



Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 790

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE (ICA)», EN CONCORDANCIA CON LA RESOLUCIÓN N° 259/15 “POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE”, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ART. 11 DE LA LEY N° 5211/14 “DE CALIDAD DEL AIRE”, EN ATENCIÓN A LOS ARTÍCULOS 8°, 9°, 10°, 11 Y 12, DEL DECRETO N° 1269/2019, REGLAMENTARIO DE LA LEY QUE RIGE LA MATERIA.-----

Asunción, 04 de noviembre de 2022.-

VISTO: El Memorándum DPP N° 18/2022 de fecha 06 de septiembre de 2022, firmado por la Abg. Mónica Benítez, Jefa del Departamento de Programas y Políticas de la Dirección de Normalización; e Memorándum DN N° 20/2022 de fecha 06 de septiembre de 2022, firmado por la Ing. María Cristina Torres, Directora de la Dirección de Normalización, dependiente de la Dirección General del Aire; el Dictamen A.J N° 808/2022 de fecha 12 de septiembre de 2022, firmado por el Abg. Claudio Velázquez de la Dirección de Asesoría Jurídica; la Providencia DGA N° 230/2022, firmada por la Lic. Sofía Vera, Directora General de la Dirección General del Aire a la Secretaría General, y; -----

CONSIDERANDO: Que, la Constitución Nacional de la República del Paraguay en su Art. 7 garantiza el derecho de toda persona a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado siendo uno de los objetivos prioritarios de interés social la preservación y la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.-----

Que, por Resolución N° 259/15 se establece parámetros permisibles de calidad del aire, ello en atención a lo dispuesto en el Artículo 11 de la Ley N° 5211/14 De Calidad del Aire, que en el Art. 11, refiere a Procedimiento para la fijación de parámetros.-----

Que, en el Art. 8°, del Decreto reglamentario de la Ley N° 5211/14, se hace referencia a la Emisión de Alarmas y dice: Tomando en consideración los resultados presentados por los sistemas de monitoreo de calidad del aire y los niveles de alerta establecidos en el Artículo 10 del presente Decreto, la Autoridad de Aplicación, en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y la Intendencia Municipal de Municipio donde se monitoree el aire, podrán emitir alarmas a los efectos de proteger la salud de la población.-----

Que, el Artículo 9°, dispone que la autoridad de aplicación establecerá por Resolución el Plan de Emergencia para episodios críticos de contaminación del aire, de manera a coordinar el conjunto de medidas preventivas que deberán ser implementadas por la autoridad de aplicación y los organismos pertinentes a fin de evitar graves e inminentes riesgos a la salud de la población y el ambiente.-----

Que, el Art. 10, menciona que para la ejecución del plan de emergencia establecido en el artículo anterior, se establecerán los niveles de alerta.-----

Que, para la ocurrencia de cualquiera de cualquiera de los niveles de alerta, en principio será consideradas las concentraciones de Dióxido de Azufre, Material Particulado (PM 10 y PM 2, 5), Monóxido



CERTIFICO QUE LA PRESENTE
FOTOCOPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Juan Manuel Caló
Coordinador Administrativo
Secretaría General - MADES
OTORGADO EN FECHA 07 NOV. 2022





Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 790

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE (ICA)», EN CONCORDANCIA CON LA RESOLUCIÓN N° 259/15 “POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE”, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ART. 11 DE LA LEY N° 5211/14 “DE CALIDAD DEL AIRE”, EN ATENCIÓN A LOS ARTÍCULOS 8°, 9°, 10°, 11 Y 12, DEL DECRETO N° 1269/2019, REGLAMENTARIO DE LA LEY QUE RIGE LA MATERIA.-----

de Carbono, Dióxido de Nitrógeno y Ozono Troposférico, así como condiciones meteorológicas.-----

Que, las providencias serán tomadas a partir de las ocurrencias de los niveles de alerta tiene por objetivo evitar la declaración de emergencia.-----

