



RESOLUCIÓN N° 259 /15

"POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE".-----

Asunción, 03 de julio de 2015.

VISTO: Los Memorándums DGA N° 231 y N° 238, remitidas por la Dirección General del Aire, de fecha 1 y 3 de julio de 2015, respectivamente,y;-----

CONSIDERANDO: Que, por la referida nota se presenta el resultado de la Mesa de Trabajo interinstitucional liderada por la Dirección General del Aire relativa Normas de Calidad del Aire para gases SO₂, NO₂, CO, O₃ troposférico y Material Particulado, y se solicita establecer parámetros permisibles de calidad del aire por resolución de la máxima autoridad de la Institución .-----

Que, dicho requerimiento se sustenta en las disposiciones del artículo 11 de la ley 5211/14 "De Calidad del Aire" que establece la responsabilidad exclusiva de establecer reglamentariamente los parámetros permisibles y exigibles de calidad del Aire y de la Atmósfera dentro del plazo máximo de un año contado a partir de la fecha de promulgación de la ley de Calidad del Aire, 3 de julio de 2014. "Los parámetros deberán ser establecidos por resolución fundada, considerando parámetros admisibles para períodos cortos; medianos y largos, en función a garantizar la prevención y protección de efectos agudos y crónicos mediatos y posteriores, que pudieran ser generados por las Actividades Potencialmente Contaminadoras del Aire y de la Atmósfera, los mismos deberán ser revisados en forma periódica, en lapsos de tiempo no superiores a un año, con un criterio de gradualidad descendente y de no regresión. La Autoridad de Aplicación deberá actualizar los valores establecidos en los estándares de calidad de Aire y de la Atmósfera vigentes, cuando fueran conocidas nuevas técnicas o datos que indiquen que corresponde la actualización, mediante resolución fundada".-----

Que, siendo la Secretaria del Ambiente la Autoridad de Aplicación de la ley 5.211/14 "De Calidad de Aire", le corresponde a la misma velar por el cumplimiento de las normas de calidad del aire, estableciendo para el efecto en primer lugar normas de calidad ambiental, a través de estándares permisibles de contaminación del Aire, teniendo en cuenta las directrices de la Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, con el objeto de proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos de los contaminantes SO₂, NO₂, MP, CO, O₃ troposférico entre otros contaminantes listados en el artículo 12 de la citada ley, garantizando la correcta medición de las concentraciones ambientales de los contaminantes de interés a través de un programa de control y monitoreo gradual de las emisiones.-----

Que, el dióxido de azufre (SO₂) es un importante bronco-constrictor, desde los primeros minutos de exposición y su efecto aumenta con la actividad física, con la hiperventilación, al respirar aire frío y seco y en personas con hiperreactividad bronquial. La exposición a este contaminante puede producir efectos agudos y crónicos sobre la salud de las personas. El dióxido de azufre se origina de la combustión del azufre contenido en los combustibles fósiles (petróleos combustibles, gasolina, petróleo diésel, carbón, etc.), de la fundición de minerales que contienen azufre y de otros procesos industriales. El dióxido de azufre puede presentar efectos adicionales a los de salud tales como efectos sobre la vegetación, ecosistemas y materiales expuestos a este contaminante. El dióxido de azufre es un precursor de aerosoles secundarios.-----

CERTIFICO QUE LA PRESENTE
ES FOTOCOPIA FIEL DEL ORIGINAL

Sra. María Teresa Vázquez
Secretaria General
Secretaria del Ambiente

TORGADO EN FECHA 14.07.15

MESA DE ENTRADA

N° Exp. 347
Fecha 17/07/15
Hora 9:46
Firma





Resolución N° 259/15

"POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE".

