

## RESOLUCIÓN 601 DE 2006

(abril 4)

Diario Oficial No. 46.232 de 5 de abril de 2006

### MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

<NOTA DE VIGENCIA: Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017>

Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

#### Resumen de Notas de Vigencia

##### NOTAS DE VIGENCIA:

- Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017, 'por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones', publicada en el Diario Oficial No. 50.415 de 12 de noviembre de 2017.
- Modificada por la Resolución 1490 de 2014, 'por la cual se amplía el plazo de entrada en vigencia de la Resolución 1541 de 2013 y se dictan otras disposiciones', publicada en el Diario Oficial No. 49.275 de 15 de septiembre de 2014.
- Modificada por la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010, 'Por la cual se modifica la Resolución [601](#) del 4 de abril de 2006'
- Modificada por la Resolución 1541 de 2013, 'por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones', publicada en el Diario Oficial No. 48.975 de 15 de noviembre de 2013.

#### LA MINISTRA DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL,

en ejercicio de sus funciones legales, en especial las conferidas por el artículo [50](#) de la Ley 99 de 1993, los artículos [60](#), [10](#) y [12](#) del Decreto 948 de 1995 y del Decreto [216](#) de 2003, y

#### CONSIDERANDO:

Que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de acuerdo con los numerales 10, 11 y 14 del artículo [50](#) de la Ley 99 de 1993, determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades que puedan producir de manera directa o indirecta daños ambientales y dictar regulaciones de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en el territorio nacional;

Que de conformidad con los artículos [60](#), [10](#) y [12](#) del Decreto 948 de 1995, corresponde a este Ministerio establecer la norma nacional de calidad del aire, o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia y establecer la concentración y el tiempo de exposición de los contaminantes para cada uno de los niveles de prevención, alerta y emergencia;

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

## CAPITULO I.

### DISPOSICIONES GENERALES Y DEFINICIONES.

ARTÍCULO 1o. OBJETO. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> La presente resolución establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión, con el propósito de garantizar un ambiente sano y minimizar los riesgos sobre la salud humana que puedan ser causados por la concentración de contaminantes en el aire ambiente.



ARTÍCULO 2o. DEFINICIONES. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> Para efectos de la correcta aplicación del presente acto administrativo, se adoptan las definiciones contenidas en el Anexo 1, el cual hace parte integral de esta resolución.



ARTÍCULO 3o. DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISIÓN. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> La presente resolución establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia, en la cual se desarrollan los niveles máximos permisibles de contaminantes en la atmósfera; los procedimientos para la medición de la calidad del aire, los programas de reducción de la contaminación del aire y los niveles de prevención, alerta y emergencia y las medidas generales para su mitigación, norma aplicable a todo el territorio nacional.

## CAPITULO II.

### NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES EN EL AIRE.



ARTÍCULO 4o. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES CRITERIO. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> <Artículo modificado por el artículo 2 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> En la Tabla 1 se establecen los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para contaminantes criterio, los cuales se calculan con el promedio geométrico para PST y promedio aritmético para los demás contaminantes.

#### TABLA 1

Niveles máximos permisibles para contaminantes criterio

Contaminante	Nivel Máximo Permisible ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Tiempo de Exposición
PST	100	Anual
300		24 horas
PM10	50	Anual
100		24 horas
PM2.5	25	Anual
50		24 horas
SO2	80	Anual
250		24 horas
750		3 horas
NO2	100	Anual
150		24 horas
200		1 hora
O3	80	8 horas
120		1 hora
CO	10.000	8 horas
40.000		1 hora

PARÁGRAFO 1o. Las autoridades ambientales competentes deberán iniciar la medición de PM2.5, cuando se presente incumplimiento de alguno de los niveles máximos permisibles de PM10. Sin perjuicio de lo anterior, las autoridades ambientales pueden medir PM2.5, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

PARÁGRAFO 2o. Las autoridades ambientales competentes que a la fecha de publicación de la presente resolución operen medidores de PST deberán mantenerlos operando siempre que se presente incumplimiento de los niveles máximos permisibles, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

PARÁGRAFO 3o. Las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones de los contaminantes criterio establecidos en el presente artículo, de acuerdo con los procedimientos, frecuencias y metodología establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire que adoptará el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

PARÁGRAFO TRANSITORIO. Hasta el 31 de diciembre de 2010 el nivel máximo permisible anual de PM10 será de  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y el nivel máximo permisible para 24 horas de PM10 será de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Los niveles máximos permisibles para PM2.5 empezarán a regir a partir del 1o de enero de 2011.

