpore un ajuste progresivo de los niveles máximos permisibles de contaminantes, incluir nuevos contaminantes y definir elementos técnicos integrales para mejorar la gestión de la calidad del aire.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

CAPÍTULO I

OBJETO, AMBITO DE APLICACIÓN Y NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN EL AIRE

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación. La presente resolución establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire en el territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano y minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera.

Artículo 2. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio. En la Tabla No. 1 se establecen los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para contaminantes criterio que regirán a partir del primero de enero del año 2018:

Tabla No.1. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el aire

Contaminante	Nivel máximo Permisible ($\mu g/m^3$)	Tiempo de Exposición
PM_{10}	50	Anual
	100	24 horas
$PM_{2.5}$	25	Anual
	50	24 horas
SO_2	50	24 horas
	100	1 hora
NO_2	60	Anual
	200	1 hora
O_3	100	8 horas
CO	5.000	8 horas
	35.000	1 hora

Parágrafo 1: A partir del 1 de julio de 2018, los niveles máximos permisibles de PM_{10} y $PM_{2.5}$ para un tiempo de exposición 24 horas serán de 75 $\mu g/m^3$ y 37 $\mu g/m^3$ respectivamente.

Parágrafo 2. Para verificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la Tabla 1, la concentración de los contaminantes del aire deberá evaluarse por cada punto de monitoreo. El

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

promedio de concentraciones de diferentes puntos de monitoreo no será válido para evaluar el cumplimiento de dichos niveles.

Parágrafo 3. Las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones de los contaminantes criterio establecidos en el presente artículo, de acuerdo con los procedimientos, frecuencias y metodologías establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Parágrafo 4. Con el objetivo de identificar fuentes de emisión, soportar investigaciones en salud ambiental y sus efectos sobre el clima, las autoridades ambientales competentes podrán monitorear las concentraciones en la atmósfera de carbono negro y otros contaminantes climáticos. Los resultados que se generen por parte de las autoridades ambientales deberán reportarse al Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE).

Artículo 3. Niveles Máximos Permisibles a 2030. En la Tabla No. 2 se establecen los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para contaminantes criterio que regirán a partir del 1 de enero del año 2030:

Tabla No.2. Niveles máximos permisibles de contaminantes en el aire para el año 2030

Contaminante	Nivel máximo Permisible (µg/m³)	Tiempo de Exposición
PM_{10}	30	Anual
$PM_{2.5}$	15	Anual
SO_2	20	24 horas
NO_2	40	Anual

Lo dispuesto en los parágrafos 1 y 2 del artículo 2 será aplicable al presente artículo.

Parágrafo. Para los contaminantes y tiempos de exposición que no se encuentren en la Tabla No. 2 se mantendrán los establecidos en la Tabla No. 1 de la presente resolución.

Artículo 4. Niveles máximos permisibles de contaminantes tóxicos del aire. En la Tabla No. 3 se establecen los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para contaminantes tóxicos del aire, teniendo en cuenta sus efectos adversos en la salud humana y el ambiente. Estos niveles regirán a partir del 1 de enero de 2018.

Tabla No.3. Niveles máximos permisibles de contaminantes tóxicos en el aire

Contaminante tóxicos	Nivel Máximo Permisible (µg/m³)	Tiempo de Exposición
Benceno	5	Anual
Plomo y sus compuestos	0,5	Anual
Cadmio	0,005	Anual
Mercurio Inorgánico (vapores)	1	Anual
Tolueno	260	1 semana
	1000	30 minutos
Níquel y sus compuestos	0,180	Anual
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos expresados como Benzo (a) pireno	0,001	Anual

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

Parágrafo. Las Autoridades Ambientales competentes que de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el área de su jurisdicción, cuenten con evidencias de generación de emisiones de alguno o varios de los contaminantes tóxicos de que trata este artículo en áreas pobladas, deberán realizar una campaña de monitoreo preliminar de conformidad con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Si realizada dicha campaña se detectan valores que superan los niveles máximos permisibles establecidos en la Tabla 3, se deberá implementar su monitoreo permanente.