Que, en su Art. 11, refiere a la Clasificación de niveles de Alerta, y será declarado cuando, previéndose que se mantenga el nivel de emisiones, como consecuencia de condiciones meteorológicas para la dispersión de contaminantes en las 24 horas subsecuentes, se exceda una o más de las siguientes condiciones:-----

- Verde o sin alerta:** cuando los valores de los parámetros de calidad del aire se encuentran dentro de los límites establecidos por la autoridad de aplicación en Resolución que establezca parámetros permisibles de calidad del aire.
- Amarilla:** cuando los valores, para un día determinado, de los parámetros de calidad del aire, medidos por sistemas de monitoreo se encuentran hasta un 50 % superior a lo establecido por la autoridad de aplicación en Resolución que establezca parámetros permisibles de calidad del aire.
- Roja:** cuando los valores, para un día determinado, de los parámetros de calidad del aire, medidos por sistemas de monitoreo se encuentran en más del 50 % de lo establecido por la autoridad de aplicación en Resolución que establezca parámetros de calidad del aire.

Que, resulta necesario señalar las definiciones de los términos que serán utilizados en la presente normativa:-----

ICAp= Índice de Calidad del Aire para el contaminante P

Cp= Concentración media para el contaminante P

PC_{alto}= Punto de Corte mayor o igual a Cp

PC_{bajo}= Punto de Corte menor o igual a Cp

I_{alto}= Valor de ICA correspondiente al PC_{alto}

I_{bajo}= Valor de ICA correspondiente al PC_{bajo}

Que, en el Art. 12, se establece que en caso que los sistemas de monitoreo arrojen niveles de alerta roja, la autoridad de aplicación y el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, mediante Resolución conjunta o individual, declararán emergencia ambiental a los efectos de dictar disposiciones inmediatas y específicas tendientes a disminuir o eliminar en el corto plazo la concentración de contaminantes en el aire de un municipio determinado.-----





Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 790

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE (ICA)», EN CONCORDANCIA CON LA RESOLUCIÓN N° 259/15 “POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE”, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ART. 11 DE LA LEY N° 5211/14 “DE CALIDAD DEL AIRE”, EN ATENCIÓN A LOS ARTÍCULOS 8°, 9°, 10°, 11 Y 12, DEL DECRETO N° 1269/2019, REGLAMENTARIO DE LA LEY QUE RIGE LA MATERIA.-----

Que, este Índice de calidad del aire ha sido adoptado a partir de las recomendaciones técnicas consignadas en el Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality – The Air Quality Index (AQI).-----

Que, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), es autoridad de aplicación de la Ley 5211/14 De Calidad del 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, Que, según el Dictamen A.J. N° 808/2022 de la Dirección de Asesoría Jurídica, expresa “...esta Asesoría no pone reparos al proyecto de Resolución y se recomienda proseguir con los trámites de rigor...”.-----

Que, la Ley N° 1561/2000 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional de Ambiente y la Secretaría del Ambiente”, dispone en el Art. 18 Inc. g) Son funciones y atribuciones de 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, la Ley N° 6.123/2018 “Que eleva el rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”.-----

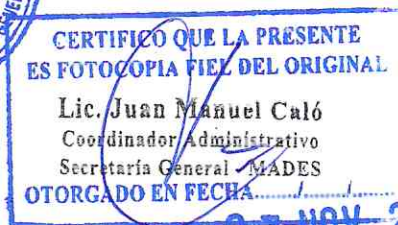
Que, conforme al Decreto N° 140 de fecha 29 de agosto de 2018, se nombra al Señor Cesar Arie Oviedo Verdún, como Ministro del Ambiente y Desarrollo Sostenible.-----

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

**EL MINISTRO
DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
RESUELVE:**

Art.1°.-ESTABLECER el «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE» (ICA), de acuerdo a las siguientes disposiciones de la Presente Resolución.-----