Que, el dióxido de nitrógeno (NO_2) es producido directa e indirectamente por la quema de combustibles a altas temperaturas. En el proceso de combustión, el nitrógeno se oxida para formar principalmente monóxido de nitrógeno (NO) y en menor proporción dióxido de nitrógeno. El NO se transforma en NO_2 mediante reacciones fotoquímicas. El dióxido de nitrógeno puede combinarse con compuestos orgánicos volátiles en presencia de luz solar para formar ozono, así como con agua para formar ácido nítrico y nitratos. Esto contribuye a la producción de lluvia ácida y al aumento de los niveles de MP_{10} y $\text{MP}_{2.5}$. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que la exposición a este contaminante puede producir efectos agudos y crónicos sobre la salud de la persona, especialmente en la población asmática. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (U.S.EPA) ha reportado que la exposición a NO_2 puede irritar los pulmones y reducir la resistencia a infecciones respiratorias.

Que, para efectos regulatorios, el material particulado se clasifica según su diámetro aerodinámico, dado que el tamaño de la partícula es la variable crítica que determina el lugar de deposición en el tracto respiratorio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó una actualización y revisión completa de los estudios disponibles para el riesgo a la salud, proponiendo valores límites para la fracción fina de material particulado ($\text{MP}_{2.5}$), constituida por partículas de tamaño menor o igual a 2,5 micrones. El $\text{MP}_{2.5}$ se produce por emisiones directas de los procesos de combustión de combustibles fósiles, como el diésel, a partir de condensación de gases y reacciones en la atmósfera a partir de SO_2 , NO_x , compuestos orgánicos volátiles, amoníaco y otros. En este contexto, las principales fuentes de $\text{MP}_{2.5}$ son los automóviles, buses y camiones, tanto a diésel como gasolina, procesos industriales, procesos metalúrgicos y combustión de biomasa en quemas residenciales, agrícolas e incendios forestales.

Que, el ozono troposférico (O_3) no se emite directamente a la atmósfera, es un contaminante secundario, es decir que se forma a partir de reacciones fotoquímicas complejas con intensa luz solar entre contaminantes primarios como son los óxidos de nitrógeno (NO , NO_2) y compuestos orgánicos volátiles (COV). Los óxidos de nitrógeno se generan en los procesos de combustión y especialmente por el tráfico rodado. Los compuestos orgánicos volátiles se generan a partir de un número de fuentes variadas, como el transporte, pintura, limpieza en seco de tejidos y otras actividades que implican el uso de disolventes. El monóxido de carbono (CO) y el metano (CH_4) también intervienen en la formación de O_3 . El metano, también un compuesto orgánico volátil, se genera en la extracción y distribución de gas natural, vertederos, aguas residuales, quema de biomasa, granjas de animales, etc. El ozono troposférico es un potente oxidante que produce efectos adversos en la salud humana estudios a corto plazo muestran que concentraciones de O_3 (especialmente en el verano) tienen efectos adversos en la función respiratoria, causando la inflamación pulmonar, insuficiencia respiratoria, asma y otras enfermedades broncopulmonares. Varias investigaciones europeas han mostrado que la mortalidad diaria se incrementa con el aumento de la exposición al ozono troposférico.



RDBB/rr.





RESOLUCIÓN N° 259 /15

"POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE".-----

Que, respecto a los impactos y riesgos en la salud, se han identificado aumento en mortalidad y admisiones hospitalarias en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular, incremento en síntomas de asma, aumento de riesgo de infartos al miocardio, inflamación pulmonar y sistémica, incremento en incidencia de infecciones y cáncer en el sistema respiratorio. Así, según la Coalición del Clima y el Aire Limpio, al menos 7.000.000 de muertes prematuras son atribuibles a la contaminación del aire. -----