Artículo 5. Diseño, re-diseño y operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire – SVCA. Todo SVCA fijo que opere en el territorio nacional deberá contar con un documento de diseño o rediseño y de operación de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Artículo 6. Monitoreo de la calidad del aire realizado por las Autoridades Ambientales Competentes. Para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, las autoridades ambientales competentes deberán cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Parágrafo 1. Con base en la información generada por los SVCA, las autoridades ambientales deberán elaborar o modificar los Programas de Reducción de la Contaminación del Aire.

Parágrafo 2. Cuando las concentraciones de contaminantes del aire excedan los niveles máximos permisibles definidos en las Tablas 1, 2 o 3 según corresponda, las autoridades ambientales competentes informarán a las autoridades de salud y demás organismos responsables de la gestión de riesgo para que adopten las medidas a que haya lugar, entre ellas, la divulgación de medidas para reducir la exposición.

Parágrafo 3. Las autoridades ambientales que usen modelos de dispersión de contaminantes deberán basarse en los modelos recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA) mientras el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adopta la Guía Nacional de Modelización de Calidad del Aire.

Artículo 7. Monitoreo en tiempo real de contaminantes del aire en puntos críticos. A partir del 1 de enero del 2018, las autoridades ambientales competentes deberán incorporar gradualmente equipos automáticos que permitan el monitoreo en tiempo real de los contaminantes de interés en aquellas zonas identificadas como puntos críticos o de alta concentración, definiendo el 31 de diciembre de 2022 como fecha límite para esta modernización de equipos. Lo anterior, sin perjuicio del uso de tecnologías manuales con fines de caracterización de material particulado.

Artículo 8. Monitoreo y seguimiento de la calidad del aire por parte de proyectos, obras o actividades. El monitoreo y seguimiento de la calidad del aire por parte de los proyectos, obras o actividades, deberá realizarse mínimo en los siguientes casos:

i. Como insumo para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el marco del licenciamiento ambiental.
ii. Como actividad periódica o fija de monitoreo establecida en el plan de manejo ambiental.
iii. Ordenada por las autoridades ambientales competentes mediante acto administrativo cuando estas adviertan que los proyectos, obras o actividades que no sean objeto de licenciamiento ambiental, generan impactos negativos en la calidad del aire.

Parágrafo. El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con los métodos, frecuencias y demás lineamientos contenidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

CAPÍTULO II

NIVELES DE PREVENCIÓN, ALERTA O EMERGENCIA

Artículo 9. Declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia. La declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia que corresponde a las autoridades ambientales competentes con el fin de tomar medidas integrales de control de la contaminación y de reducción de la exposición de los receptores de interés, deberá hacerse de manera coordinada con los organismos responsables de la gestión de riesgo a nivel departamental, municipal y distrital.

Artículo 10. Rangos de concentración para la declaratoria de los niveles de Prevención, Alerta o Emergencia. Los rangos de concentración y el tiempo de exposición bajo la cuales se deben declarar por parte de las autoridades ambientales competentes los niveles de prevención, alerta o emergencia, se establecen en la Tabla No. 4 de la presente resolución.

Tabla No. 4. Concentraciones ($\mu g/m^3$) para los Niveles de Prevención, Alerta o Emergencia

Contaminante	Tiempo de exposición	Prevención	Alerta	Emergencia*
PM_{10}	24 horas	155 - 254	255 - 354	≥355
$PM_{2.5}$**	24 horas	38 – 55	56 – 150	≥151
O_3	8 horas	139 – 167	168 - 207	≥208
SO_2	1 hora	198 – 486	487 – 797	≥798
NO_2	1 hora	190 – 677	678 – 1221	≥1222
CO	8 horas	10820 - 14254	14255 – 17688	≥17689

*Aplicable a concentraciones mayores o iguales a las establecidas en la columna de emergencia.
**Las declaraciones de niveles de Prevención, Alerta o Emergencia por $PM_{2.5}$ serán aplicables a partir del 1 de julio de 2018.

Parágrafo. Cuando en un mismo punto y para el mismo periodo se realice la medición de varios contaminantes, prevalecerán las concentraciones más críticas para declarar alguno de los niveles establecidos en la Tabla 4.