#### Notas de Vigencia

- Artículo modificado por el artículo 2 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

<Texto original de la Resolución 601 de 2006:>

Se establecen los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia para contaminantes criterio, contemplados en la Tabla No 1 de la presente resolución, los cuales se calcularán con el

promedio geométrico para PST y aritmético para los demás contaminantes:

TABLA No 1

NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES CRITERIO

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PST	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	Anual
		300	24 horas
PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	70	Anual
		150	24 horas
SO2	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.031 (80)	Anual
		0.096 (250)	24 horas
		0.287 (750)	3 horas
NO2	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.053 (100)	Anual
		0.08 (150)	24 horas
		0.106 (200)	1 hora
O3	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.041 (80)	8 horas
		0.061 (120)	1 hora
CO	ppm ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	8.8 (10)	8 horas
		35 (40)	1 hora

Nota:  $\text{mg}/\text{m}^3$  o  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ : a las condiciones de 298,15oK y 101,325 KPa. (25oC y 760 mm Hg).

PARÁGRAFO 1o. El límite máximo permisible anual de PM10 en el año 2009 será  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y en el año 2011 será  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

PARÁGRAFO 2o. Las autoridades ambientales competentes, deberán iniciar las mediciones de PM 2.5, cuando por las concentraciones de PST y PM10, por mediciones directas de PM 2.5 o por medio de estudios técnicos, identifiquen probables afectaciones a la salud humana. Para tal efecto, tomarán como valor guía los estándares de la EPA ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como concentración anual a partir de la media aritmética y de  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como concentración diaria).

PARÁGRAFO 3o. Las autoridades ambientales competentes que a la fecha estructuran sus redes con base en medidores PST podrán mantenerlos y tendrán hasta el año 2011 para implementar la medición de PM10 en las estaciones que por requerimientos del diseño de la red sean necesarias.

PARÁGRAFO 4o. Las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones de los contaminantes criterio relacionados en el presente artículo, de acuerdo con los procedimientos, frecuencias y metodología establecidas en el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire, el cual será elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam.

**ARTÍCULO 5o. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES NO CONVENCIONALES CON EFECTOS CARCINOGENICOS Y UMBRALES PARA LAS PRINCIPALES SUSTANCIAS GENERADORAS DE OLORES OFENSIVOS.**

<Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> <Artículo modificado por el artículo 3 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> En la Tabla 2 se establecen los niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos y en la Tabla 3 se establecen los umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos.

TABLA 2

Niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos

Contaminante No Convencional	Nivel Máximo Permissible (ig/m3)	Tiempo de Exposición
Benceno	5	Anual
Plomo y sus compuestos	0,5	Anual
1,5		24 horas
Cadmio	5 x 10-3	Anual
Mercurio inorgánico (vapores)	1	Anual
Tolueno	260	1 semana
1.000		30 minutos
Vanadio	1	24 horas

<Tabla 3 derogada por el artículo 20 de la Resolución 1541 de 2013. Ver en Notas de Vigencia fecha a partir de la cual queda derogada>

TABLA 3

Umbrales para sustancias generadoras de olores ofensivos

Contaminante	Umbral (ig/m3)
Acetaldehído (C2H4O)	380
Ácido Butírico (C4H8O2 )	4.0
Amoniacó (NH3)	35.0
Clorofenol (C6H5ClO)	0.1
Dicloruro de azufre (SCl2)	4.2
Etil mercaptano (C2H5SH)	0.5
Etil acrilato (C5H8O2)	2.0
Estireno (C8H8)	200
Monometil amina (CH5N)	27.0
Metil mercaptano (CH3SH)	4.0
Nitrobenceno (C6H5NO2)	24.0
Propil mercaptano (C3H8S)	22.0
Butil mercaptano (C4H10S)	3.0
Sulfuro de dimetilo (C2H5S)	5.0
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	7.0

PARÁGRAFO. Dependiendo de las actividades que se desarrollen en el área de su jurisdicción, las autoridades ambientales competentes deben realizar mediciones, con el fin de identificar las concentraciones de contaminantes no convencionales establecidos en la Tabla 2 y las de aquellas sustancias previstas en la Tabla 3 que generan olores ofensivos.

Como guía para la autoridad ambiental competente, el Anexo 2 de la presente resolución contiene las actividades y procesos industriales susceptibles de generar contaminantes no convencionales de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional (CIU) Revisión 3, adaptada para Colombia.

Notas de Vigencia

- La entrada en vigencia de la derogatoria de la Tabla 3 es modificada por el artículo 1 de la Resolución 1490 de 2014, 'por la cual se amplía el plazo de entrada en vigencia de la Resolución 1541 de 2013 y se dictan otras disposiciones', publicada en el Diario Oficial No. 49.275 de 15 de septiembre de 2014, según la cual queda derogada a los once (11) meses, contados a partir de la publicación de la Resolución 1541 de 2013 - la cual fue el 15 de noviembre de 2013-.

- La entrada en vigencia de la derogatoria de la Tabla 3 es modificada por el artículo 3 de la Resolución 672 de 2014, 'por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1541 de 2013', publicada en el Diario Oficial No. 49.150 de 13 de mayo de 2014. Según la cual entra a regir a los cuatro (4) meses, contados a partir del vencimiento del plazo de que trata el artículo 20 de la Resolución 1541 de 2013.

