



## **Bolivia: Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, 8 de diciembre de 1995**

### **REGLAMENTO EN MATERIA DE CONTAMINACION ATMOSFERICA**

#### **Título I Disposiciones generales**

##### **Capítulo I Del objeto y ambito de aplicacion**

**Artículo 1°.-** La presente disposición legal, reglamenta la Ley del Medio Ambiente No. 1333 del 27 de abril de 1992 en lo referente a la prevención y control de la contaminación atmosférica, dentro del marco del desarrollo sostenible.

**Artículo 2°.-** Toda persona tiene el derecho a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de sus actividades, por lo que el Estado y la sociedad tienen el deber de mantener y/o lograr una calidad del aire tal, que permita la vida y su desarrollo en forma óptima y saludable.

**Artículo 3°.-** Para los efectos del artículo anterior, los límites permisibles de calidad del aire y de emisión, que fija este Reglamento Constituyen el marco que garantiza una calidad del aire satisfactoria.

**Artículo 4°.-** El cumplimiento del presente Reglamento es obligación de toda persona natural o colectiva, pública o privada, que desarrolle actividades industriales, comerciales, agropecuarias, domésticas y otras que causen o pudieren causar contaminación atmosférica.

**Artículo 5°.-** El cumplimiento del presente Reglamento no exime de obligaciones respecto a otras disposiciones legales que no se opongan al mismo.

## Capítulo II De las siglas y definiciones

**Artículo 6°.-** Para efectos del presente Reglamento tienen validez las siguientes siglas y definiciones:

a) Siglas

LEY	Ley del Medio Ambiente N° 1333, de 27 de abril de 1992.
MDSMA	Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
SNRNMA:	Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
SSMA	Subsecretaría de Medio Ambiente.
IADP	Instancia Ambiental Dependiente del Prefecto.

b) Definiciones

AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE	El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a nivel nacional, y la Prefectura a nivel departamental.
CALIDAD DEL AIRE	Concentraciones de contaminantes que permiten caracterizar el aire de una región con respecto a concentraciones de referencia, fijadas con el propósito de preservar la salud y bienestar de las personas.
CONTAMINACION ATMOSFERICA	Presencia en la atmósfera de uno o más contaminantes, de tal forma que se generen o puedan generar efectos nocivos para la vida humana, la flora o la fauna, o una degradación de la calidad del aire, del agua, del suelo, los inmuebles, el patrimonio cultural o los recursos naturales en general.
CONTAMINANTE ATMOSFERICO	Materia o energía en cualquiera de sus formas y/o estados físicos, que al interrelacionarse en o con la atmósfera, altere o modifique la composición o estado natural de. ésta.

CONTROL	Aplicación de medidas o estrategias para la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera.
DECIBEL	La Unidad práctica de medición del nivel de ruido es el decibel, conocido como dB. Esta unidad es igual a 20 veces el logaritmo decimal del cociente de la presión de sonido ejercida por un sonido medido, y la presión de sonido de un sonido estándar equivalente a 20 micropascales.
	El decibel (A), conocido como dB(A), es el decibel medido en una banda de sonido audible.
EMISION	- Descarga directa o indirecta a la atmósfera de cualquier sustancia en cualquiera de sus estados físicos, o descarga de energía en cualquiera de sus formas.
EMISIONES FUGITIVAS	Toda emisión de contaminantes a la atmósfera que no sea descargada a través de ductos o chimeneas.
FUENTE	Toda actividad, proceso, operación o dispositivo móvil o estacionario que produzca o pueda producir emisiones contaminantes a la atmósfera.
FUENTE EXISTENTE	Aquella que se encuentra instalada, o con autorización de instalación, a la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento.
FUENTE FIJA	Toda instalación o actividad establecida en un solo lugar o área, que desarrolle operaciones o procesos industriales, comerciales y/o de servicios que emitan o puedan emitir contaminantes a la atmósfera.
FUENTE FIJA UNITARIA	Conjunto de dos o más industrias cuyas emisiones podrán ser consideradas como provenientes de una sola fuente para efectos de control de la calidad del aire público. Las fuentes que conformen la fuente fija unitaria deberán estar situadas en la misma zona industrial o en su defecto en un área comprendida en un círculo de máximo dos (2) kilómetros de diámetro, donde las condiciones en cuanto a ecosistemas y medio ambiente sean uniformes.

