



Ministerio  
de Ambiente

A/29

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS**  
**MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

Expte.2020/000343  
Asunto 11/2021

Montevideo, 04 MAY 2021

**VISTO:** la necesidad de establecer normas reglamentarias sobre la calidad del aire para prevenir la contaminación y proteger el ambiente, incluyendo la salud de la población;

**RESULTANDO: I)** que nuestro país no cuenta hasta la fecha, con normas nacionales que establezcan los objetivos de calidad para la matriz aire y los límites de emisión permitidos para las distintas actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera;

**II)** que la Comisión Técnica Asesora de la Protección del Medio Ambiente, a través del Grupo de Estandarización en Aire, elaboró un documento técnico que oportunamente fue puesto a consulta pública y aprobado en forma plenaria en 2012, revisado en 2015 y 2019;

**III)** que no obstante, esos estándares sirvieron de guía para la evaluación y gestión ambiental en la materia, habiendo sido incorporados en los procesos de autorización ambiental de proyectos;

**IV)** que existe consenso en que se requiere un reglamento que prevenga los riesgos de contaminación del aire, en perjuicio de la salud y el ambiente, contemplando tanto los aspectos técnicos en la materia, como los aspectos administrativos, de autorización, control e información pública;

2020-14-10000343

**V)** que, con base en un extenso trabajo de la División Calidad Ambiental, coordinado con técnicos de otros ministerios, entes públicos y organizaciones privadas, la Asesoría Jurídica de la Dirección Nacional de Medio Ambiente formuló un proyecto de decreto reglamentario que incluye los estándares de emisión, tanto de fuentes fijas como vehiculares, así como la definición de los objetivos de calidad del aire y los mecanismos de aplicación y control;

**CONSIDERANDO: I)** que de conformidad con el inciso primero del artículo 47 de la Constitución de la República, la Ley General de Protección del Ambiente (Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000) declaró de interés general la protección de la calidad del aire;

**II)** que el artículo 17 de dicha Ley, prohíbe liberar o emitir a la atmósfera, directa o indirectamente, sustancias, materiales o energía, por encima de los límites máximos o en contravención de las condiciones que se establezcan, teniendo en cuenta los niveles o situaciones que puedan poner en peligro la salud humana, animal o vegetal, deteriorar el ambiente o provocar riesgos, daños o molestias graves a seres vivos o bienes;

**III)** que la propuesta de la Dirección Nacional de Medio Ambiente ha sido compartida con diferentes actores, estando alineada con las recomendaciones de los organismos especializados del Sistema de las Naciones Unidas, adoptando contenidos y conceptos de normas internacionalmente reconocidas, de la Unión Europea, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América y el Banco Mundial;

**IV)** que, si bien la contaminación atmosférica en nuestro país no presenta los niveles de riesgo de otros países de la región, es necesario contar con un régimen de protección



Ministerio  
**de Ambiente**

ambiental que promueva la aplicación de las mejores tecnologías disponibles, tendientes a minimizar las emisiones al aire y potenciar el desarrollo de capacidades nacionales para la protección de la calidad del aire;

**V)** que dada su importancia global, el reglamento atenderá, aunque sea enunciativamente, la protección de la capa de ozono y la aplicación de medidas tendientes a la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta;

**ATENCIÓN:** a lo dispuesto por los artículos 47 (inciso primero) y 168 (numeral 4º) de la Constitución de la República, por la Ley N° 16.112, de 30 de mayo de 1990, la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000 y por los artículos 291 y siguientes de la Ley N° 19.889, de 9 de julio de 2020;

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**DECRETA:**

**Reglamento de calidad del aire**

**CAPITULO I**

**Disposiciones generales**

**Artículo 1º (Objetivo).** El presente reglamento tiene por objetivo la protección del ambiente a través de la prevención de la contaminación del aire, mediante el establecimiento de objetivos de calidad de aire para disminuir los riesgos para la salud humana y los ecosistemas, y la fijación de límites máximos de emisión, tanto para fuentes fijas como móviles.

**Artículo 2º (Prohibición).** De conformidad con lo establecido en el artículo 17 de la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000,

queda prohibido liberar o emitir a la atmósfera, directa o indirectamente, sustancias, materiales o energía, por encima de los límites máximos o en contravención de lo que se establece en este reglamento o de lo que disponga el Ministerio de Ambiente.

**Artículo 3º (Deber).** Toda persona física o jurídica, deberá prevenir, evitar, mitigar o minimizar las emisiones a la atmósfera de gases o partículas de las que sea responsable, sea por descarga o liberación, continua o discontinua, procedentes directa o indirectamente de cualquier fuente, con el fin de reducir la contaminación del aire, de conformidad con lo que se establece en este decreto.

Asimismo, se deberán adoptar las previsiones necesarias para minimizar las emisiones de gases que aporten al calentamiento global o que contribuyan al deterioro de la capa de ozono.

## **CAPITULO II**

### **Objetivos de calidad del aire**

**Artículo 4º (Establecimiento).** Se establecen como objetivos de calidad del aire, los niveles máximos que para ciertos parámetros se pretenden alcanzar y mantener en el aire ambiente, según se presentan en la Tabla 1, aplicables desde la publicación de este reglamento y hasta el 31 de diciembre de 2023, y, en la Tabla 2, aplicables a partir del 1º de enero de 2024.

Los objetivos de calidad del aire pautarán los planes, programas y actos que se desarrollen en torno a la evaluación, regulación, autorización y control de las fuentes de contaminación del aire en todo el territorio nacional.

A los efectos del presente reglamento, se entiende por aire ambiente, al aire exterior que conforma la tropósfera, con exclusión de los lugares de trabajo, aun abiertos, a los que el público no tiene acceso habitualmente y donde se entiende que existen otras



Ministerio  
de Ambiente

medidas que aplicar para la seguridad laboral y la protección de la salud de los trabajadores. No queda comprendido, por tanto, el aire de los espacios interiores, sean éstos accesibles o no al público, fijos o móviles, naturales o artificiales.

| <b>Tabla 1. Objetivos de calidad del aire</b>   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| Aplicables desde la publicación de este reglamento y hasta el 31 de diciembre de 2023 |                               |   |   |
| <b>Parámetro</b>  | <b>Período <sup>(1)</sup></b> | <b>Concentración <sup>(2)</sup><br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Tolerancia <sup>(3)</sup><br/>No se podrá exceder:</b>                       |
| <b>CO</b>   | 1 hora                        | 30000   | ---   |
|   | Máxima diaria <sup>(4)</sup>  | 10000   | ---   |
| <b>NO<sub>2</sub></b>   | 1 hora                        | 200   | 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 18 horas al año                                 |
|   | 1 año                         | 40  | ---   |
| <b>O<sub>3</sub></b>  | Máxima diaria <sup>(4)</sup>  | 100   | 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 25 días en promedios de 3 años                  |
| <b>SO<sub>2</sub></b>   | 1 hora                        | 300   | 450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 horas en el año                                 |
|   | 24 horas                      | 50  | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 3 días en el año                                |
| <b>PM2.5</b>  | 24 horas                      | 35  | 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 30 días al año                                   |
|   | 1 año                         | 25  | ---   |
| <b>PM10</b>   | 24 horas                      | 75  | 112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 15 días al año                                  |
|   | 1 año                         | 30  | ---   |
| <b>Pb</b>   | 1 año                         | 0.5   | ---   |
| <b>Azufres Reducidos Totales</b>  | 30 minutos                    | 10  | 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta 40 veces en el año en promedios de 30 minutos |
|   | 24 horas                      | 7   | 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta 10 días en el año                             |

(1) Por período se entiende la media aritmética de los datos correspondiente al tiempo que en cada caso se indica. El período de medición de 1 hora solo será de aplicación en los monitoreos continuos.