- Tabla 3 derogada por el artículo 20 de la Resolución 1541 de 2013, 'por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones', publicada en el Diario Oficial No. 48.975 de 15 de noviembre de 2013. Rige a los seis (6) meses, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

- Artículo modificado por el artículo 3 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

<Texto original de la Resolución 601 de 2006:>

**ARTÍCULO 5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES NO CONVENCIONALES Y UMBRALES PARA LAS PRINCIPALES SUSTANCIAS GENERADORAS DE OLORES OFENSIVOS.** En la Tabla No 2 del presente artículo se establecen los niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos, y en la Tabla No 3 los umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos.

TABLA No 2

**NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES NO CONVENCIONALES  
CON EFECTOS CARCINOGENICOS**

Contaminante no Convencional	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
Benceno	5 mg/m <sup>3</sup>	1 año
Plomo y sus compuestos	0,5 mg/m <sup>3</sup>	1 año
15 mg/m <sup>3</sup>		3 meses
Cadmio	5x10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	1 año
Mercurio	1 mg/m <sup>3</sup>	1 año
Hidrocarburos totales expresado como Metano	1,5 mg/m <sup>3</sup>	4 meses
Tolueno	260 mg/m <sup>3</sup>	1 semana
1000 mg/m <sup>3</sup>		30 minutos
Vanadio	1 mg/m <sup>3</sup>	24 horas

TABLA No 3

PRINCIPALES SUSTANCIAS GENERADORAS DE OLORES OFENSIVOS -UMBRALES-

Contaminante	Umbral	
	ppm (volumen)	µg/m <sup>3</sup>
Acetaldehído (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	0.21	380
Ácido Butírico (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	0.001	3.6
Amoniaco (NH <sub>3</sub> )	0.05	14.5
Clorofenol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ClO)	0.00003	0.1
Dicloruro de azufre (S <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )	0.001	5.5
Etil mercaptano (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH)	0.0002	0.5
Etil acrilato (C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	0.00047	2
Estireno (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	0.047	200
Monometil amina (CH <sub>5</sub> N)	0.021	27
Metil mercaptano (CH <sub>3</sub> SH)	0.002	3.9
Nitrobenceno (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> )	0.0047	4.5
Propil mercaptano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S)	0.007	2.2
Butil mercaptano (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S)	0.0007	0.26

Sulfuro de dimetilo (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S)	0.002	3.8
Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	0.005	7.0

PARÁGRAFO. Dependiendo de las actividades que se desarrollen en el área de su jurisdicción, las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones, con el fin de identificar las concentraciones de contaminantes no convencionales -Tabla No 2, y las de aquellas sustancias previstas en la Tabla No 3 que generan olores ofensivos -umbrales de olor.

Como guía para la autoridad ambiental competente, el Anexo 2 de la presente resolución, contiene las actividades y procesos industriales susceptibles de generar contaminantes no convencionales de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional, CIU, Revisión 3, adaptada para Colombia.

### CAPITULO III.

#### PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.



##### ARTÍCULO 6o. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.

<Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> <Artículo modificado por el artículo 4 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adoptará a nivel nacional el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, el cual será elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) dentro de los seis (6) meses siguientes a la publicación de la presente resolución. Dicho protocolo contendrá las especificaciones generales para la ubicación y el diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, para lo cual tendrá en cuenta las condiciones meteorológicas, geográficas, actividades económicas, infraestructura de transporte, población y en general todos aquellos factores que incidan en la calidad del aire y la salud de las poblaciones; la periodicidad y condiciones para el monitoreo; los recursos necesarios para el montaje, operación y seguimiento de los sistemas de vigilancia de la calidad del aire; el índice nacional de calidad del aire y la definición de indicadores para el monitoreo de la calidad del aire, entre otras. Dicho protocolo será de obligatorio cumplimiento.

PARÁGRAFO 1o. Mientras este Ministerio adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire, se seguirán los procedimientos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

PARÁGRAFO 2o. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) adoptará dentro de los seis (6) meses siguientes a la publicación de la presente resolución, los métodos de medición de contaminantes que se deben utilizar para el cumplimiento del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Siempre se deberá utilizar la última versión publicada en la página web del Ideam.

PARÁGRAFO 3o. Mientras el Ideam adopta los métodos de medición de contaminantes señalados en el párrafo anterior, se seguirán los métodos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

PARÁGRAFO 4o. Las Autoridades Ambientales Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las

autoridades ambientales a que se refieren el artículo [66](#) de la Ley 99 de 1993 y el artículo [13](#) de la Ley 768 de 2002 tendrán un plazo máximo de un (1) año, contado a partir de la publicación del acto administrativo que adopte el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, para diseñar o ajustar los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire conforme a los criterios establecidos en el mencionado protocolo.

Se contará con dos (2) años a partir de la publicación del acto administrativo que adopte el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para poner en funcionamiento el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire, conforme a los criterios establecidos en el mencionado protocolo.

PARÁGRAFO 5o. Con base en la información generada por los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire operando de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, las autoridades ambientales deberán elaborar o modificar los Programas de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica que deban implementar.