Artículo 11. Cálculo de los niveles de prevención, alerta o emergencia. El cálculo para la declaratoria de alguno de los niveles se realizará usando los registros de la operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire (constatación) y/o modelos de pronóstico de calidad del aire (pronóstico) según se indica a continuación:

- **Por constatación:** A través del uso de medias móviles de 24 horas de concentración del contaminante de interés para el respectivo periodo de exposición (si los monitoreos son de tipo automático) o el valor de 24 horas de la concentración del contaminante (en casos de utilizar monitoreos manuales).

  En los casos en que mediante el análisis de medias móviles en equipos de monitoreo automático, se reporte un valor dentro de alguno de los rangos definidos para los niveles de prevención, alerta o emergencia, a dicho contaminante se le deberá realizar un seguimiento horario. Si después de las 48 horas seguidas al dato reportado, se encuentran valores promedio (medias móviles) dentro del mismo rango en más del 75% del tiempo, se deberá realizar la declaratoria del nivel correspondiente.

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

En los casos en los que mediante el análisis de promedios en equipos de monitoreo manual, se reporte un valor dentro de alguno de los rangos definidos para los niveles de prevención, alerta o emergencia, a dicho contaminante se le deberá realizar un seguimiento diario. Si al obtener el resultado de dos datos consecutivos adicionales se encuentran valores dentro del rango, se declara el nivel que corresponda.

- **Por pronóstico:** Se podrá declarar un nivel con anticipación cuando el modelo de pronóstico indique dicha condición (prevención, alerta o emergencia) teniendo en cuenta la representatividad espacial del estado excepcional. El modelo de pronóstico como mínimo deberá estar calibrado y haberse probado como herramienta válida de pronóstico bajo condiciones meteorológicas específicas.

Parágrafo 1. Las declaraciones de los niveles, deberá tener en cuenta los datos del estado de la calidad del aire y meteorológicos más actualizados que estén disponibles. Esta decisión deberá estar acompañada de un informe técnico de soporte.

Parágrafo 2. La información para la declaración de los niveles puede generarse mediante el uso de estaciones fijas o indicativas de monitoreo, siempre y cuando las mediciones se encuentren dentro del área de influencia del evento y sean representativas del mismo, cumplan con porcentaje de datos válidos para el periodo analizado, se asegure la certidumbre de la información y las estaciones de monitoreo hayan sido ubicadas siguiendo los criterios del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Artículo 12. Representatividad espacial de los niveles de prevención, alerta o emergencia. La declaratoria del respectivo nivel de prevención, alerta o emergencia en la totalidad de un municipio o centro urbano se realizará con base en la información que arroje como mínimo el 50% del total de las estaciones de monitoreo, fijas o indicativas, instaladas para el monitoreo del respectivo contaminante.

Para el caso de puntos de monitoreo que de forma individual presenten condiciones para la declaratoria de alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia, estos podrán declararse con base en los datos propios del punto de monitoreo.

ARTÍCULO 13. Finalización o re-categorización de niveles de prevención, alerta o emergencia. Para declarar la finalización del estado excepcional se deberá analizar rigurosamente la serie de datos durante el evento de contaminación. Al reportarse un valor de medias móviles del contaminante de interés que después de la declaratoria del nivel que corresponda, se encuentre por debajo del límite inferior del rango previsto para dicho nivel, se deberá realizar el conteo del número de datos horarios que presentan la misma condición (estar por debajo del límite inferior respectivo). Si después de 48 horas seguidas al dato reportado en más del 75% del tiempo, se encuentran valores promedio (medias móviles) por debajo del límite inferior, se procederá a dar por finalizado el estado de excepción o re-categorizarlo al nivel que corresponda.

En el caso del ozono se declarará la finalización del estado excepcional si después de 4 horas seguidas el dato reportado en más del 75% del tiempo se encuentran valores promedio (medias móviles) por debajo del límite inferior, se procederá a dar por finalizado el evento o recategorizarlo.