(2) Las mediciones de concentración corresponden a T = 293 K y P = 1013 hPa.

(3) El exceso en el nivel de concentración de cada parámetro no podrá superar el valor máximo que se indica, en el tiempo que se señala.

(4) Máxima diaria es el valor resultante de los promedios móviles octohorarios.

| <b>Tabla 2. Objetivos de calidad del aire</b> |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| Aplicables a partir del 1º de enero de 2024   |                               |   |   |
| <b>Parámetro</b>                              | <b>Período <sup>(1)</sup></b> | <b>Concentración <sup>(2)</sup><br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>Tolerancia <sup>(3)</sup><br/>No se podrá exceder:</b>                             |
| <b>CO</b>                                     | 1 hora                        | 30000   | ---   |
|   | Máxima diaria <sup>(4)</sup>  | 10000   | ---   |
| <b>NO<sub>2</sub></b>                         | 1 hora                        | 200   | 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en<br>18 horas al año                                    |
|   | 1 año                         | 40  | ---   |
| <b>O<sub>3</sub></b>                          | Máxima diaria <sup>(4)</sup>  | 100   | 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 25 días<br>en promedios de<br>3 años                  |
| <b>SO<sub>2</sub></b>                         | 1 hora                        | 300   | 450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>24 horas en el año                                    |
|   | 24 horas                      | 20  | 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en<br>3 días en el año                                    |
| <b>PM2.5</b>                                  | 24 horas                      | 25  | 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en<br>30 días al año                                      |
|   | 1 año                         | 15  | ---   |
| <b>PM10</b>                                   | 24 horas                      | 50  | 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>en 15 días al año                                      |
|   | 1 año                         | 20  | ---   |
| <b>Pb</b>                                     | 1 año                         | 0.5   | ---   |
| <b>Azufres<br/>Reducidos<br/>Totales</b>      | 30 minutos                    | 10  | 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>hasta 40 veces en el año en<br>promedios de 30 minutos |
|   | 24 horas                      | 7   | 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>hasta 10 días<br>en el año                             |

(1) Por período se entiende la media aritmética de los datos correspondiente al tiempo que en cada caso se indica. El período de medición de 1 hora solo será de aplicación en los monitoreos continuos.



## Ministerio de Ambiente

(2) Las mediciones de concentración corresponden a  $T = 293 \text{ K}$  y  $P = 1013 \text{ hPa}$ .

(3) El exceso en el nivel de concentración de cada parámetro no podrá superar el valor máximo que se indica, en el tiempo que se señala.

(4) Máxima diaria es el valor resultante de los promedios móviles octohorarios.

**Artículo 5º (Actualización y complementación).** El Ministerio de Ambiente, actualizará los objetivos de calidad en la medida que el avance del conocimiento científico o las condiciones ambientales en el país así lo ameriten, pudiendo incluir otros parámetros adicionales a los establecidos en el presente reglamento.

Para aquellos compuestos que no se hubieran especificado objetivos de calidad de aire en este reglamento o según lo dispuesto en el inciso anterior, la Dirección Nacional de Medio Ambiente podrá tomar como criterio guía los establecidos por la Organización Mundial de la Salud, la Unión Europea o los derivados de otras normas de referencia reconocidas internacionalmente.

**Artículo 6º (Guías).** La Dirección Nacional de Medio Ambiente elaborará guías, protocolos o instructivos para la evaluación de la calidad del aire, incluyendo las metodologías de monitoreo, ubicación e instalación de estaciones, programas de aseguramiento y control de calidad de las mediciones, criterios de evaluación y tratamiento de datos y sistemas de transmisión de datos, entre otros.

**Artículo 7º (Monitoreo).** Sin perjuicio del monitoreo que se realice en el ámbito público para la evaluación de la calidad del aire ambiente, cuando la necesidad del monitoreo se relacione o pueda relacionarse con determinadas fuentes fijas, será de cargo del titular o responsable de cada una de esas fuentes, la instalación y seguimiento del monitoreo destinado a conocer la calidad del aire en su entorno, de conformidad con las pautas, metodolo-

gías y protocolos que establezca la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

En caso que se identifique más de una actividad que puede ser la causante de las emisiones contaminantes al aire en un mismo sitio o zona, la Dirección Nacional de Medio Ambiente podrá autorizar la realización de monitoreos conjuntos entre los involucrados.

**Artículo 8º (Planes de acción).** Cuando de las evaluaciones ambientales resulte que, en determinado sitio o zona, no se alcanzan los objetivos de calidad del aire, el Ministerio de Ambiente elaborará y ejecutará los planes de acción para mejorar la calidad del aire.

El carácter de estos planes dependerá del grado y número de excedencias en la superación de los objetivos de calidad preestablecidos e incluirán las medidas para disminuir las emisiones, prevenir la contaminación y mejorar la calidad del aire.

El Ministerio de Ambiente establecerá los umbrales a partir de los cuales se generarán las diferentes acciones, así como los criterios a seguir para la elaboración e implementación de los referidos planes.

**Artículo 9º (Información).** La Dirección Nacional de Medio Ambiente mantendrá actualizada la información sobre la calidad del aire ambiente a través del Observatorio Ambiental Nacional, incorporando tanto la información generada por sí misma, como la derivada por otros actores. En este último caso se definirán los protocolos que correspondan para su compatibilidad y difusión.

### **CAPITULO III**

#### **Estándares de emisión de fuentes fijas: aspectos generales**

**Artículo 10 (Definición).** A los efectos del presente reglamento, los estándares de emisión de fuentes fijas corresponden a la con-



Ministerio  
**de Ambiente**

centración máxima admisible de gases o partículas generados por un proceso u operación antrópicas o con participación humana, localizable en un lugar geográfico determinado.

Se entiende por fuente fija puntual, cualquier edificación o instalación donde se realizan operaciones que dan origen a la emisión al aire de compuestos que se evacúan o liberan por una chimenea o lo que oficie como tal.

Por fuentes fijas difusas se entienden aquellas emisiones que no se encuentran canalizadas a través de un punto de descarga, como las que provienen de la manipulación de sustancias volátiles (como los solventes), emisiones de gases olorosos, fugas de equipos, tanques de mezcla, liberación de polvo por operaciones de transporte, emisiones generadas en unidades de tratamiento de efluentes y residuos o en almacenamientos de materiales sólidos, entre otros.

**Artículo 11 (Alcance).** Los estándares de emisión serán de aplicación y deberán ser cumplidos por toda fuente fija puntual, ya sea nueva o existente a la fecha de publicación del presente decreto, que tenga algún tipo de emisión al aire, dentro de algunas de las actividades o ramos de actividad siguientes:

- a) combustión para generación de energía,
- b) fabricación de clinker y cal,
- c) co-procesamiento en hornos de clinker,
- d) fabricación de papel y celulosa,
- e) fabricación de ácido sulfúrico y fertilizantes,
- f) refinación de petróleo,
- g) fundición de metales y acería,
- h) incineración de residuos, y,
- i) otras actividades no comprendidas en las anteriores.

Cuando en una misma instalación o emprendimiento se desarrolle más de una de las actividades referidas, se deberá cumplir con los estándares de emisión correspondientes a cada una de ellas, y, cuando corresponda, con los niveles máximos aplicables a los Compuestos Orgánicos Volátiles.