#### Notas de Vigencia

- Artículo modificado por el artículo 4 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

#### Legislación Anterior

Texto original de la Resolución 601 de 2006:

ARTÍCULO 6. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, adoptará a nivel nacional el Protocolo del Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire, el cual será elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, dentro de los seis (6) meses siguientes a la publicación de la presente resolución. Dicho protocolo contendrá las especificaciones generales para la ubicación y el diseño de Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire, para lo cual tendrá en cuenta las condiciones meteorológicas, geográficas, actividades económicas, infraestructura de transporte, población y en general todos aquellos factores que incidan en la calidad del aire y la salud de las poblaciones; las técnicas de muestreo de cada uno de los contaminantes convencionales; la periodicidad y condiciones para el monitoreo; los recursos necesarios para el montaje, operación y seguimiento de estaciones; el índice nacional de calidad del aire y la definición de indicadores para el monitoreo de la calidad del aire, entre otras. El Protocolo será de obligatorio cumplimiento.

PARÁGRAFO. Mientras este Ministerio adopte el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire, se seguirán los procedimientos establecidos por la USEPA.



ARTÍCULO 7o. MEDICIONES DE CALIDAD DEL AIRE REALIZADAS POR TERCEROS. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> Las mediciones de calidad del aire realizadas por terceros, a solicitud del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de las autoridades ambientales competentes, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el Protocolo del Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire.



ARTÍCULO 8o. MEDICIONES DE CALIDAD DEL AIRE POR LAS AUTORIDADES

AMBIENTALES. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> <Artículo modificado por el artículo 5 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> Las autoridades ambientales competentes están obligadas a realizar mediciones de calidad del aire en el área de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en la presente resolución.

PARÁGRAFO 1o. Cuando las concentraciones de contaminantes en el aire puedan generar problemas a la salud de la población, las autoridades ambientales competentes informarán a las autoridades de salud, para que tomen las medidas a que haya lugar. Igualmente, la autoridad ambiental competente deberá contar con los equipos, herramientas y personal necesarios para mantener un monitoreo permanente que le permita determinar el origen de los mismos, diseñar programas de reducción de la contaminación que incluyan las medidas a que haya lugar para minimizar el riesgo sobre la salud de la población expuesta.

PARÁGRAFO 2o. Las autoridades ambientales competentes están obligadas a informar al público sobre la calidad del aire de todos los parámetros e indicadores establecidos, presentando sus valores, su comparación con los niveles máximos permisibles, su significado y su impacto sobre el ambiente en el área de influencia. Esta información deberá ser difundida por lo menos cada tres (3) meses a través de los medios de comunicación para conocimiento de la opinión pública.

PARÁGRAFO 3o. 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, Vivienda y Desarrollo Territorial adopta la Guía Nacional de Modelación de Calidad del Aire.

#### Notas de Vigencia

- Artículo modificado por el artículo 5 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

#### Legislación Anterior

Texto original de la Resolución 601 de 2006:

ARTÍCULO 8. Las autoridades ambientales competentes están obligadas a realizar mediciones de calidad del aire en el área de su jurisdicción, de conformidad con lo consagrado en la presente resolución.

PARÁGRAFO 1o. Cuando las concentraciones de contaminantes al aire puedan generar problemas a la salud de la población, las autoridades ambientales competentes informarán a las autoridades de salud, para que tomen las medidas a que haya lugar. Igualmente, la autoridad ambiental competente deberá contar con los equipos, herramientas y personal necesarios para mantener un monitoreo permanente que le permita determinar el origen de los mismos, diseñar programas de reducción de contaminación que incluya las medidas a que haya lugar para minimizar el riesgo sobre la salud de la población expuesta.

PARÁGRAFO 2o. Las autoridades ambientales competentes están obligadas a informar al público sobre la calidad del aire de todos los parámetros e indicadores establecidos, presentando sus valores, su comparación con los niveles máximos permisibles, su significado y sobre el medio ambiente en el área de influencia. Esta información deberá ser difundida por

lo menos cada tres (3) meses a través de los medios de comunicación para conocimiento de la opinión pública.

#### CAPITULO IV.

#### PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN.

ARTÍCULO 9o. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> 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, localidad, comuna o región de su jurisdicción como área-fuente de contaminación de acuerdo con lo establecido en el artículo [108](#) del Decreto 948 de 1995, 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, 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, identificando acciones y medidas que permitan reducir los niveles de concentración de los contaminantes a niveles por debajo de los máximos establecidos. Las acciones y medidas a aplicar estarán dirigidas hacia los siguientes puntos y demás que la autoridad competente considere:

Modernización del parque automotor.

Reforzamiento de los programas de seguimiento al cumplimiento de la normatividad para fuentes fijas y móviles.

Ampliación en cobertura de áreas verdes.

Control a la resuspensión de material particulado.

Reconversión de vehículos a combustibles más limpios.

Integración de políticas de desarrollo urbano, transporte y calidad del aire.

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.

Pavimentación de calles y avenidas.

Cobertura y reforestación de áreas afectadas por la erosión.

Programas de mejoramiento del espacio público.

Promover el uso de combustibles limpios.

Establecimiento de pautas para la planeación del territorio, teniendo en cuenta el comportamiento

y dispersión de los contaminantes monitoreados.