Parágrafo. El análisis anterior también podrá realizarse mediante el uso de modelos de dispersión siempre que la certidumbre del modelo sea superior al 80% entre lo medido y lo simulado.

Artículo 14. Coordinación institucional para la atención de los niveles de prevención, alerta o emergencia. Las acciones que deban desarrollarse para el manejo de estos estados excepcionales

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

deberán implementarse de manera coordinada con todas las entidades responsables de la gestión del riesgo a nivel departamental, municipal y distrital sin perjuicio del cumplimiento de las competencias específicas atribuidas a cada una de ellas, así como otras entidades o instituciones que por la naturaleza de sus funciones o de su relación con la problemática, así lo ameriten.

CAPÍTULO III
ÁREAS FUENTE DE CONTAMINACIÓN

Artículo 15. Elaboración de los Programas de Reducción de la Contaminación del Aire. Para la elaboración de los programas de reducción de la contaminación, las autoridades ambientales competentes en el área de su jurisdicción, que de acuerdo con las mediciones de calidad del aire hayan clasificado una zona de su jurisdicción como área-fuente de contaminación de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.10.4 del Decreto 1076 de 2015, deberán identificar el contaminante o contaminantes que exceden la norma de calidad del aire.

En las zonas en donde se excedan las normas de calidad del aire, la autoridad ambiental competente, deberá elaborar un programa de reducción de la contaminación, identificando acciones y medidas que permitan reducir los niveles de concentración de los contaminantes a niveles por debajo de los máximos establecidos. Para la elaboración e implementación de dichos programas, las autoridades ambientales competentes deberán garantizar la participación de representantes de la sociedad civil, autoridades territoriales, sector empresarial y otras entidades o instituciones que por la naturaleza de sus funciones o de su relación con la problemática, así lo ameriten. La autoridad ambiental competente previo análisis de la problemática, deberá considerar para su aplicación acciones y medidas tales como:

- Renovación del parque automotor, priorizando la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones.
- Reforzamiento de los programas de seguimiento al cumplimiento de la normativa para fuentes fijas y móviles.
- Mejoramiento y modernización de la infraestructura de monitoreo de los contaminantes del aire (emisión – inmisión)
- Adopción de planes de movilidad.
- Definición de Programas de estímulos para el uso y la adquisición de vehículos eléctricos
- Definición de Programas de mantenimiento preventivo vehicular.
- Mejoramiento o implementación de sistemas de control de emisiones en proyectos, obras o actividades.
- Control de la resuspensión de partículas.
- Incorporación de tecnologías más limpias en las industrias.
- Mantenimiento y mejoramiento de vías.
- Definición de Programas de mejoramiento del espacio público.
- Integración de políticas de desarrollo urbano, transporte y calidad del aire.
- Establecimiento de directrices y determinantes ambientales para la planeación del territorio, teniendo en cuenta el comportamiento y dispersión de los contaminantes del aire
- Fortalecimiento de la educación ambiental, investigación y desarrollo tecnológico.
- Prevención a la población respecto a la exposición a niveles altos de contaminación.
- Cobertura y reforestación de áreas afectadas por la erosión.
- Ampliación en cobertura de áreas verdes.
- Programas de fiscalización y vigilancia.
- Las demás que estime convenientes.

Artículo 16. Metodología de cálculo para la clasificación de las clases de área fuente de contaminación del aire. Para la clasificación de áreas fuente de contaminación del aire de que trata

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

el artículo 2.2.5.1.10.4 del Decreto 1076 de 2015, se utilizarán medias móviles del contaminante evaluado que se calculan con base en las mediciones diarias, de la siguiente forma:

i. Definir el año calendario a evaluar.
ii. Calcular las medias móviles (promedios corridos) de tres (3) años de concentración para cada día del año calendario en evaluación.
iii. Contar el número de días que presentan excedencias del nivel máximo permisible anual del contaminante.
iv. Calcular el porcentaje de excedencias de la norma anual, relacionando el número de días con excedencias con respecto al total de días de muestreo.
v. Comparar los resultados con respecto a las clases de área fuente definidas en el Decreto 1076 de 2015.
vi. Determinar el tipo de área fuente.