**Artículo 12 (Excepciones).** Quedan exceptuados de lo dispuesto en el artículo anterior, los pequeños emisores de fuentes fijas puntuales, entendiéndose por tales:

- a) los emisores comprendidos en el sector residencial, cuando se trate de viviendas unitarias o con sistemas de calefacción individual;
- b) los emisores del sector residencial, servicios y comercio, que tengan asociados procesos de combustión con potencia térmica inferior a 0.5MW (medio megawatt); y,
- c) los emisores de otras actividades que por su poca significación el Ministerio de Ambiente resuelva que deben integrarse a la categoría de pequeños emisores.

**Artículo 13 (Cumplimiento).** Los estándares de emisión serán de cumplimiento obligatorio en condiciones de operación en régimen. La tolerancia de salida de régimen será determinada en cada caso por la Dirección Nacional de Medio Ambiente. Para el caso de procesos discontinuos (batch) los estándares de emisión serán de aplicación durante todo el periodo en que se encuentren en funcionamiento.

**Artículo 14 (Aplicación).** Sin perjuicio de los estándares de emisión que se establecen en este reglamento, la Dirección Nacional de Medio Ambiente podrá agregar nuevos parámetros de emisión o hacer más exigentes los establecidos por estas normas, siempre que existan razones técnicas justificadas en función de la significancia (carga y tipo de compuestos) de la emisión de la fuente fija, las características del entorno donde se localiza, la



Ministerio  
**de Ambiente**

evaluación de los impactos acumulativos y los niveles de base de calidad de aire en el área de influencia en relación a los objetivos de calidad.

En casos particulares, la Dirección Nacional de Medio Ambiente podrá disminuir las exigencias establecidas, siempre que el interesado demuestre que la carga emitida no alterará significativamente la calidad del aire.

**Artículo 15 (Adicionalidad).** Cuando la Dirección Nacional de Medio Ambiente constate que debido a una actividad específica no se cumplen los objetivos de calidad de aire, podrá exigir las medidas adicionales necesarias a tomar, sin perjuicio del cumplimiento de los estándares de emisión.

**Artículo 16 (Complementariedad).** Los estándares de emisión establecidos en el presente reglamento no sustituyen aquellos estándares de emisión más estrictos o para otros compuestos, que se hubieran establecido mediante autorizaciones ambientales otorgadas con anterioridad a la publicación del presente.

**Artículo 17 (Expresión).** Los valores de los estándares de emisión a los que refiere este reglamento, están expresados en condiciones normales de presión y temperatura, en base seca, que corresponden a:

- a) Presión de 1.013 mbar (mil trece milibares de presión) o 101,3 kPa (ciento un kilo pascales con tres décimas); y,
- b) Temperatura de 0°C (cero grados Celsius) o 273,15 K (doscientos setenta y tres grados Kelvin con quince).

## CAPITULO IV

### Estándares de emisión de fuentes fijas: determinación

**Artículo 18 (Unidades de combustión).** Los estándares de emisión de las unidades de combustión serán los que se establecen en la Tabla 3.

| <b>Tabla 3. Estándares de emisión para unidades de combustión</b> |                            |  |  |                             |                             |                     |
|---|----------------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Unidad de combustión<br>(Potencia térmica) <sup>(1)</sup>         | Combustible <sup>(2)</sup> | SO <sub>2</sub><br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | NOx<br>como NO <sub>2</sub><br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | MP<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Oxígeno<br>Seco (%) |
| >40 MW  | Gas                        | -  | 400  | -                           | -                           | 3                   |
|   | Líquido                    | 1700                                     | 600  | 50                          | -                           | 3                   |
|   | Sólido                     | 1400                                     | 900  | 50                          | -                           | 6                   |
| ≥12 MW y<br><40 MW  | Gas                        | -  | 400  | -                           | -                           | 3                   |
|   | Líquido                    | 5100                                     | 600  | 250                         | -                           | 3                   |
|   | Sólido                     | 4250                                     | 900  | 250                         | 1500                        | 6                   |
| ≥5 MW y<br><12 MW   | Gas                        | -  | 400  | -                           | -                           | 3                   |
|   | Líquido                    | 5100                                     | 600  | 350                         | -                           | 3                   |
|   | Sólido                     | 4250                                     | 900  | 350                         | 2000                        | 6                   |
| <5 MW con<br>combustibles<br>alternativos                         | Líquido                    | 5100                                     | 600  | 350                         | -                           | 3                   |
|   | Sólido                     | 4250                                     | 900  | 350                         | 2000                        | 6                   |
| TURBINAS  | Gas natural                | -  | 100  | -                           | -                           | 15                  |
|   | Líquido                    | 80                                       | 150  | 50                          | -                           | 15                  |
| MOTORES   | Gas natural                | -  | 200 <sup>(3)</sup>                                   | -                           | -                           | 15                  |
|   |                            |  | 400 <sup>(4)</sup>                                   |                             |                             |                     |
|   | Líquido                    | 600                                      | 1850 <sup>(5)</sup>                                  | 50                          | -                           | 15                  |
|   |                            |  | 2000   |                             |                             |                     |

(1) La potencia térmica de un emprendimiento, corresponde a la suma aritmética de todas las potencias nominales de las unidades que producen o generan en el emprendimiento. No incluye las unidades de respaldo, si estas se utilizan transitoriamente y únicamente en sustitución de las unidades principales.

(2) Para el cálculo de los estándares de emisión cuando se mezclan combustibles se utilizará la siguiente fórmula:

$$L_p = \frac{(L_c * C * PCI)_1 + (L_c * C * PCI)_2}{(C * PCI)_1 + (C * PCI)_2}$$



## Ministerio de Ambiente

Donde:

- Lp= Límite ponderado
- Lc= Límite de emisión del combustible utilizado
- C= Consumo de cada combustible
- PCI= Poder calorífico inferior de cada combustible utilizado. Los subíndices 1 y 2 corresponden a los combustibles.

- (3) Encendido a chispa.
- (4) Combustible dual.
- (5) Encendido de compresión.

**Artículo 19 (Otras disposiciones aplicables a unidades de combustión).** Además de los estándares de emisión contenidos en el artículo anterior, serán aplicables a las unidades de combustión las disposiciones siguientes:

- a) Las unidades de combustión con capacidad térmica nominal inferior a 5 MW y que no utilicen combustible alternativo, no deberán superar el valor de opacidad de 1 en la escala de Ringelmann o 2 en la escala de Bacharach.
- b) En todos los casos se deberá asegurar el cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión y de los sistemas de tratamiento de emisiones al aire, si correspondiere, de acuerdo con los programas establecidos por el operador de la fuente y aquellos recomendados por el fabricante del equipo de combustión, debiéndose mantener registro de los mismos.
- c) Las nuevas unidades de combustión deberán contar con certificados del fabricante del equipo de combustión, en lo referente a los niveles de emisiones esperados, basándose en las características del combustible.
- d) Para el cálculo de la potencia térmica nominal de las instalaciones de combustión, se utilizará el Poder Calorífico Inferior del combustible utilizado.

**Artículo 20 (Fabricación de clinker y cal).** Los estándares de emisión para actividades asociadas a la fabricación de clinker y cal serán los que se establecen en la Tabla 4.

| <b>Tabla 4. Estándares de emisión para fabricación de clinker y cal <sup>(3)</sup></b>                     |  |   |
|--|--|---|
| <b>Parámetro</b>   | <b>Unidad</b>                                |   |
|  | <b>Hornos de producción de clinker y cal</b> | <b>Otras fuentes</b> (molinos, enfriador de clinker, envasado, entre otras) |
| MP (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 75   | 50  |
| SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 500  | ---   |
| NOx como NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 850 <sup>(1)</sup>                           | ---   |
|  | 1400 <sup>(2)</sup>                          |   |
| Cd+Tl y sus compuestos (expresados en Cd +Tl) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07   | ---   |
| Hg y sus compuestos (expresado en Hg) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07   | ---   |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V y sus compuestos (expresados en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 0.7  | ---   |

(1) Para plantas nuevas.