Programas de fiscalización y vigilancia.

Mejoramiento o implementación de sistemas de control ambiental de las industrias.

PARÁGRAFO. Para la elaboración y desarrollo de los programas para el mejoramiento de la calidad del aire, las autoridades ambientales competentes en el área de su jurisdicción se asegurarán de contar con la participación, colaboración y consulta de las autoridades territoriales, las autoridades de tránsito y transporte, de salud y de la participación del sector empresarial y de otras entidades o instituciones que por la naturaleza de sus funciones o de su relación con la problemática y según las acciones a realizarse, así lo ameriten.

## CAPITULO V.

### NIVELES DE PREVENCIÓN, ALERTA Y EMERGENCIA.

□ ARTÍCULO 10. DECLARACIÓN DE LOS NIVELES DE PREVENCIÓN, ALERTA Y EMERGENCIA POR CONTAMINACIÓN DEL AIRE. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> <Artículo modificado por el artículo 6 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> La concentración a condiciones de referencia y el tiempo de exposición bajo los cuales se debe declarar por parte de las autoridades ambientales competentes los estados excepcionales de Prevención, Alerta y Emergencia, se establecen en la Tabla 4.

TABLA 4

Concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia

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
SO2	24 horas	500	1.000	1.600
NO2	1 hora	400	800	2.000
O3	1 hora	350	700	1.000
CO	8 horas	17.000	34.000	46.000

PARÁGRAFO. Cuando en un mismo sitio de monitoreo y en los mismos horarios se estén realizando mediciones de PST y de PM10, prevalecerán las concentraciones de PM10 para declarar los niveles de Prevención, Alerta y Emergencia.

#### Notas de Vigencia

- Artículo modificado por el artículo 6 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

<Texto original de la Resolución 601 de 2006:>

ARTÍCULO 11. La concentración y el tiempo de exposición bajo los cuales se debe declarar por

parte de las autoridades ambientales competentes los estados excepcionales de Prevención, Alerta y Emergencia, se establecen en la Tabla No 4 de la presente resolución.

TABLA No 4

CONCENTRACION Y TIEMPO DE EXPOSICION DE LOS CONTAMINANTES PARA LOS NIVELES DE PREVENCION, ALERTA Y EMERGENCIA

Contaminante	Tiempo de Exposición	Unidades	Prevención	Alerta	Emergencia
PST	24 horas	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	375 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	625 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	875 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	24 horas	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO2	24 horas	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.191 (500)	0.382 (1.000)	0.612 (1.600)
NO2	1 hora	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.212 (400)	0.425 (800)	1.064 (2.000)
O3	1 hora	ppm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.178 (350)	0.356 (700)	0.509 (1.000)
CO	8 horas	ppm ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	14.9 (17)	29.7 (34)	40,2 (46)

Nota:  $\text{mg}/\text{m}^3$  o  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ : a las condiciones de 298,15oK y 101,325 KPa. (25oC y 760 mm Hg).

PARÁGRAFO. Cuando en un mismo sitio de monitoreo y en los mismos horarios se estén realizando mediciones de PST y de PM10, prevalecerán las concentraciones de PM10 para declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia.



ARTÍCULO 11. TERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE PREVENCIÓN, ALERTA Y EMERGENCIA POR CONTAMINACIÓN DEL AIRE. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> Para levantar la declaratoria de los niveles de que trata el artículo [10](#) de la presente resolución y las medidas para la atención de estos episodios, la concentración del contaminante o contaminantes que originaron la declaratoria del nivel, se deberá cumplir con los límites máximos permisibles en el aire establecidos en la Tabla No 1 de la presente resolución, para veinticuatro (24) horas en el caso de PST, PM10 y SO2, para una (1) hora en el caso de NO2 y O3 y para ocho (8) horas en el caso de CO.



ARTÍCULO 12. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE RIGOR SUBSIDIARIO. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> Las diferentes autoridades ambientales competentes, podrán dar aplicación al principio de rigor subsidiario de conformidad con lo consagrado en el artículo [63](#) de la Ley 99 de 1993.



ARTÍCULO 13. SANCIONES. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> En caso de violación a las disposiciones ambientales contempladas en la presente resolución, las autoridades ambientales competentes impondrán las medidas preventivas y sanciones previstas en el artículo [85](#) de la Ley 99 de 1993 y sus disposiciones reglamentarias, o las que las modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.



ARTÍCULO 14. ANEXOS. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> Los anexos 1 y 2 a que alude el presente acto administrativo, hacen parte integral de la presente resolución.



ARTÍCULO 15. VIGENCIA. <Resolución derogada a partir del 1 de enero de 2018 por el artículo 26 de la Resolución 2254 de 2017> La presente resolución rige tres (3) meses después de su publicación en el **Diario Oficial** y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 4 de abril de 2006.

La Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

SANDRA SUÁREZ PÉREZ.

ANEXO 1.

DEFINICIONES.

<Anexo modificado por el artículo 1 de la Resolución 610 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:>

**Aire:** Fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición normal es de por lo menos 20% de oxígeno, 77% de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.