## Capítulo II De las siglas y definiciones

FUENTE MOVIL	Vehículos automotores, vehículos ferroviarios motorizados, aviones, equipos y maquinarias no fijos con motores de combustión y similares, que en su operación emitan o puedan emitir contaminantes a la atmósfera.
FUENTE NUEVA: Aquélla que solicita autorización para su instalación con posterioridad a la entrada en vigencia del presente Reglamento.	
INMISION	Concentración de contaminantes en la atmósfera a ser medidos fuera de la fuente.
INVENTARIO DE EMISIONES	Informe cualitativo y cuantitativo de las emisiones de contaminantes atmosféricos generados por una o varias fuentes.
LIMITES PERMISIBLES DE CALIDAD DEL AIRE	Concentraciones de contaminantes atmosféricos durante un periodo de exposición establecido, por debajo de las cuales no se presentarán efectos negativos conocidos en la salud de las personas según los conocimientos y/o criterios científicos prevalecientes.
LIMITES PERMISIBLES DE EMISION	Valores de emisión que no deben ser excedidos de acuerdo a disposiciones legales correspondientes.
MEJOR PRACTICA DE CUIDADO AMBIENTAL	Sistema organizado de actividades para coleccionar y reducir emisiones fugitivas; conducir los gases y partículas contaminantes hacia equipos de depuración y/o transformación a fin de minimizar las emisiones contaminantes; mantener limpia la planta; pavimentar o empedrar vías de transporte vehicular en la planta, y barrer y/o regar los caminos pertenecientes a la industria, que por sus características no ameriten una pavimentación.
MONITOREO DE CONTAMINANTES ATMOSFERICOS	Evaluación sistemática cuantitativa y cualitativa de contaminantes atmosféricos.
NORMAS TECNICAS DE EMISION	Normas que establecen sobre bases jurídicas, ambientales y técnicas, la cantidad máxima permitida de emisiones para un contaminante a medirse en la fuente emisora.

ORGANISMOS SECTORIALES COMPETENTES	Ministerios que representan a sectores de la actividad nacional, vinculados con el medio ambiente.
PLATAFORMAS Y PUERTOS DE MUESTREO	Elementos estructurales que permiten realizar el muestreo de emisiones contaminantes en ductos o chimeneas.
PREVENCION	Disposiciones, medidas y acciones anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
RUIDO	Todo sonido indeseable que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas, o que tenga efectos dañinos en los seres vivos.
VERIFICACION VEHICULAR	Medición de las emisiones de gases y/o partículas provenientes de vehículos automotores.

## **Título II**

### **Del marco institucional**

#### **Capítulo I**

#### **Del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Artículo 7°.-** Las atribuciones y competencias del MDSMA corresponden a lo dispuesto por la LEY, la [Ley N° 1493](#), el [Decreto Supremo N° 23660](#), el Reglamento de Gestión Ambiental y otras disposiciones legales vigentes.

**Artículo 8°.-** Para efectos de este Reglamento, el MDSMA tendrá las siguientes funciones y atribuciones:

- a) a) Definir la política nacional para la prevención y control de la contaminación atmosférica en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes;
- b) b) Formular y velar por el cumplimiento del Programa Nacional de Calidad del Aire en coordinación, con los Organismos Sectoriales Competentes, las Prefecturas y los Gobiernos Municipales;
- c) c) Emitir Normas Técnicas para la prevención y control de la contaminación atmosférica, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes;
- d) d) Velar por la aplicación de las Normas Técnicas para la prevención y control de la contaminación atmosférica, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, las prefecturas y los Gobiernos Municipales;
- e) e) Promover, en coordinación con los prefectos, los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales, el uso de métodos, procedimientos,

## *Capítulo II De la autoridad a nivel departamental*

componentes y equipos que reduzcan la generación de contaminantes atmosféricos;

- f) f) Establecer, en coordinación con los prefectos, los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales, los lineamientos a los que deben sujetarse los centros de verificación vehicular;
- g) g) Proponer, de acuerdo con los lineamientos del Reglamento General de Gestión Ambiental, incentivos y otros mecanismos que se consideren pertinentes para la prevención y control de la contaminación atmosférica, como una medida para promover la instalación de industrias que utilicen tecnologías limpias;
- h) h) Promover la asistencia y orientación técnicas dirigidas a la prevención y control de la contaminación atmosférica;
- i) i) Desarrollar programas para el control de sustancias que contribuyan a la destrucción de la capa de ozono o al efecto invernadero, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, Prefecturas y Gobiernos Municipales.
- j) j) Gestionar financiamiento para la aplicación de políticas de prevención y control de la contaminación atmosférica.