(2) Tolerancia para plantas existentes.

(3) Los estándares de emisión corresponden al 7% de oxígeno.

**Artículo 21 (Coprocesamiento en hornos de clinker).** En los casos en los que en el horno de clinker se procesen residuos, además de los estándares de emisión previstos en la Tabla 4, también serán de aplicación los que se establecen en la Tabla 5.

| <b>Tabla 5. Estándares de emisión adicionales para el coprocesamiento de residuos en hornos de Clinker <sup>(1)</sup></b> |                 |
|---|-----------------|
| <b>Parámetro</b>  | <b>Estándar</b> |
| MP (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 40              |



Ministerio  
de Ambiente

|  |      |
|--|------|
| HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )                    | 14   |
| HF (mg/Nm <sup>3</sup> )                     | 1.4  |
| Dioxinas y furanos (ng EQT/Nm <sup>3</sup> ) | 0.14 |

(1) Los estándares de emisión corresponden al 7% de oxígeno.

**Artículo 22 (Fabricación de pasta de celulosa y papel).** Los estándares de emisión para actividades asociadas a la fabricación de pasta de celulosa y papel son los que se establecen en la Tabla 6, con los adicionales de la Tabla 7.

| Tabla 6. Estándares de emisión para fabricación de pasta de celulosa y papel <sup>(7)</sup> |                            |                            |                                       |                    |  |  |  |                              |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|--|--|--|------------------------------|
| Parámetro:  | MP (mg/Nm <sup>3</sup> )   |                            | SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) |                    | NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) |  | TRS <sup>(1)</sup> (mgH <sub>2</sub> S/Nm <sup>3</sup> ) |                              |
|   | <150.000 TSA/año           | >150.000 TSA/año           | <150.000 TSA/año                      | >150.000 TSA/año   | <150.000 TSA/año   | >150.000 TSA/año                         | <150.000 TSA/año   | >150.000 TSA/año             |
| Caldera de recuperación   | 100                        | 70                         | 100                                   | 40                 | 500  | 280                                      | 9  | 6                            |
| Horno de cal  | 100                        | 50                         | 100                                   | 50 <sup>(4)</sup>  | 500  | 280 <sup>(4)</sup><br>500 <sup>(5)</sup> | 19   | 19                           |
|   |                            |                            |                                       | 110 <sup>(5)</sup> |  |  |  |                              |
| Tanque de disolución  | 0.1 kg/kgSS <sup>(3)</sup> | 0.1 kg/kgSS <sup>(3)</sup> | ---                                   | ---                | ---  | ---                                      | 0.016 kg/kgSS <sup>(6)</sup>                             | 0.016 kg/kgSS <sup>(6)</sup> |

(1) TRS: azufres reducidos totales

(2) TSA: toneladas secas al aire

(3) SS: sólidos secos de licor negro

(4) Quema de combustible líquido, sin quema de gases olorosos y/o metanol

(5) Quema de combustible líquido, con quema de gases olorosos y/o metanol

(6) SS: sólidos secos de licor negro como H<sub>2</sub>S

(7) Los estándares de emisión corresponden al 7% de oxígeno.

**Artículo 23 (Estándares adicionales para caldera de recuperación y horno de cal).** Además de los estándares de emisión

previstos en los artículos anteriores, para la caldera de recuperación en los procesos de fabricación de pasta de celulosa y papel y para el horno de cal en los procesos de fabricación de clinker y cal, también serán de aplicación los que se establecen en la Tabla 7.

| <b>Tabla 7. Estándares de emisión adicionales para caldera de recuperación y horno de cal</b>              |                 |
|--|-----------------|
| <b>Parámetro</b>   | <b>Estándar</b> |
| Dioxinas y furanos (ng EQT/Nm <sup>3</sup> )   | 0.14            |
| Cd+Tl y sus compuestos (expresados en Cd +Tl) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07            |
| Hg y sus compuestos (expresado en Hg) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07            |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V y sus compuestos (expresados en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 0.7             |

#### **Artículo 24 (Producción de ácido sulfúrico y fertilizantes).**

Los estándares de emisión para actividades asociadas a la producción de ácido sulfúrico y a la fabricación y granulado de fertilizantes, serán los que se establecen en las Tablas 8 y 9, respectivamente.

| <b>Tabla 8. Estándares de emisión para fabricación de ácido sulfúrico</b> |  |   |
|---|--|---|
| <b>Parámetro</b>  | <b>Producción ≥300 ton/d</b>   | <b>Producción &lt;300 ton/d</b>   |
| SO <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>  | 4 kg/ton H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> al 100%<br>1700 mg/Nm <sup>3</sup> | 13 kg/ton H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> al 100%<br>5000 mg/Nm <sup>3</sup> |
| Niebla Ácida  | 100 mg H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /Nm <sup>3</sup>                     |   |
| Opacidad  | 10%  |   |

(1) Todo emprendimiento deberá cumplir con al menos uno de los estándares para cierta producción



| Tabla 9. Estándares de emisión para fabricación y granulado de fertilizantes |   |   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
| Proceso  | Parámetro   | Concentración                                   |                             |
| Fertilizantes nitrogenados   | NH <sub>3</sub>   | 50 mg/Nm <sup>3</sup>                           |                             |
|  | NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>                    | 500 mg/Nm <sup>3</sup>                          |                             |
|  | MP  | 75 mg/Nm <sup>3</sup>                           |                             |
| Fertilizantes fosfóricos   | Compuestos de Fluor (expresados como HF) <sup>(1)</sup> | si carga ≥20g/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | hasta 5 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|  |   | si carga <20g/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | hasta 10 mg/Nm <sup>3</sup> |
|  | MP  | 75 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>            |                             |
|  |   | 150 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>           |                             |

(1) HF: ácido fluorhídrico

(2) Plantas nuevas

(3) Tolerancia para plantas existentes a la fecha de publicación de este reglamento

**Artículo 25 (Refinación de petróleo).** Los estándares de emisión para actividades asociadas a la refinación de petróleo, serán los que se establecen en la Tabla 10.

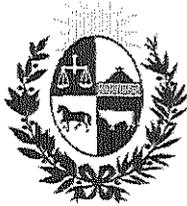
| Tabla 10. Estándares de emisión para refinación de petróleo <sup>(1)</sup> |                     |                   |              |  |              |  |              |
|--|---------------------|-------------------|--------------|--|--------------|--|--------------|
| Parámetro  | Tipo de combustible | Hornos y calderas |              | Unidades de cracking catalítico de lecho fluido (fccu) |              | Planta de recuperación de azufre (sru) |              |
|  |                     | Fuente existente  | Fuente nueva | Fuente existente                                       | Fuente nueva | Fuente existente                       | Fuente nueva |
| NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )                 | Gas de refinería    | 150               | 100          | 400  | 100          | ---                                    | ---          |
|  | Combustible líquido | 300               | ---          |  |              |  |              |

|   |                     |      |     |      |     |      |      |
|---|---------------------|------|-----|------|-----|------|------|
| SO <sub>2</sub><br>(mg/Nm <sup>3</sup> )  | Gas de refinería    | 500  | 35  | 1200 | 300 | 6000 | 1200 |
|   | Combustible líquido | 1700 | 600 |      |     | ---  | ---  |
| CO<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )               | Gas de refinería    | 200  | 100 | 200  | 100 | ---  | ---  |
|   | Combustible líquido |      |     |      |     |      |      |
| MP<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )               | Gas de refinería    | 50   | 25  | 50   | 25  | ---  | ---  |
|   | Combustible líquido |      |     |      |     |      |      |
| H <sub>2</sub> S<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Gas de refinería    | 10   | 5   | 10   | 5   | 10   | 5    |
| Ni<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )               | ---                 | 1    |     | 1    |     | ---  |      |
| V<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )                | ---                 | 5    |     | 5    |     | ---  |      |