**Área-Fuente:** Es una determinada zona o región, urbana, suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

**Atmósfera:** Es la capa gaseosa que rodea a la Tierra.

**CO (Monóxido de carbono):** Gas inflamable, incoloro e insípido que se produce por la combustión de combustibles fósiles.

**Concentración de una Sustancia en el Aire:** Es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen de aire en la cual está contenida.

**Condiciones de Referencia:** Son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25°C y 760 mm Hg (1 atmósfera de presión).

**Contaminación Atmosférica:** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

**Contaminantes:** Fenómenos físicos o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de estas.

**Emisión:** Descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, provenientes de una fuente fija o móvil.

**Episodio o Evento:** Es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que, dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la

declaratoria por la autoridad ambiental competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.

**Fuente de Emisión:** Actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

**Fuente Fija:** Fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

**Fuente Móvil:** Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

**Inmisión:** Transferencia de contaminantes de la atmósfera a un “receptor”. Se entiende por inmisión a la acción opuesta a la emisión. Aire inmiscible es el aire respirable a nivel de la troposfera.

**Media Móvil:** Se calcula del mismo modo que el promedio aritmético para una cantidad **n** de datos y se va recalculando a medida que se agregan nuevos datos, partiendo del último dato agregado y manteniendo siempre el número de datos correspondiente a la cantidad definida.

**NO<sub>2</sub> (Dióxido de Nitrógeno):** Gas de color pardo rojizo fuertemente tóxico cuya presencia en el aire de los centros urbanos se debe a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

**Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión:** Es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

**Nivel Normal (Nivel I):** Es aquel en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente o la salud humana.

**Nivel de Prevención (Nivel II):** Es aquel que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

**Nivel de Alerta (III):** Es aquel que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida en la población expuesta.

**Nivel de Emergencia (IV):** Es aquel que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

**O<sub>3</sub> (Ozono):** Gas azul pálido que, en las capas bajas de la atmósfera, se origina como consecuencia de las reacciones entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos (gases compuestos de carbono e hidrógeno principalmente) en presencia de la luz solar.

PST (Partículas Suspensas Totales): Material particulado que incluye tanto a la fracción inhalable como a las mayores de 10 micras, que no se sedimentan en períodos cortos sino que permanecen suspendidas en el aire debido a su tamaño y densidad.

PM10 (Material Particulado Menor a 10 Micras): Material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrómetros nominales.

PM2.5 (Material Particulado Menor a 2,5 Micras): Material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 2,5 micrómetros nominales.

Promedio Aritmético: Es la sumatoria de todos los datos a promediar, dividido por el número total de datos.

Promedio Geométrico: Es la raíz enésima del producto de todos los datos a promediar. Para su cálculo se debe utilizar la siguiente ecuación:

$$G = \sqrt[n]{X_1 * X_2 * X_3 * \dots * X_n}$$

Donde:

G: Promedio Geométrico

X1 \* X2 \* X3 \* ..... \* Xn: Datos a promediar.

Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire: Conjunto de equipos de medición de calidad del aire instalados sistemáticamente para verificar el cumplimiento de uno o varios de los objetivos de vigilancia de calidad del aire previstos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

SO2 (Dióxido de Azufre): Gas incoloro, no inflamable que posee un fuerte olor en altas concentraciones.

Sustancias Peligrosas: Son aquellas que aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al ambiente.

Tiempo de Exposición: Es el lapso de duración de un episodio o evento de contaminación.

Notas de Vigencia

- Anexo modificado por el artículo 1 de la Resolución 610 de 2010, publicada en el Diario Oficial No. 47.672 de 6 de abril de 2010.

Legislación Anterior

Texto original de la Resolución 601 de 2006:

ANEXO 1. DEFINICIONES.

1. Aire<sup>2</sup>: Fluido que forma la atmósfera de la tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición normal es de por lo menos 20% de oxígeno, 77% de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.

2. Área-Fuente<sup>3</sup>: Es una determinada zona o región, urbana, suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

3. Atmósfera<sup>3</sup>: Es la capa gaseosa que rodea a la tierra.

4. CO (Monóxido de carbono): gas inflamable, incoloro e insípido que se produce por la combustión de combustibles fósiles

5. Concentración de una sustancia en el aire<sup>3</sup>: Es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen de aire en la cual está contenida.

6. Condiciones Locales: Son las condiciones determinadas por la presión y temperaturas promedio de un lugar o sitio, localizados a alturas diferentes a la del nivel del mar.

$$N.L.= N.C.R. \times p.b \text{ local} / 760 \times 298 \text{ o K} / 273 + t \text{ o C}$$

NL: Norma de la calidad del aire Local.

NCR: Norma de calidad del aire a condiciones de referencia.

p.b local: Presión barométrica promedio local, en mm de mercurio.

t o C: Temperatura ambiente promedio local, en grados centígrados.

7. Condiciones de referencia<sup>3</sup>: Son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a  $25 \text{ o C}$  y  $760 \text{ mm Hg}$  (1 atmósfera de presión).