**Artículo 9°.-** El MDSMA, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, formulará la normatividad ambientalmente necesaria para las siguientes áreas:

- 1. parques industriales;
- 2. terminales de transporte público;
- 3. aeropuertos y puertos fluviales y lacustres;
- 4 instalaciones militares.

## **Capítulo II De la autoridad a nivel departamental**

**Artículo 10°.-** Para efectos de este Reglamento y a nivel departamental, el Prefecto tiene las siguientes funciones y atribuciones:

- a) ejecutar programas y proyectos para la prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de las políticas nacionales y departamentales;
- b) emitir dictamen técnico sobre el funcionamiento de las redes de monitoreo en los diferentes municipios;
- c) promover la asistencia y orientación técnicas dirigidas a la prevención y control de la contaminación atmosférica;
- d) presentar al MDSMA informes anuales sobre la calidad del aire;
- e) aplicar, en el marco de las políticas nacionales, programas para el control de sustancias que contribuyan a la destrucción de la capa de ozono o al efecto invernadero.

### **Capítulo III**

#### **De los Gobiernos Municipales**

**Artículo 11°.-** Para el ejercicio de las atribuciones y competencias que les son reconocidas por ley en la materia objeto del presente Reglamento, los Gobiernos Municipales deben, dentro del ámbito de su jurisdicción:

- a) ejecutar acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales;
- b) identificar las fuentes de contaminación atmosférica, informando al respecto a los prefectos;
- c) controlar la calidad del aire y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre contaminación atmosférica;
- d) dar aviso al Prefecto y coordinar con Defensa Civil para la declaratoria de emergencia en casos de contingencia o deterioro de la calidad atmosférica.

### **Capítulo IV**

#### **De los organismos sectoriales competentes**

**Artículo 12°.-** Los Organismos Sectoriales Competentes, en coordinación con el MDSMA y el Prefecto, participarán en la prevención y control de la contaminación atmosférica de la, siguiente manera:

- a) proponiendo normas técnicas sobre límites permisibles de emisión de contaminantes en materia de su competencia;
- b) b) formulando políticas ambientales para el sector en materia de contaminación atmosférica, políticas que formarán parte de la política general del sector y de la política ambiental nacional;
- c) formulando planes sectoriales y multisectoriales CONSIDERANDO la prevención de la contaminación atmosférica y el control de la calidad del aire.

### **Título III**

#### **De la evaluación y control de la contaminación atmosférica**

### **Capítulo Y**

#### **De la administración de la calidad del aire**

**Artículo 13°.-** El MPSMA, los Organismos Sectoriales Competentes, Prefectos y Gobiernos Municipales llevarán adelante, en el área de su jurisdicción y competencia, las acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica a partir de:

- a) evaluaciones planificadas de la contaminación atmosférica existente en distintas regiones y ciudades del país, las cuales podrán ser clasificadas progresivamente de acuerdo con su grado de contaminación atmosférica, según metodología a establecer;
- b) estudios para determinar los efectos de la contaminación atmosférica sobre personas, ecosistemas y materiales.

**Artículo 14°.-** El MSDMA, en coordinación con los Prefectos, los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales, diseñará y establecerá un programa permanente de monitoreo de la calidad del aire.

En ese contexto, deberá desarrollarse un proceso normado para la aplicación de sistemas de monitoreo por parte de los Gobiernos Municipales, proceso en el cual deberá participar activamente el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología dependiente del MDSMA.

**Artículo 15°.-** El MDSMA, a través de la SSMA, establecerá asimismo los mecanismos necesarios para realizar el monitoreo de la calidad del aire a que se refiere el artículo anterior, pudiendo para tal efecto acudir a instituciones técnicas, organizaciones públicas, privadas y otras, cuyos laboratorios puedan ser autorizados a realizar y/o convalidar las mediciones respectivas.