Artículo 17. Delimitación de las áreas fuente de contaminación del aire. Las áreas fuente de contaminación del aire deberán ser delimitadas individualmente por las autoridades ambientales competentes, con base en modelización de contaminantes y las áreas de cobertura de cada punto de monitoreo definidas en el diseño del SVCA, utilizando la metodología y algoritmos matemáticos que representen el fenómeno a modelizar.

CAPÍTULO IV

INDICE DE CALIDAD DEL AIRE

Artículo 18. Índice de Calidad del Aire – ICA. El ICA es un valor adimensional para reportar el estado de la calidad del aire en función de un código de colores al que están asociadas unos efectos generales que deben ser tenidos en cuenta para reducir la exposición a altas concentraciones por parte de la población. Este índice también será utilizado en el pronóstico de la calidad del aire.

Artículo 19. Descripción general del ICA. La descripción general del índice de calidad del aire se establece en la Tabla No. 5.

Tabla No. 5. Descripción general del Índice de Calidad del Aire

Rango	Color	Estado de la calidad del aire	Efectos
0 - 50	Verde	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
51 - 100	Amarillo	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblaciones sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. **1) Ozono Troposférico:** Las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire. **2) Material Particulado:** Las personas con enfermedad cardíaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151 - 200	Rojo	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

Rango	Color	Estado de la calidad del aire	Efectos
201 - 300	Púrpura	Muy Dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301 - 500	Marrón	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Artículo 20. Puntos de corte del ICA. En la Tabla No.6 se presentan los puntos de corte del índice de calidad del aire respecto a los contaminantes criterio.

Tabla No. 6. Puntos de corte del ICA

Índice de Calidad del Aire			Puntos de corte del ICA						
ICA	Color	Categoría	PM_{10} µg/m³ 24 horas	$PM_{2.5}$ µg/m³ 24 horas	CO µg/m³ 8 horas	SO_2 µg/m³ 1hora	NO_2 µg/m³ 1 hora	O_3 µg/m³ 8 horas	O_3 µg/m³ 1 hora (1)
0-50	Verde	Buena	0 – 54	0 – 12	0 – 5094	0 – 93	0 – 100	0 – 106	.....
51-100	Amarillo	Aceptable	55 – 154	13 – 37	5095 – 10819	94 – 197	101 – 189	107 – 138	.....
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de Grupos Sensibles	155 – 254	38 – 55	10820 – 14254	198 - 486	190 – 677	139 - 167	245 – 323
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	255 – 354	56 – 150	14255 – 17688	487 – 797	678 - 1221	168 - 207	324 – 401
201 - 300	Púrpura	Muy dañina a la salud	355 – 424	151 – 250	17689 – 34862	798 – 1583	1222 – 2349	208 - 393	402 – 794
301 - 500	Marrón	Peligrosa	425 - 604	251 – 500	34863 - 57703	1584 - 2629	2350 - 3853	394(2)	795 – 1185

(1) En general, se requiere que en todas la zonas de monitoreo se reporte el ICA de ozono de 8 horas. Sin embargo, hay un pequeño número de áreas donde un ICA basado en valores de ozono de 1 hora sería más precautorio[1]. En estos casos, además de calcular el valor del índice de ozono de 8 horas, se debe calcular ICA de ozono de 1 hora y reportar el más alto de los dos.
(2) El ICA de ozono de 8 horas no será calculado para concentraciones superiores a 394 µg/m³ Para valores superiores se realiza únicamente el cálculo de ICA de ozono para 1 hora.

Artículo 21. Cálculo del ICA. El ICA será calculado a partir de la siguiente ecuación:

$$ICA_p = \frac{I_{Alto} - I_{bajo}}{PC_{Alto} - PC_{bajo}} \; x \left(C_p - PC_{bajo}\right) + I_{bajo}$$

En donde:

ICA_p = Índice de Calidad del Aire para el contaminante p.
C_p = Concentración medida para el contaminante p.
PC_{alto} = Punto de corte mayor o igual a C_p
PC_{bajo} = Punto de corte menor o igual a C_p
I_{alto} = Valor del ICA correspondiente al PC_{alto}
I_{bajo} = Valor del ICA correspondiente al PC_{bajo}

[1] Estaciones ubicadas en zonas de alto tráfico vehicular en épocas de intensa radiación solar.