8. Contaminación atmosférica<sup>4</sup>: Presencia de sustancias en la atmósfera en altas concentraciones en un tiempo determinado como resultado de actividades humanas o procesos naturales, que pueden ocasionar daños a la salud de las personas o al ambiente.

9. Emisión<sup>2</sup>: Descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido,

líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, provenientes de una fuente fija o móvil.

10. Episodio o evento<sup>5</sup>: Suceso durante el cual los niveles de las concentraciones de los contaminantes del aire sobrepasan los estándares nacionales de calidad ambiental del aire.

11. Fuente de emisión<sup>2</sup>: Actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

12. Fuente fija<sup>2</sup>: Fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

13. Fuente móvil: Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

14. Fuente fija artificial de contaminación del aire: Es todo proceso u operación realizada por la actividad humana o con su participación susceptible de emitir contaminantes.

15. Inmisión<sup>3</sup>: Transferencia de contaminantes de la atmósfera a un "receptor". Se entiende

por inmisión a la acción opuesta a la emisión. Aire inmiscible es el aire respirable a nivel de la troposfera.

16. Media aritmética: Es la sumatoria de todos los datos a promediar, dividido por el número total de datos.

17. Media móvil: Se calcula del mismo modo que la media aritmética para un período de n datos y se va recalculando a medida que se agregan nuevos datos, partiendo del último dato agregado y manteniendo siempre el número de datos correspondiente al período definido. El período definido podrá ser un año, un día, ocho horas o tres horas.

18. NO<sub>2</sub> (Dióxido de nitrógeno): Gas de color pardo rojizo fuertemente tóxico cuya presencia en el aire de los centros urbanos se debe a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

19. Norma de calidad del aire o nivel de inmisión<sup>3</sup>: Es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

20. Nivel normal (Nivel I)<sup>3</sup>: Es aquel en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente o la salud humana.

21. Nivel de prevención (Nivel II)<sup>3</sup>: Es aquel que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

## ANEXO 2.

### CONTAMINANTES NO CONVENCIONALES.

Actividades y procesos industriales de acuerdo con la clasificación CIIU, que pueden generar contaminantes no convencionales.

Contaminantes no convencionales	Posible actividad generadora del contaminante	CIIU Rev. A.C. 3
Benceno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Explotación de pozos de petróleo y gas natural	111001
Fabricación de cigarrillos		160001
Preparación e hilatura de fibras artificiales y sintéticas		171004
Adobo, curtido y acabo de pieles		182002
Fabricación de asfaltos y sus mezclas para pavimentación, techado y construcción		231001
Fabricación de disolventes derivados del petróleo		232103
Fabricación de resinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales excepto el vidrio		241301

Fabricación de pigmentos y materias colorantes para la fabricación de colores, barnices, lacas esmaltes	242201	
Fabricación de pinturas y barnices para uso general e industrial	242202	
Fabricación de lacas	242203	
Fabricación de tintas para impresión	242208	
Extracción de glicerina a base de aceites y grasa animales	242401	
Fabricación de detergentes y ambientador	242405	
Fabricación de hilos y cables recubiertos de material aislante	313001	
Reciclaje de desperdicios y desechos no metálicos	3720	
Plomo y sus compuestos (Pb)	Fabricación de abonos nitrogenados, fosfatados y potásicos puros, mixtos compuestos y complejos	241202
Fabricación de superfosfatos	241204	
Fabricación de productos para tratar metales, auxiliares de soldadura, recubrimiento para electrodos	242904	
Fabricación de aditivos para gasolina y aceites minerales	242906	
Fabricación de explosivos, pólvora, municiones y detonantes	242908	
Fabricación de productos químicos para fotografía, de películas, placas sensibilizadas y papeles fotográficos	242911	
Fabricación de artículos de pirotecnia	242913	
Fabricación de vidrio plano	261001	
Fabricación de vidrio polarizado y coloreado	261011	
Fabricación de vidrio óptico y esbozos	261013	
Fabricación de aisladores eléctricos de cerámica	269110	
Fabricación de productos de cerámica refractaria para la industria metalúrgica y química como retortas, crisoles, muflas, etc.	269203	
Reducción de mineral de hierro	271002	
Fabricación de acero	271003	
Recuperación y fundición de plomo y cinc	272909	
Fabricación de artículos laminados, estirados y extruidos de plomo y sus aleaciones	272910	
Fabricación de artículos fundidos de plomo y sus aleaciones	272911	
Fabricación de artículos de plomo y sus aleaciones	272912	
Servicio de esmaltado, grabado, galvanizado y otros servicios conexos	289201	
Bruñido, desbarbado, limpieza con chorro de arena, pulimento, soldadura, esmerilado y otros tratamientos especiales del metal	289202	
Fabricación de motores y generadores eléctricos	311002	
Fabricación de pilas y baterías	314001	