**Artículo 16°.-** La información y los datos obtenidos a través del monitoreo de la calidad del aire según lo especificado en el Artículo 13 deben ser convalidados, analizados y actualizados constantemente con el fin de definir medidas y acciones orientadas a evaluar y controlar la contaminación atmosférica, así como para informar a la población sobre el estado de la calidad del aire en lo que respecta a los contaminantes indicados en el Anexo 1 de este Reglamento.

**Artículo 17°.-** Más allá de lo señalado en el Artículo 15, el MDSMA podrá recurrir a empresas de servicio y a laboratorios públicos y privados que cumplan con los requisitos, procedimientos y normas por él reconocidos, con el fin de alcanzar los propósitos tanto del presente Capítulo como otros que pudiera definir el MDSMA en relación con este Reglamento.

**Artículo 18°.-** El MDSMA, a través de la SSMA, dará seguimiento a las investigaciones sobre contaminación atmosférica que realicen entidades públicas y privadas, a fin de promover la adecuada calidad de estos trabajos.

**Artículo 19°.-** El MDSMA, a través de la SSMA, desarrollará un sistema de prestación de servicios y asesoramiento técnico orientado a la investigación de la prevención y control de la contaminación atmosférica; dicho sistema contará con la participación de las universidades y el apoyo de instituciones públicas y privadas.



**Artículo 20°.-** El MDSMA fomentará la capacitación de recursos humanos a través de programas de adiestramiento en centros industriales y de educación superior, e incentivará el intercambio científico y técnico en materia de procesos y tecnologías industriales más eficientes y menos contaminantes.

## **Capítulo II**

### **De la evaluación y control de la contaminación atmosférica en fuentes fijas**

**Artículo 21°.-** Las fuentes fijas no deben exceder los límites permisibles de emisión que especifiquen las Normas Técnicas de Emisión establecidas en el presente reglamento y a establecerse conforme a lo estipulado en la LEY y el Reglamento de Gestión Ambiental. En casos de emergencia y/o peligro de episodios de contaminación, la fuente fija deberá cumplir con los lineamientos que considere oportuno establecer la SSMA.

**Artículo 22°.-** En su instalación, funcionamiento, modificación, ampliación y/o traslado, las fuentes fijas deben cumplir con los respectivos requerimientos fijados en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

**Artículo 23°.-** Toda fuente fija debe contar con instalaciones dotadas de los medios y sistemas de control para evitar que sus emisiones a la atmósfera excedan los límites permisibles de emisión.

**Artículo 24°.-** La Secretaria Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente; en coordinación con la Secretaría Nacional de Energía, incentivará la utilización de combustibles que disminuyan la contaminación atmosférica en las fuentes fijas.

**Artículo 25°.-** El MDSMA, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, los Prefectos y los Gobiernos Municipales, definirá los mecanismos que de acuerdo con los planes de ordenamiento urbano faciliten la reubicación de las fuentes fijas en áreas definidas como industriales. Un área industrial u otra área podrá ser considerada fuente fija unitaria por el MDSMA, tras los análisis correspondientes y según metodología a establecerse.

**Artículo 26°.-** Las fuentes fijas deben realizar, por cuenta propia, monitoreos en fuente, para lo cual instalarán plataformas y puertos de muestreo en los ductos y/o chimeneas, de acuerdo con la normatividad correspondiente. Se utilizarán modelos matemáticos reconocidos por la SSMA para estimar las repercusiones, de las emisiones sobre la calidad del aire público. Para posibilitar la aplicación de dichos modelos, las fuentes fijas deben contar con aparatos para medir la dirección y velocidad del viento. Todos los resultados, deberán estar disponibles en cualquier momento para personal autorizado de la IADP respectiva y de la SSMA.

**Artículo 27°.-** En todas las fuentes fijas, las emisiones fugitivas deben ser canalizadas a través de ductos y/o chimeneas, de acuerdo con la mejor práctica de cuidado ambiental. Cuando por razones técnicas no pueda cumplirse con esta disposición, debe presentarse al Prefecto un estudio justificativo elaborado por un perito reconocido por el MSDMA. La SSMA revisará dicho estudio y emitirá el dictamen correspondiente.