Que, el Centro Mario Molina Chile, realizó durante el mes de junio de 2014, un monitoreo de la calidad de Aire de Asunción que involucró mediciones en los mismos sitios evaluados por ellos en el año 2010, es decir un sitio relacionado al transporte ubicado en la intersección de las calles Cerro Corá y Brasil (edificio del Touring y Automóvil Club Paraguay), y otro sitio de línea base para la contaminación generalizada de la ciudad, establecido en el edificio de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Católica. Los análisis de laboratorio efectuados en la Escuela de Salud Pública de Harvard y el Instituto Sueco de Investigación Ambiental indicaron que durante junio del año 2014, el aire de Asunción registró dos días de contaminación en los cuales se superaron los límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) u otros organismos similares. En comparación a los resultados del año 2010 se observó que en promedio los niveles de contaminación disminuyeron, no obstante aún se mantuvieron mayores en el sitio cercano al transporte.-----

Que, la Secretaría del Ambiente es Autoridad de Aplicación de la ley 5.211/14 "De Calidad de Aire", le corresponde a la misma velar por el cumplimiento de las normas de calidad del aire, estableciendo para el efecto en primer lugar normas de calidad ambiental.-----

Que, la Ley N° 1.561/2000 "Por la cual se crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente", dispone en el Art. 18° inc. g): "Es atribución del Ministro - Secretario Ejecutivo dictar todas las Resoluciones que sean necesarias para la consecución de los fines de la Secretaría, pudiendo establecer los reglamentos internos necesarios para su funcionamiento".-----

Que, conforme al Decreto N° 2955 de fecha 13 de enero de 2015, se nombra al Señor Rolando Gabriel de Barros Barreto Acha, como Secretario Ejecutivo de la Secretaría del Ambiente (SEAM).-----

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones legales,-----

EL MINISTRO

SECRETARIO EJECUTIVO DE LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE

RESUELVE:

ESTABLECER parámetros permisibles de calidad del aire de conformidad al siguiente cuadro:-----





Resolución N° 259 /15

"POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE".

Contaminantes	Media Anual	Media en 24h	Media en 8h	Media en 1 h
MP _{2.5}	15 µg/m ³	30 µg/m ³		
MP ₁₀		150 µg/m ³		
O ₃			120 µg/m ³	
NO ₂	40 µg/m ³			200 µg/m ³
SO ₂		20 µg/m ³		
CO			10 mg/m ³	

Art.2° ESTABLECER definiciones a los efectos de la presente resolución:

- **Microgramos por metro cúbico (µg/m³):** Unidad de medida de concentración en volumen, correspondiente a microgramos del contaminante por metro cúbico de aire. La condición normal (µg/m³N) corresponde a la presión de una atmósfera (1 atm.) y una temperatura de 25 grados Celsius (25°C).
- **Valores efectivamente medidos:** Parámetro registrado que no presente una desviación fuera de lo normal (para la variable) y que no presente valor negativo de la concentración.
- **Concentración media de 1 hora:** Promedio aritmético de los valores efectivamente medidos del minuto 01 de la hora y terminado en el minuto 60 de la misma.
- **Concentración media de 24 horas:** Promedio aritmético de los valores efectivamente medidos de concentración de 1 hora, correspondiente a un periodo de 24 horas sucesivas contadas desde las cero horas de cada día.
- **Concentración media mensual:** Corresponde al promedio de los valores efectivamente medidos de concentración de 24 horas, en un mes calendario.
- **Concentración trimestral:** Promedio aritmético de los valores efectivamente medidos de concentración de 24 horas correspondientes a un periodo de tres meses sucesivos.
- **Concentración anual:** Promedio aritmético de los 4 valores de concentración trimestral ocurridos durante un año, o bien a los 12 meses correspondientes a un año.
- **Año calendario:** Período que se inicia el 1° de enero y culmina el 31 de diciembre del mismo año.

Art. 3° COMUNICAR a quienes corresponda y cumplida archivar.



RDBB/rr.

Secretaria General



Ministro - Secretario Ejecutivo
Sambyhyhára



CERTIFICO QUE LA PRESENTE

ES FOTOCOPIA FIEL DEL ORIGINAL

Sra. Maria Teresa Vazquez
Secretaria General
Secretaria del Ambiente

OTORGADO EN FECHA. 14.07.15