Fabricación de acumuladores eléctricos, incluso partes de esos acumuladores	314002
Cadmio (Cd)                      Fabricación de cigarrillos	160001
Fabricación de reinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales excepto el vidrio	241301
Fabricación de materias sintéticas de poliésteres no saturados y siliconas	241302
Fabricación de insecticidas, raticidas, funguicidas, herbicidas	242101
Fabricación de cemento	269401
Fabricación de artículos de cemento	269502
Recuperación y fundición de cinc	272913
Fabricación de artículos fundidos laminados, estirados y extruidos de cinc y sus aleaciones	272914
Fabricación de artículos fundidos de cinc y sus aleaciones	272915
Fabricación de artículos de cinc y sus aleaciones	272916
Servicio de esmaltado, grabado, galvanizado y otros servicios conexos	289201
Fabricación de hilos y cables recubiertos de material aislante	313001
Fabricación de pilas y baterías	314001
Fabricación de acumuladores eléctricos, incluso partes de esos acumuladores	314002
Mercurio (Hg)                      Fabricación de cementos, amalgamas, usados en odontología y demás productos de obturación dental	242312
Fabricación de productos químicos para fotografía, de películas, placas sensibilizadas y papeles fotográficos	242911
Recuperación y fundición de cinc	272913
Fabricación de artículos laminados, estirados y extruidos de cinc y sus aleaciones	272914
Fabricación de artículos fundidos de cinc y sus aleaciones	272915
Fabricación de artículos de cinc y sus aleaciones	272916
Fabricación de pilas y baterías	314001
Fabricación de acumuladores eléctricos, incluso partes de esos acumuladores	314002
Fabricación de lámparas y tubos de rayos ultravioleta o infrarrojo	315002
Fabricación de lámparas y tubos de descarga, fluorescentes, de cátodo caliente o de otro tipo	315003
Fabricación de máquinas e instrumentos científicos y de laboratorio, termómetros, pirómetros e higrómetros, pluviómetros	331211

Hidrocarburos totales (HCt) reportado como Metano (CH4)	Explotación de pozos de petróleo de gas natural	111001
Fabricación de asfaltos y sus mezclas para pavimentación, techado y construcción		231001
Fabricación de combustibles aglomerados de carbón o lignito		2310002
Fabricación de productos químicos orgánicos, incluye compuestos cíclicos y acíclicos		241101
Fabricación de gases industriales		241102
Fabricación de ácido sulfúrico, fosfórico conexas a las fábricas de abonos		241108
Producción de urea		241201
Fabricación de abonos nitrogenados, fosfatados y potásicos puros, mixtos, compuestos y complejos		241202
Fabricación de mezclas de abonos orgánicos y naturales, estiércol, residuos vegetales y escorias		241203
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	Explotación de pozos de petróleo y gas natural	111001
Producción, transformación y conservación de carne y de derivados cárnicos		1511
Transformación y conservación de pescado y de derivados del pescado		1512
Elaboración de aceites y grasa de origen vegetal y animal		1522
Elaboración de productos lácteos		1530
Elaboración de productos de café		1560
Elaboración de otros productos alimenticios		1580
Elaboración de otros productos alimenticios ncp		1589
	Curtido y acabado del cuero	191001
Fabricación de pastas celulósicas; papel y cartón		2101
Fabricación de asfalto y sus mezclas para pavimentación, techado y construcción		231001
Fabricación de combustibles aglomerados de carbón o lignito		231002
Fabricación de ácido sulfúrico, fosfórico conexas a las fábricas de abonos		241108
Fabricación de abonos y compuestos orgánicos nitrogenados		2412
Tolueno	Curtido y acabado del cuero	191001
Fabricación de asfalto y sus mezclas para pavimentación, techado y construcción		231001
Fabricación de combustibles aglomerados de carbón o lignito		231002
Fabricación de productos de la refinación del petróleo		2320
Elaboración de productos derivados del petróleo fuera de refinería		2322

Fabricación de pigmentos y materias colorantes para la fabricación de colores, barnices, lacas, esmaltes	242201
Fabricación de pinturas y barnices para uso general e industrial	242202
Fabricación de lacas	242203
Fabricación de tintas para impresión	242208
Fabricación de productos químicos para fotografía, de películas, placas sensibilizadas y papeles fotográficos	242911
Fabricación de formas básicas de caucho	2513
Fabricación de hilos y cables aislados	3130
Vanadio (V)                      Fabricación de productos de la refinación del petróleo	2320
Fabricación de plásticos en formas primarias	2413
Fabricación de aeronaves y naves espaciales	3530

<Notas de pie de página>

1 Mercurio inorgánico.

2 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000. Título F Capítulo F.1.2 Definiciones.

3 Decreto [948](#) de junio 5 de 1995. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).

4 IUPAC Compendium of Chemical Terminology. Segunda edición 1997.

5 Directrices para la elaboración de planes de acción locales para mejorar la calidad del aire. Centro

Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). División de Salud y Ambiente. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Mundial de la Salud (OMS) Marcelo E. Korc, Ph. D. ;ildred Maisonet, Ph. D.



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma del Ministerio de Relaciones Exteriores

ISSN 2256-1633

Última actualización: 30 de septiembre de 2024 - (Diario Oficial No. 52.869 - 4 de septiembre de 2024)