**Artículo 28°.-** A fin de facilitar el seguimiento del cumplimiento de los planes de adecuación previstos en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental, como también para verificar el desempeño tecnológico-ambiental de las fuentes fijas, éstas deberán presentar, anualmente un Inventario de Emisiones al Prefecto correspondiente, bajo las especificaciones que establezca la SSMA. Tal inventario deberá contener, entre otros:

- Datos de la fuente
- Ubicación
- Descripción del proceso
- Materias primas, insumos y/o combustibles utilizados
- Emisiones de contaminantes atmosféricos
- Equipos para el control de los contaminantes atmosféricos

Los datos contenidos en los Inventarios de Emisiones deben ser incorporados por las Prefecturas al Sistema de Información Ambiental previsto por el Reglamento de Gestión Ambiental.

**Artículo 29°.-** A fin de generar información y o efectuar estimaciones y evaluaciones respecto a las emisiones de las fuentes fijas, la SSMA utilizará tanto el Sistema Nacional de Información Ambiental como los datos técnicos contenidos en el Censo Industrial elaborado periódicamente por la Secretaría. Nacional de Industria.

**Artículo 30°.-** Cuando la fuente fija se localice en zonas urbanas o suburbanas, colinde con áreas protegidas, o cuando pueda causar un impacto negativo en la calidad del aire por sus características de operación, por sus materias primas, por sus productos o subproductos, deberá llevar a cabo, por cuenta propia, un monitoreo perimetral de sus emisiones contaminantes bajo la supervisión de la SSMA o del Prefecto.

**Artículo 31°.-** Los responsables de las fuentes fijas deben llevar un libro o cuaderno de registro de operación y de mantenimiento de sus equipos de proceso y de control; dicho libro o cuaderno de registro deberá ser aprobado por el Organismo Sectorial Competente y estar a disposición de la Autoridad Ambiental Competente, y de la ciudadanía, con ajuste a lo establecido en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

**Artículo 32°.-** En las zonas en las cuales se excedan los límites permisibles de Calidad del Aire establecidos en el Anexo 1 de este Reglamento, y/o en aquellas donde se superen las concentraciones tolerables de contaminantes específicos consignadas en el Anexo 2, las fuentes fijas deben elaborar un programa calendarizado de medidas para lograr niveles de emisión compatibles con los objetivos de calidad de aire.

**Artículo 33°.-** Las fuentes fijas deben controlar la emisión de sustancias peligrosas listadas en el Anexo 3, tomando para el efecto las medidas más adecuadas desde el punto de vista ambiental. Dichas sustancias deben ser reportadas al Prefecto en el Inventario de Emisiones, en forma indicativa.

El presente artículo no libera de la obligación de incluir además, indicativamente, en el inventario, otros contaminantes que puedan considerarse específicos de cada fuente. En caso de duda, los representantes legales de las fuentes fijas deben dirigir sus consultas por escrito a la SSMA, para la correspondiente aclaración.

**Artículo 34°.-** Toda fuente fija debe dar aviso inmediato al Prefecto en caso de falla del equipo de control de contaminación atmosférica, para que aquél coordine las acciones y medidas pertinentes.

**Artículo 35°.-** La SNRNMA apoyará a la Secretaria Nacional de Agricultura en programas referentes a la reducción de la quema de bosques y matorrales.

**Artículo 36°.-** Queda prohibida la incineración y/o combustión a cielo abierto y sin equipo de control anticontaminación, de sustancias y/o materiales tales como llantas, aceites sucios y otros que especifique la SNRNMA, la cual establecerá también un listado de excepciones relacionadas con actividades familiares y/o recreativas.

**Artículo 37°.-** Ningún propietario u operador podrá construir, edificar o usar cualquier artificio, dispositivo, equipo, sistema o proceso cuyo uso encubra una emisión que vulnere lo previsto en este Reglamento. Tal encubrimiento incluye, pero no se limita al uso de aire de difusión, sea éste comprimido o no, al uso de oxígeno de una planta de oxígeno, entre otros.

**Artículo 38°.-** Toda persona natural o colectiva, pública o privada, que se considere afectada por emisiones provenientes de fuentes fijas, podrá presentar la denuncia respectiva ante la Autoridad Ambiental Competente según lo establecido por la LEY y el Reglamento de Gestión Ambiental.

### **Capítulo III**

## **De la evaluación y control de la contaminación atmosférica en fuentes móviles**

**Artículo 39°.-** El MDSMA, a través de la SSMA, fijará las Normas Técnicas de Emisiones Vehiculares. Para el efecto, la SSMA coordinará su trabajo con los Organismos Sectoriales Competentes, Prefectos y Gobiernos Municipales.