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

Parágrafo 1. En el caso de estaciones que monitorean más de un contaminante, el cálculo del ICA será realizado para cada uno de los contaminantes medidos en el punto de monitoreo. Los valores de los ICA deberán ser reportados en los informes periódicos de calidad del aire y la página web de la autoridad ambiental competente, con énfasis en el mayor valor obtenido del cálculo de cada uno de los contaminantes.

Parágrafo 2. Si la tecnología de monitoreo es manual, se debe realizar su reporte en una resolución temporal diaria. Si la tecnología de monitoreo es en tiempo real, se debe realizar el reporte diario y el reporte del ICA de los promedios móviles de acuerdo con los tiempos de exposición definidos.

Parágrafo 3. El ICA móvil corresponde al valor obtenido usando como base la concentración promedio corrida para el tiempo de exposición que corresponda a cada contaminante.

CAPÍTULO V
SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

ARTÍCULO 22. Socialización y Divulgación de Resultados. Para lograr una efectiva comunicación de la información del estado de la calidad del aire a la ciudadanía, las autoridades ambientales deberán diseñar e implementar una estrategia de comunicación que involucre a los diferentes usuarios de la información en coordinación con todas las entidades responsables de la gestión del riesgo a nivel departamental, municipal y distrital, sin perjuicio del cumplimiento de las competencias específicas atribuidas a cada una de ellas.

ARTÍCULO 23. Informe nacional del estado de la calidad del aire. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM deberá realizar informes anuales del estado de la calidad del aire en Colombia, de acuerdo con los lineamientos que para tal fin establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 24. Informes del estado de la calidad del aire por parte de las autoridades ambientales. Las autoridades ambientales deberán elaborar y publicar como mínimo informes mensuales, trimestrales y anuales del estado de la calidad del aire a través de sus páginas web y del SISAIRE, y de conformidad con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Parágrafo. Cuando se presente el incumplimiento de los niveles máximos permisibles por causa de fenómenos meteorológicos atípicos o aumento en la concentración de fondo o transporte global de contaminantes debido a eventos ambientales, las autoridades ambientales competentes, deberán comunicar oportunamente a la comunidad sobre estos eventos o fenómenos y deberán incluir en el informe de calidad del aire, la evaluación técnica de las circunstancias reportadas.

ARTÍCULO 25. Migración de la información del estado de la calidad del aire al SISAIRE. Los SVCA operados por Autoridades Ambientales y los proyectos, obras o actividades que realicen monitoreo con una periodicidad permanente deberán migrar la información del estado de la calidad del aire medida al Subsistema de Información Sobre Calidad del Aire – SISAIRE, siendo responsabilidad de cada operador mantener su información actualizada y validada.

ARTÍCULO 26. Vigencia y Derogatorias. La presente resolución rige a partir del 1 de enero de 2018, fecha a partir de la cual se derogan la Resolución 601 de 2006 y la Resolución 610 de 2010, el Anexo

"Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones"

2. "Procedimiento de cálculo para la determinación de área-fuente" del manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire y los numerales 7.6.7 "Índice de Calidad del Aire", 7.3.1.1. "Manejo y presentación de las variables de calidad del aire" y 7.3.2.8. "Comparación de los valores de concentración con la norma" del manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE
Dado en Bogotá D.C. a los 01 NOV 2017

LUIS GILBERTO MURILLO URRUTIA
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Sergio Hernández – Profesional Especializado. Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana
Revisó:
Mauricio Gaitán Varón – Director (E) de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana
Claudia Fernanda Carvajal- Coordinador OAJ
Luz Stella Rodríguez Jara – Abogado OAJ
Mauricio Rueda Gómez – Abogado OAJ
Aprobó:
Carlos Alberto Botero – Viceministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Mauricio Gaitán Varón – Director (E) de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana
Jaime Asprilla Manyoma– Jefe Oficina Asesora Jurídica