(1) Estándares corregidos al 3% de oxígeno

**Artículo 26 (Producción primaria y secundaria de metales y acería).** Los estándares de emisión para actividades asociadas a la producción primaria y secundaria de metales y acería, serán los que se establecen en la Tabla 11; salvo para los hornos de recalentamiento y tratamientos térmicos, cuyo único estándar de emisión será en opacidad, la cual no deberá superar 1,5 en la escala de Ringelmann o su equivalente en Bacharach.

| <b>Tabla 11. Estándares de emisión para producción primaria y secundaria de metales y acería <sup>(1)</sup></b> |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Parámetro</b>  | <b>Estándar (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> |
| MP  | 50                                  |
| CO  | 300                                 |
| Pb, Cd y sus compuestos   | 2                                   |
| Cr, Ni y sus compuestos   | 5                                   |



Ministerio  
de Ambiente

|   |  |
|---|--|
| Cu y sus compuestos<br>(fundición no ferrosa) | 5<br>(20) para fundición de Cu<br>y sus aleaciones |
| HCl<br>(fundentes de cloruro y acería)        | 10   |
| HF<br>(fundentes de fluoruro y acería)        | 10   |
| SO <sub>2</sub>                               | 500  |
| NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>          | 700  |

(1) Los estándares de emisión corresponden al 3% de oxígeno para combustibles líquidos y gaseosos, y, al 6% de oxígeno para combustibles sólidos.

**Artículo 27 (Incineración de residuos).** Los estándares de emisión para plantas de incineración de residuos, incluyendo las operaciones de valorización energética, son los que se establecen en la Tabla 12. Estos estándares no serán de aplicación para incineradores de residuos sanitarios, para los cuales seguirán siendo de aplicación los estándares específicos vigentes (Decreto 586/009, de 21 de diciembre de 2009).

| <b>Tabla 12. Estándares de emisión para incineración de residuos <sup>(1)</sup></b> |                 |
|---|-----------------|
| <b>Parámetro</b>  | <b>Estándar</b> |
| MP<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 20              |
| COT (Carbono Orgánico Total)<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )                               | 14              |
| HCl<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )  | 14              |
| HF<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 1.4             |
| SO <sub>2</sub><br>(mg/Nm <sup>3</sup> )  | 70              |
| NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub><br>(mg/Nm <sup>3</sup> )                       | 560             |
| CO<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 70              |

|  |      |
|--|------|
| Cd+Tl y sus compuestos (expresados en Cd +Tl) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07 |
| Hg y sus compuestos (expresado en Hg) (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 0.07 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V y sus compuestos (expresados en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 0.7  |
| Dioxinas y furanos (ng EQT/Nm <sup>3</sup> )   | 0.14 |

(1) Los estándares de emisión corresponden al 7% de oxígeno.

**Artículo 28 (Otras actividades no comprendidas en las anteriores).** Los estándares de emisión aplicables a fuentes fijas puntuales en actividades no comprendidas en las indicadas para los estándares de emisión establecidos en este reglamento, serán los que se indican en la Tabla 13.

| <b>Tabla 13. Estándares de emisión para otras actividades no comprendidas en las anteriores <sup>(3)</sup></b> |                     |
|--|---------------------|
| <b>Parámetro</b>   | <b>Estándar</b>     |
| Opacidad (escala Ringelmann)   | 1                   |
| MP (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 200                 |
|  | 50 <sup>(1)</sup>   |
| NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 350                 |
|  | 1500 <sup>(2)</sup> |
| SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 1000                |
| CN como HCN (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 5                   |
| Compuestos de Flúor como HF (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 50                  |
| H <sub>2</sub> S (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 5                   |
| Compuestos inorgánicos de cloro como HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 100                 |
| Niebla ácida (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 100                 |
| Cr total (mg/Nm <sup>3</sup> )   | 5                   |
| Cr VI (mg/Nm <sup>3</sup> )  | 1                   |



## Ministerio de Ambiente

|  |      |
|--|------|
| As y sus compuestos<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 1    |
| Cd y sus compuestos<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 1    |
| Pb y sus compuestos<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 1    |
| Hg y sus compuestos<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 0.2  |
| Cu y sus compuestos<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )   | 8    |
| Dioxinas y furanos<br>(ngEQT/Nm <sup>3</sup> ) | 0.14 |

(1) Estándar a aplicar para procesos de los que se puedan derivar sustancias tóxicas que puedan estar presentes en el material particulado (metales pesados, agroquímicos y medicamentos, entre otros).

(2) Estándar para producción de vidrio.

(3) Los estándares de emisión corresponden al 7% de oxígeno.

**Artículo 29 (Compuestos orgánicos volátiles).** En el caso de instalaciones de cualquier actividad con emisiones al aire provenientes de fuentes fijas puntuales, el estándar de emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles totales (COVt) se establece en 100 mg/Nm<sup>3</sup>, excepto en los casos que se utilicen sustancias o mezclas de compuestos orgánicos volátiles clasificados como carcinógenos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción. Los criterios de clasificación de sustancias serán los que se establecieron en el artículo 8º del Decreto 182/013, de 20 de junio de 2013.

En este último caso, el estándar de emisión será de 2 mg/Nm<sup>3</sup>, referido a la suma de las masas de los distintos compuestos de esas características.

Para el control de las emisiones difusas, el Ministerio de Ambiente determinará los sistemas que deberán adoptarse para el almacenamiento de sustancias tóxicas volátiles, así como podrá establecer límites máximos de emisión difusa para compuestos orgánicos volátiles.

## **CAPITULO V**

### **Estándares de emisión de fuentes fijas: otras disposiciones**

**Artículo 30 (Monitoreo de emisiones).** Todo titular de una fuente fija puntual, alcanzada por los estándares de emisión del presente reglamento, deberá monitorear sus emisiones, de modo continuo o discreto dependiendo del rubro o porte del emprendimiento.

La Dirección Nacional de Medio Ambiente elaborará y publicará los criterios y guías para el monitoreo de emisiones de fuentes fijas, incluyendo las condiciones que deben cumplir los ductos de emisión para asegurar la representatividad, así como la frecuencia y los compuestos mínimos a monitorear para cada rubro. Se incluirá además, la información mínima y los formatos para la presentación de los resultados de los monitoreos ante la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

La Dirección Nacional de Medio Ambiente establecerá los métodos de referencia estandarizados para el monitoreo de emisiones. Hasta tanto dichos métodos de referencia no sean aprobados se utilizará alguno de los reconocidos a nivel internacional.

**Artículo 31 (Condiciones de monitoreo).** Aquellos emprendimientos que tengan emisiones por chimenea, deberán asegurar que los ductos de emisión cuenten con instalaciones o infraestructura mínima que permita la realización de monitoreo en condiciones adecuadas, que aseguren la representatividad del mismo y la seguridad durante el proceso de medición.