**Artículo 40°.-** Los vehículos en circulación no deben emitir contaminantes atmosféricos en cantidades que excedan los límites permisibles de emisiones vehiculares.

**Artículo 41°.-** Los programas de verificación vehicular deben realizarse sistemáticamente de acuerdo a la normatividad correspondiente. Tal verificación es requisito indispensable para el otorgamiento y revalidación de los permisos de circulación.

Estos programas de verificación vehicular y la normatividad correspondiente serán desarrollados en forma coordinada por el MDSMA, el Ministerio de Gobierno (a través del Organismo Operativo de Tránsito de la Policía Nacional), la Secretaría Nacional de Transportes, la Secretaría Nacional de Hidrocarburos y los Gobiernos Municipales con jurisdicción sobre ciudades de más de 50.000 habitantes.

**Artículo 42°.-** Con el fin de proceder a un efectivo proceso de verificación, el MDSMA podrá recurrir a empresas privadas para la prestación de los respectivos servicios, bajo lineamientos de contratación o licencia que fije la SSMA en el marco de las disposiciones legales pertinentes.

**Artículo 43°.-** La SNRNMA apoyará a la Secretaría Nacional de Energía y a los Organismos Sectoriales Competentes en la promoción y diseño de dispositivos tanto para mejorar los procesos de combustión, como para introducir o mejorar el control anticontaminación en vehículos y en estaciones de servicio.

**Artículo 44°.-** La SSMA, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, y en particular con el Organismo Operativo de Tránsito de la Policía Nacional, realizará programas de pruebas de dispositivos anticontaminantes en vehículos automotores. Para la comercialización de estos dispositivos se deberá contar con los estudios y pruebas requeridos y aprobados por la SSMA.

**Artículo 45°.-** La SNRNMA coordinará con la Secretaria Nacional de Industria y Comercio y con los demás Organismos Sectoriales Competentes, la elaboración de disposiciones reglamentarias referidas a la importación de vehículos, velando porque éstos cumplan con Normas Técnicas internacionalmente reconocidas y homologadas en Bolivia.

**Artículo 46°.-** A partir de los seis meses de la entrada en vigencia del presente Reglamento, todos los vehículos y motores para vehículos importados, sean éstos nuevos o usados, deberán estar equipados con los dispositivos anticontaminación previstos en el país donde tenga su matriz central la empresa o la principal empresa dueña de la fábrica del vehículo o motor en cuestión.

En caso de constatarse que los dispositivos resultan poco efectivos o inadecuados, la Autoridad Ambiental Competente informará de la situación al Organismo Sectorial Competente a fin de que éste prohíba o limite la importación.

**Artículo 47°.-** La SNRNMA prestará apoyo a la Secretaría Nacional de Energía en lo que concierne al control, vigilancia y mantenimiento de la calidad de los combustibles; y a la verificación del cumplimiento de las Normas Técnicas relacionadas con la Ley de Hidrocarburos.

## **Capítulo IV**

### **Del control de la calidad de los combustibles**

**Artículo 48°.-** La SNRNMA cooperará con la Secretaria Nacional de Energía en la realización de pruebas periódicas de la calidad de los combustibles cuyo uso pueda producir contaminación atmosférica.

**Artículo 49°.-** La SNRNMA cooperará igualmente con la Secretaria Nacional de Energía en la investigación y la adopción de medidas para que combustibles distintos a la gasolina y el diesel, tales como el gas natural comprimido y eventualmente el gas licuado de petróleo, logren abarcar paulatinamente un espacio significativo en el mercado nacional, sobre la base de un respaldo técnico-científico adecuado y en sujeción a normas de seguridad dictadas u homologadas por la Secretaría Nacional de Energía.

**Artículo 50°.-** La SNRNMA apoyará a los Organismos Sectoriales Competentes correspondientes en las acciones necesarias para asegurar que la calidad del diesel y de los demás derivados del petróleo importados (carburantes y lubricantes) cumplan con parámetros ambientales internacionalmente reconocidos y homologados en Bolivia.

**Artículo 51°.-** La SNRNMA respaldará los planes y acciones de la Secretaría Nacional de Energía para mantener la calidad del diesel nacional con respecto a su contenido de azufre y otros elementos generadores de contaminación, guiándose para tal efecto por parámetros reconocidos internacionalmente y homologados en Bolivia.