Art.2°.-DEFINIR el «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE» (ICA), como un valor adimensional para reportar el estado de la calidad del aire en función de un código de colores al que están asociados 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.-----





Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 790

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE (ICA)», EN CONCORDANCIA CON LA RESOLUCIÓN N° 259/15 “POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE”, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ART. 11 DE LA LEY N° 5211/14 “DE CALIDAD DEL AIRE”, EN ATENCIÓN A LOS ARTÍCULOS 8°, 9°, 10°, 11 Y 12, DEL DECRETO N° 1269/2019, REGLAMENTARIO DE LA LEY QUE RIGE LA MATERIA.-----

Con el fin de que la población esté informada de los posibles efectos a la salud y facilitar el entendimiento de una manera sencilla y efectiva de la condición existente con relación a la calidad del aire, se define el «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE» (ICA). Esta herramienta es una unidad adimensional diferenciada por colores y asociados con los posibles riesgos que presentan para la salud. A continuación, se presenta la información de las categorías de calidad del aire, los diferentes valores del ICA y las concentraciones por contaminante criterio.-----

Art.3°.-ESTABLECER la descripción general del ICA, de acuerdo a la **Tabla N° 1.** -----

Tabla N° 1

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 poblacionales sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 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. 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.
201-300	Purpura	Muy Dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301 - 500	Marron	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.



CERTIFICO QUE LA PRESENTE
FOTOCOPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Juan Manuel Caló
Coordinador Administrativo
Secretaría General - MADES
OTORGADO EN FECHA 07 NOV. 2022





Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 790

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL «ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE (ICA)», EN CONCORDANCIA CON LA RESOLUCIÓN N° 259/15 “POR LA CUAL SE ESTABLECE PARÁMETROS PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE”, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ART. 11 DE LA LEY N° 5211/14 “DE CALIDAD DEL AIRE”, EN ATENCIÓN A LOS ARTÍCULOS 8°, 9°, 10°, 11 Y 12, DEL DECRETO N° 1269/2019, REGLAMENTARIO DE LA LEY QUE RIGE LA MATERIA.

Art.4°.-ESTABLECER los puntos de corte del ICA, en la Tabla N° 2. Se presentan los puntos de corte del índice de calidad del aire respecto a los contaminantes, establecidos en la Resolución N° 259/15. ----

Tabla N° 2

Índice de calidad de aire			Puntos de Corte del ICA						
ICA	Color	Categoría	PM ₁₀ µg/m ³ 24 horas	PM _{2.5} µg/m ³ 24 horas	CO µg/m ³ 8 horas	SO ₂ µg/m ³ 1 horas	NO ₂ µg/m ³ 1 horas	O ₃ µg/m ³ 8 horas	O ₃ µg/m ³ 1 horas
0-50	Verde	Buena	0-54	0-12	0-0,5094	0-93	0-100	0-106	...
51 - 100	Amarillo	Aceptable	55-154	13-37	0,5095-1,0819	94-197	101-189	107-138	...
101-150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	155-254	38-55	1,0820-1,4254	198-486	190-677	139-167	245-323
151-200	Rojo	Dañina para la salud	255-354	56-150	1,4255-1,7688	487-797	678-1221	168-207	324-401
201-300	Purpura	Muy Dañina para la salud	355-424	151-250	1,7689-3,4862	798-1583	1222-2349	208-393	402-794
301-500	Marrón	Peligroso	425-604	251-500	3,4863-5,7703	1584-2629	2350-3853	394 ⁽²⁾	795-1185

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 la hora sería más precautorio. ----

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. ----

Art.5°.-ESTABLECER que el cálculo del ICA, será a partir de la siguiente ecuación: ----

$$ICAp = \frac{I_{alto} - I_{bajo}}{PC_{alto} - PC_{bajo}} \times (Cp - PC_{bajo}) + I_{bajo}$$

Art.6°.-COMUNICAR a quienes corresponda y cumplida, archivar. ----