En los procesos en los que se incorpora oxígeno puro, en los que las emisiones difusas se derivan a la chimenea que evacua las emisiones puntuales o en los que se utiliza aire ambiente para disminuir la temperatura de las emisiones, la Dirección Nacional de Medio Ambiente establecerá en cada caso la forma en que se rea-



Ministerio  
de Ambiente

lizarán los monitoreos de emisiones, y la referencia al contenido de oxígeno a utilizar para evaluar el cumplimiento de los estándares de emisión.

**Artículo 32 (Niveles de tolerancia).** Los niveles de tolerancia en el no cumplimiento de los estándares de emisión seguirán los siguientes criterios:

- a) Monitoreos continuos: el 90% de todos los valores medios diarios de un año calendario deben estar por debajo de los estándares de emisión. Los valores medios diarios son el resultado del promedio de mediciones con una frecuencia de 10 minutos o menor.

Ningún valor medio diario puede exceder en 130% (ciento treinta por ciento) del estándar de emisión.

- b) Monitoreos discretos: el valor límite de emisión corresponde al máximo establecido como estándar de emisión en el presente reglamento.

A esos efectos, al momento de la toma de cada muestra, los emprendimientos deberán estar operando como mínimo al 90% (noventa por ciento) de la capacidad de operación promedio de los últimos 12 (doce) meses. Dicho porcentaje de operación deberá estar basado en los datos del tipo y consumo de combustible, de la producción o de la carga, según corresponda.

**Artículo 33 (Otras obligaciones).** Todo titular de una fuente fija alcanzada por los estándares de emisión del presente reglamento, deberá:

- a) Contar, mantener y operar los mecanismos necesarios para minimizar sus emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto las puntuales como las difusas.

- b) Implementar medidas de mitigación para evitar la generación de olores desagradables en el área de influencia.
- c) Adoptar en caso de disponer de emisiones puntuales, los procesos de dispersión más adecuados para minimizar el impacto en la calidad del aire en su zona de influencia. A esos efectos, la Dirección Nacional de Medio Ambiente podrá establecer criterios específicos.
- d) Contar con la autorización ambiental que corresponda de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.
- e) Asegurar el adecuado funcionamiento de los elementos necesarios para el tratamiento de emisiones, el control y dispersión de las mismas.
- f) Realizar monitoreos de sus emisiones y, cuando corresponda, de la calidad del aire, en la forma y periodicidad prevista en la autorización respectiva y siguiendo las pautas o instrucciones técnicas que se establezcan.
- g) Presentar informes periódicos que den cuenta de los datos operativos de la actividad y el control de emisiones de acuerdo a las pautas y demás instrucciones técnicas que establezca la Dirección Nacional de Medio Ambiente, en las que se promoverá la integración con las obligaciones de información que surjan de otras normas ambientales.
- h) Presentar informes periódicos de calidad del aire en los casos que se establezca en las correspondientes autorizaciones ambientales.
- i) Mantener, conservar y tener disponible para la Dirección Nacional de Medio Ambiente toda la información relativa al monitoreo de emisiones.
- j) Los titulares de las actividades alcanzadas por este reglamento, deberán brindar la asistencia necesaria a la Dirección



Ministerio  
**de Ambiente**

Nacional de Medio Ambiente, para llevar adelante actividades inspectivas, incluyendo el monitoreo de la actividad.

**Artículo 34 (Nuevas fuentes).** Toda nueva instalación o la ampliación de las existentes, que tengan emisiones al aire de una fuente fija alcanzada por los estándares de emisión del presente reglamento, deberán utilizar las mejores prácticas y la mejor tecnología disponible de acuerdo a la escala del emprendimiento, de forma de minimizar sus emisiones al aire.

## **CAPITULO VI**

### **Régimen de autorización de emisiones y plazos de adecuación**

**Artículo 35 (Autorización de emisión).** Requerirán contar con Autorización de Emisión vigente, las actividades que se detallan a continuación, sean las mismas de titularidad pública o privada:

- a) La industria manufacturera definida según la clasificación Internacional Industrial Uniforme de las Naciones Unidas en su última versión vigente, adaptada para el Uruguay por el Instituto Nacional de Estadística.
- b) El fraccionamiento o almacenamiento de sustancias y productos peligrosos, cuando involucren sustancias volátiles.
- c) Las entidades de reciclado, tratamiento y o disposición final de residuos sólidos de cualquier tipo, de las cuales se deriven emisiones a la atmósfera.
- d) La generación de energía eléctrica, cuando de esta actividad se generen emisiones a la atmósfera.
- e) Otras actividades que involucren procesos de combustión de potencia térmica superior a 40 MW.

f) Aquellas otras actividades que así lo disponga el Ministerio de Ambiente.

El Ministerio de Ambiente establecerá las condiciones para la efectiva aplicación del presente reglamento a las actividades comprendidas, así como determinará el alcance de las mismas, teniendo en cuenta la magnitud y dimensión de la actividad, y la significancia de la emisión.

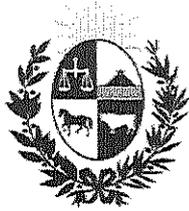
**Artículo 36 (Pautas).** El Ministerio de Ambiente, en el plazo de 6 (seis) meses contados a partir de la fecha de publicación del presente reglamento, establecerá las pautas para la presentación de la solicitud de Autorización de Emisión, atendiendo a la integración de la misma con otras autorizaciones ambientales.

**Artículo 37 (Otorgamiento y vigencia).** La Autorización de Emisión será otorgada por el Ministerio de Ambiente y tendrá una vigencia máxima de 3 (tres) años.

**Artículo 38 (Fuentes nuevas).** Para fuentes nuevas sujetas a Autorización de Emisión, dicha autorización será condición previa para el inicio de la operación.

Cuando se trate de una actividad sujeta a Autorización Ambiental Previa o Autorización Ambiental Especial, de conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 16.466, del 19 de enero de 1994 y su reglamentación, la Autorización de Emisión se tramitará y otorgará como parte de la Autorización Ambiental Previa, Autorización Ambiental de Operación o Autorización Ambiental Especial, según corresponda.

**Artículo 39 (Fuentes existentes).** Para las fuentes sujetas a Autorización de Emisión existentes a la fecha de publicación de este reglamento, que no hubieran requerido contar con Autorización Ambiental Previa o Autorización Ambiental Especial, de conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 16.466, del 19 de enero de 1994 y su reglamentación, la Dirección Nacional de Medio Am-



Ministerio  
**de Ambiente**

biente establecerá un cronograma por rubro de actividad, para que en un término no mayor a 3 (tres) años, presenten la solicitud de Autorización de Emisión y los planes de adecuación en los casos que corresponda.

Las fuentes sujetas a Autorización de Emisión, existentes a la fecha de publicación de este reglamento, que contaran con Autorización Ambiental de Operación o Autorización Ambiental Especial vigente, deberán presentar en los casos que corresponda, un plan de adecuación a los estándares de emisión al solicitar la renovación de la autorización ambiental respectiva.

Para las fuentes ya existentes a la fecha de publicación de este reglamento, el plazo máximo de adecuación a los estándares de emisión establecidos será de 5 (cinco) años. El Ministerio de Ambiente, por motivos fundados podrá imponer un plazo de adecuación más breve, si entiende que hay un riesgo ambiental asociado o extender el mismo, si las tecnologías no permiten la adecuación y no existe un riesgo ambiental asociado.

**Artículo 40 (Responsabilidad por daños).** Sin perjuicio de las autorizaciones que puedan otorgarse y del cumplimiento de este reglamento, el titular de la fuente generadora de la emisión será siempre responsable de los perjuicios que ésta pueda causar.