## **Capítulo V**

### **De la evaluación y control de ruidos y olores contaminantes**

**Artículo 52°.-** La emisión de ruido no debe exceder los límites permisibles de emisión señalados en el Anexo 6, límites a los que la SNRNMA podrá agregar otros en forma coordinada con los Organismos Sectoriales Competentes.

**Artículo 53°.-** Los vehículos automotores que circulen en el territorio nacional deben cumplir las normas relativas al control del ruido proveniente de escapes y bocinas, conforme a lo dispuesto en los Códigos de Salud y de Tránsito.

**Artículo 54°.-** La SSMA, con la participación de los Organismos Sectoriales Competentes, fijará en las Normas Técnicas los límites permisibles de emisión de olores contaminantes; asimismo, dictará medidas para la reducción de los mismos, tanto en fuentes fijas como móviles.

**Artículo 55°.-** En concordancia con el Art. 38 del presente Reglamento, toda persona natural o jurídica, pública o privada, que se considere afectada por la emisión de ruidos u olores podrá presentar la denuncia respectiva ante la Autoridad Ambiental Competente, según lo establecido por la LEY y el Reglamento de Gestión Ambiental.

## **Capítulo VI**

### **De la evaluación y control de la contaminación atmosférica en interiores**

**Artículo 56°.-** La SSMA promoverá estudios para la evaluación y establecimiento de medidas de control anticontaminación en lugares cerrados no industriales, con el propósito de mejorar la calidad del aire en esos sitios. Los Organismos Sectoriales Competentes deberán tomar las medidas necesarias para minimizar el efecto de los contaminantes ahí presentes.

**Artículo 57°.-** Se prohíbe fumar en establecimientos educativos y de salud por tratarse de recintos donde se hallan expuestas personas particularmente sensibles a los efectos de la contaminación atmosférica. Asimismo, se prohíbe fumar en oficinas públicas, cines, teatros y medios de transporte colectivo, a los que el MDSMA podrá añadir otros, según aconsejen las circunstancias.

**Artículo 58°.-** Los lugares de servicio y/o atención al público, como restaurantes, cafeterías y similares donde se permita fumar, deben contar con áreas específicas para ese fin, de modo que los contaminantes generados no afecten a las áreas exclusivas para no fumadores.

**Artículo 59°.-** En los lugares de servicio y/o atención al público en los que se permita fumar, pero donde por las características de la actividad llevada a cabo no existan áreas exclusivas para no fumadores, como ser centros nocturnos y salones de baile, se debe contar con sistemas de extracción y limpieza de aire en interiores, conforme a los lineamientos que para el efecto imparta la SSMA.

## **Capítulo VII**

### **De la planificación urbana e industrial**

**Artículo 60°.-** En el marco de la legislación vigente, los planes urbano e industrial, deberán:

- a) cumplir las disposiciones contempladas en este Reglamento y normativas complementarias;
- b) estar enmarcados dentro de las políticas de planificación ambiental y de ordenamiento territorial existentes.

**Artículo 61°.-** En los planes de ordenamiento urbano debe considerarse también la creación de parques industriales, así como de nuevos corredores de transporte y de asentamientos planificados de nuevas poblaciones, de tal forma que quede siempre garantizada la adecuada calidad del aire.

**Artículo 62°.-** La SNRNMA apoyará a los Gobiernos Municipales, a la Secretaría Nacional de Transportes, a la Secretaría Nacional de Asuntos Urbanos y a las demás autoridades competentes en el diseño y aplicación de programas de mejoramiento vial orientados a habilitar rutas alternativas y disminuir la congestión vehicular.

## **Título IV**

### **De la inspección y vigilancia**

#### **Capítulo UNICO**

**Artículo 63°.-** El MDSMA, las Prefecturas y los Gobiernos Municipales vigilarán y verificarán, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento del presente Reglamento por parte de las fuentes emisoras, realizando para el efecto inspecciones coordinadas con los Organismos Sectoriales Competentes, con sujeción a las disposiciones del Título XI de la LEY, el Reglamento General de Gestión Ambiental y el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

## **Título V De las infracciones y sanciones administrativas**

### **Capítulo UNICO**

**Artículo 64°.-** Se consideran infracciones administrativas las contravenciones a las disposiciones de este Reglamento, cuando ellas no configuren delito.