## **CAPITULO VII**

### **Estándares de emisión de fuentes móviles**

**Artículo 41 (Definición y alcance).** A los efectos del presente reglamento, se entiende por estándares de emisión de fuentes móviles, los valores máximos de gases y partículas que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas. No que-

dan comprendidos en este reglamento, las aeronaves cualquiera sea su tipo, ni los buques y artefactos navales.

**Artículo 42 (Prohibición).** A partir del plazo de 2 (dos) años, contados a partir de la fecha de publicación del presente decreto, prohíbese la importación de vehículos automotores que no cumplan o no se encuentren homologados respecto del cumplimiento de los estándares de emisión de fuentes móviles que se establecen en este reglamento.

Asimismo, en igual plazo, prohíbese la comercialización de vehículos automotores cero km que no cumplan con las mismas condiciones.

**Artículo 43 (Vehículos en circulación).** El Ministerio de Ambiente establecerá, en coordinación con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el Ministerio de Industria, Energía y Minería y las intendencias, las estrategias para disminuir las emisiones vehiculares tanto de partículas como de gases, provenientes del parque vehicular que se encuentre en circulación a la fecha de publicación de este decreto y, en especial, a la entrada en vigencia de la prohibición prevista en el artículo anterior.

**Artículo 44 (Excepción).** Los estándares de emisión de fuentes fijas no serán de aplicación a aquellos vehículos que ingresen al territorio nacional en forma transitoria, sea para competencias, exhibiciones o con destino a proyectos experimentales para evaluación de tecnologías. El Poder Ejecutivo podrá establecer otras excepciones temporales.

En todos los casos a los que refiere el inciso anterior, se requerirá la autorización temporal del Ministerio de Ambiente.

**Artículo 45 (Categorización de vehículos automotores).** A los efectos de la aplicación de los estándares de emisión de fuentes móviles, los vehículos alcanzados por este reglamento se categorizan según se establece en la Tabla 14.



| Tabla 14. Categorías de vehículos automotores <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |                              |        |                    |                                   |                                   |           |
|---|------------------------------|--------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Categoría   | Tipo                         | Ruedas | Asientos           | Peso <sup>(4)</sup><br>PBT        | Masa de referencia <sup>(5)</sup> |           |
|   |                              |        |                    |                                   | Livianos                          | Pesados   |
| M   | Para transporte de pasajeros | ≥ 4    | -                  | -                                 | ≤ 2610 kg                         | > 2610 kg |
| M1  |                              | -      | ≤ 8 <sup>(3)</sup> | -                                 |                                   |           |
| M2  |                              | -      | > 8 <sup>(3)</sup> | ≤ 5 toneladas                     |                                   |           |
| M3  |                              | -      | > 8 <sup>(3)</sup> | > 5 toneladas                     | -                                 | Todos     |
| N   | Para transporte de carga     | ≥ 4    | -                  | -                                 | ≤ 2610 kg                         | > 2610 kg |
| N1  |                              | -      | -                  | ≤ 3,5 toneladas                   |                                   |           |
| N2  |                              | -      | -                  | > 3,5 toneladas<br>≤ 12 toneladas |                                   |           |
| N3  |                              | -      | -                  | > 12 toneladas                    | -                                 | Todos     |

(1) Por vehículo automotor se entiende todo vehículo autopropulsado, apto para circular por carretera, que se mueve por sus propios medios, que posee por lo menos cuatro ruedas y un sistema de dirección propia, que sirve directamente para el transporte de personas y/o cargas o para tracción de otros vehículos sin motor.

(2) La categorización se basa en la resolución consolidada de las Naciones Unidas sobre la construcción de vehículos (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

(3) Además del asiento del conductor.

(4) Por peso bruto total o PBT, se entiende el peso máximo del vehículo, constituido por la suma de la tara más su carga útil; siendo la tara el peso propio del vehículo, considerando incluido en él, el peso de los fluidos y del combustible contenido en el depósito (que estará lleno hasta el 90% de su capacidad como mínimo), de las herramientas, accesorios, ruedas de auxilio, extintor de incendio y demás equipamientos necesarios para su funcionamiento, sin conductor, ni pasajeros ni carga; y, la carga útil, la capacidad de carga del vehículo, incluyendo el peso de los usuarios.

(5) Por masa de referencia se entiende la tara del vehículo, incrementada en un valor uniforme de 100 kg.

#### **Artículo 46 (Vehículos con motor de encendido por chispa).**

Los vehículos automotores cero km con motor de encendido por

chispa, deberán ser mecánicamente aptos para cumplir con los estándares de emisión que se establecen en la Tabla 15.

| <b>Tabla 15. Estándares de emisión para vehículos con motor de encendido por chispa <sup>(1)</sup></b> |                                |                                    |            |                       |             |                              |
|--|--------------------------------|------------------------------------|------------|-----------------------|-------------|------------------------------|
| <b>Categoría</b>   | <b>Masa de referencia (kg)</b> | <b>Emisiones de escape (mg/km)</b> |            |                       |             |                              |
|  |                                | <b>CO</b>                          | <b>HCT</b> | <b>NO<sub>x</sub></b> | <b>NMHC</b> | <b>MP <sup>(2) (3)</sup></b> |
| M  | Todas                          | 1000                               | 100        | 60                    | 68          | 5                            |
| N1   | ≤ 1305                         | 1000                               | 100        | 60                    | 68          | 5                            |
| N1   | > 1305 y ≤ 1760                | 1810                               | 130        | 75                    | 90          | 5                            |
| N1   | > 1760                         | 2270                               | 160        | 82                    | 108         | 5                            |
| N2   |                                | 2270                               | 160        | 82                    | 108         | 5                            |

(1) Corresponden a los estándares del Reglamento (CE) N° 715/2007 (Euro 5).

(2) Aplicable sólo a vehículos con motores de inyección directa.

(3) 4,5 mg/km utilizando el procedimiento de medición de partículas desarrollado por UN/ECE.

**Artículo 47 (Vehículos livianos con motor de encendido por compresión).** Los vehículos automotores cero km con motor de encendido por compresión, con una masa de referencia liviana (menor o igual a 2610 kg), deberán ser mecánicamente aptos para cumplir con los estándares de emisión que se establecen en la Tabla 16.

| <b>Tabla 16. Estándares de emisión para vehículos livianos con motor de encendido por compresión <sup>(1)</sup></b> |                                |                                    |                            |                       |           |
|---|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|
| <b>Categoría</b>  | <b>Masa de referencia (kg)</b> | <b>Emisiones de escape (mg/km)</b> |                            |                       |           |
|   |                                | <b>CO</b>                          | <b>HC + NO<sub>x</sub></b> | <b>NO<sub>x</sub></b> | <b>MP</b> |
| M   | Todas                          | 500                                | 230                        | 180                   | 5         |
| N1  | ≤ 1305                         | 500                                | 230                        | 180                   | 5         |
| N1  | > 1305 y ≤ 1760                | 630                                | 295                        | 235                   | 5         |



Ministerio  
de Ambiente

|    |        |     |     |     |   |
|----|--------|-----|-----|-----|---|
| N1 | > 1760 | 740 | 350 | 280 | 5 |
| N2 | ≤ 2610 | 740 | 350 | 280 | 5 |

(1) Corresponden a los estándares del Reglamento (CE) Nº 715/2007 (Euro 5).

**Artículo 48 (Vehículos pesados con motor de encendido por compresión).** Los vehículos automotores cero km con motor de encendido por compresión, con una masa de referencia pesada (superior a 2610 kg), deberán ser mecánicamente aptos para cumplir con los estándares de emisión que se establecen en la Tabla 17.

| <b>Tabla 17. Estándares de emisión para vehículos pesados con motor de encendido por compresión <sup>(1)</sup></b> |                            |                      |                        |                                  |                      |                                    |
|--|----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Test</b>  | <b>Emisiones de escape</b> |                      |                        |                                  |                      |                                    |
|  | <b>CO</b><br>(g/KWh)       | <b>HC</b><br>(g/KWh) | <b>NMHC</b><br>(g/KWh) | <b>NO<sub>x</sub></b><br>(g/KWh) | <b>MP</b><br>(g/KWh) | <b>HUMOS</b><br>(m <sup>-1</sup> ) |
| ESC <sup>(2)</sup>   | 1.5                        | 0.46                 | -                      | 2.0                              | 0.02                 | 0.5                                |
| ETC <sup>(3)</sup>   | 4.0                        | -                    | 0.55                   | 2.0                              | 0.03                 | -                                  |

(1) Corresponden a los estándares de la Directiva Nº 2005/55/CE (Euro V).

(2) Corresponde a Ciclo Estacionario Europeo, de acuerdo a la Directiva Nº 2005/55/CE.

(3) Corresponde a Ciclo Transitorio Europeo, de acuerdo a la Directiva Nº 2005/55/CE.

**Artículo 49 (Homologación, contralor y etiquetado).** El Ministerio de Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y el Ministerio de Industria, Energía y Minería, establecerá los criterios para la homologación de los vehículos y los procedimientos administrativos necesarios para el control de la documentación a efectos de verificar el cumplimiento de los estándares establecidos. Asimismo, realizará directamente o acordará con otros organismos, la realización de los contralores

necesarios para garantizar que los vehículos automotores cumplan los estándares de emisión.

El Ministerio de Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Industria, Energía y Minería, podrá establecer un sistema de etiquetado vehicular para facilitar la información al consumidor.

**Artículo 50 (Calidad de combustible).** El Ministerio de Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Industria, Energía y Minería y ANCAP, evaluará la calidad del combustible y otras condiciones que permitan la incorporación de estándares más exigentes.

**Artículo 51 (Dispositivos).** Será obligación del importador, fabricante o armador, y en general, de todo tenedor de un vehículo automotor a cualquier título, mantener y no alterar los dispositivos, tanto materiales como electrónicos, que faciliten el cumplimiento de los estándares o que puedan modificar los resultados de los ensayos durante las mediciones.

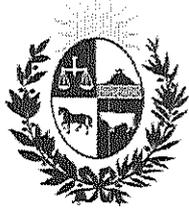
**Artículo 52 (Otras fuentes móviles).** De conformidad con lo previsto en el artículo 17 de la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000, el Ministerio de Ambiente podrá establecer estándares para controlar y disminuir las emisiones tanto de partículas como de gases, provenientes de otras fuentes móviles diferentes de las comprendidas en las disposiciones de este decreto.

## **CAPITULO VIII**

### **Otras disposiciones**

**Artículo 53 (Sector residencial).** Con el fin de reducir y minimizar las emisiones del sector residencial, tanto provenientes de equipos destinados a la calefacción como a la cocción, la Dirección Nacional de Medio Ambiente elaborará y aplicará planes de sensibilización y concientización de la población.

**Artículo 54 (Gobiernos departamentales).** Exhórtase a los gobiernos departamentales a cooperar en la aplicación del pre-



Ministerio  
**de Ambiente**

sente reglamento, especialmente mediante la adopción de medidas dentro del ámbito de sus competencias, que coadyuven a la reducción de emisiones del sector residencial y del transporte.

**Artículo 55 (Incumplimiento y sanciones).** Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento, serán sancionadas por el Ministerio de Ambiente, según lo establecido en el artículo 6º de la Ley Nº 16.112, de 30 de mayo de 1990, artículo 15 de la Ley Nº 17.283, de 28 de noviembre de 2000 y literal C del artículo 294 y artículo 295 de la Ley Nº 19.889, de 9 de julio de 2020.

A los efectos de la aplicación de sanciones, se considerarán infracciones graves las que se detallan a continuación:

- a) Realizar una inadecuada gestión de las emisiones al aire, provocando daños graves al ambiente o la salud humana.
- b) Incumplir con el monitoreo de calidad del aire correspondientes, cuando se constate que se estaban produciendo daños graves al ambiente o a la salud humana.
- c) Operar realizando emisiones al aire sin contar con Autorización de Emisión vigente, sin haberla solicitado o sin haber solicitado su renovación, según correspondiere.
- d) No realizar el mantenimiento u operar en forma inadecuada los sistemas de tratamiento o dispersión de las emisiones al aire, afectando o poniendo en riesgo el ambiente, incluyendo la salud humana.
- e) Omitir información ambiental o presentar información o documentación falsa o incorrecta, en la solicitud de autorización, en los procedimientos de homologación de vehículos o en los informes de contralor y seguimiento de la calidad o de emisiones al aire.

- f) Alterar o manipular los sistemas de transmisión de datos en conexión con la Dirección Nacional de Medio Ambiente.
- g) Importar o comercializar vehículos que no cumplan los estándares de emisión de fuentes móviles en contravención de lo que establece este reglamento.
- h) Incumplir las medidas de mitigación de olores desagradables, afectando el área de influencia.
- i) Obstaculizar la labor de contralor de la Dirección Nacional de Medio Ambiente.
- j) Alterar o modificar los dispositivos materiales o electrónicos que aseguran el buen funcionamiento de los vehículos y el cumplimiento de los estándares.

Las demás infracciones a este reglamento serán consideradas leves a los efectos de la sanción del infractor. La reiteración o reincidencia de infracciones consideradas leves se reputará como grave.

**Artículo 56 (Multas).** Las multas que corresponda imponer por el Ministerio de Ambiente, como consecuencias de infracciones al presente reglamento, serán aplicadas según los siguientes criterios:

- a) Infracciones consideradas leves y que impliquen únicamente incumplimientos administrativos, entre 10 (diez) y 1.000 (un mil) UR (unidades reajustables).
- b) Infracciones consideradas leves pero cuyas consecuencias van más allá de un mero incumplimiento administrativo, entre 100 (cien) y 5.000 (cinco mil) UR (unidades reajustables).
- c) Por la primera infracción considerada grave, entre 200 (doscientas) y 10.000 (diez mil) UR (unidades reajustables).



Ministerio  
de Ambiente

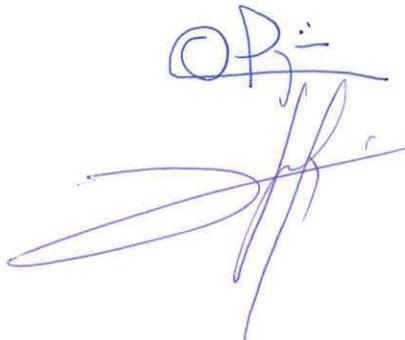
- d) Por la segunda y subsiguientes infracciones consideradas graves, entre 500 (quinientas) y 100.000 (cien mil) UR (unidades reajustables).

El monto de la multa será establecido en cada caso en particular, en función de la magnitud de la infracción y el grado de apartamiento de las obligaciones establecidas en el presente reglamento, los antecedentes del infractor y las consecuencias ambientales del incumplimiento.

**Artículo 57 (Otras medidas).** Lo dispuesto en los artículos anteriores, es sin perjuicio de la adopción de las medidas complementarias previstas en el artículo 14 de la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000, así como de las facultades conferidas por el artículo 453 de la Ley N° 16.170, de 28 de diciembre de 1990 y artículo 4° de la Ley N° 16.466, de 19 de enero de 1994.

**Artículo 58.** Comuníquese, publíquese, etc.

  
V. H. H. H. H. H.

OP:  


  
LACALLE POU LUIS