**Artículo 65°.-** De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento General de Gestión Ambiental, se establecen las siguientes infracciones administrativas:

- a) no presentar el Inventario Anual de Emisiones;
- b) presentar el Inventario Anual de Emisiones incompleto;
- c) presentar el Inventario Anual de Emisiones con datos falsos;
- d) presentar el Inventario Anual de Emisiones sin cumplir los plazos y modalidades que para el efecto establezca la SSMA;
- e) infringir las disposiciones relativas al monitoreo en fuentes fijas a que hace referencia el Art. 26 del presente Reglamento;
- f) infringir las disposiciones relativas a la eliminación de emisiones fugitivas a que hace referencia el Art. 27 del presente Reglamento;
- g) no llevar a cabo el monitoreo perimetral de emisiones contaminantes de fuentes fijas a que hace referencia el Art. 30 del presente Reglamento;
- h) infringir las disposiciones relativas al libro o cuaderno de registro de operación y mantenimiento de los equipos de proceso y de control a que hace referencia el Art. 31 del presente Reglamento;
- i) no dar aviso inmediato a las prefecturas en caso de falta de los equipos anticontaminación a que hace referencia el Art. 34 del presente Reglamento;
- j) infringir las disposiciones relativas a la incineración y/o combustión a cielo abierto a que hace referencia el Art. 36 del presente Reglamento;
- k) infringir la prohibición establecida en el Art. 37 de este Reglamento;
- l) no instalar sistemas de extracción y limpieza de aire en interiores a que hace referencia el Art. 59 del presente Reglamento;
- m) infringir las disposiciones relativas a los límites permisibles de emisión de contaminantes a que hace referencia el Art. 21 del presente Reglamento;
- n) sobrepasar los límites máximos permisibles de emisión de ruido y de olores a que hacen referencia los Arts. 52, 53 y 54 del presente Reglamento;
- o) infringir las disposiciones relativas a los límites permisibles de emisiones vehiculares a que hace referencia el Art. 39 del presente Reglamento.



**Artículo 66°.-** Las infracciones establecidas en el artículo precedente serán sancionadas por la Autoridad Ambiental Competente de conformidad con lo establecido en la LEY y en el Reglamento de Gestión Ambiental.

## **Título VI De las disposiciones transitorias**

### **Capítulo UNICO**

**Artículo 67°.-** Los valores que se indican en el Anexo 2 del presente reglamento tendrán categoría de valores referenciales durante cinco años, a partir de los cuales entrarán en vigor como valores límites permisibles de calidad del aire para contaminantes específicos.

Para la aplicación de lo citado se debe distinguir entre actividades existentes a la fecha de promulgación del presente reglamento y aquellas nuevas, de la siguiente forma

#### **I. ACTIVIDADES, OBRAS Y PROYECTOS EXISTENTES A LA FECHA DE PROMULGACION DEL PRESENTE REGLAMENTO**

- a) Las actividades obras y proyectos existentes a la fecha de promulgación del presente reglamento, una vez presentado el MA y emitida la DAA, se regirán por los parámetros y sus respectivos valores límite, incluidos en el Anexo 4, durante 5 años a partir de la fecha de emisión de la DAA.
- b) Cumplido el plazo señalado, el Representante Legal presentará un nuevo MA, específico para el componente aire, en el que establecerá, cuando corresponda, los mecanismos para que sus emisiones sean compatibles con las metas de calidad ambiental definidas por el Anexo 2. Como consecuencia de este nuevo MA, la autoridad ambiental competente emitirá una DAA renovada, con ajuste a los procedimientos establecidos en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental. Esta segunda adecuación ambiental deberá ser efectivizada en el plazo máximo de cinco años a partir de la fecha de emisión de la DAA renovada.
- c) Alternativamente, el Representante Legal podrá acogerse a los criterios definidos en el anterior inciso, en sentido de establecer los mecanismos para alcanzar las metas de calidad ambiental definidas por el Anexo 2, desde la presentación del primer MA, si así lo desease y fuese conveniente a sus intereses.

#### **II. ACTIVIDADES OBRAS Y PROYECTOS QUE SE INICIARAN CON POSTERIORIDAD A LA FECHA DE PROMULGACION DEL PRESENTE REGLAMENTO**

- a) Las actividades obras y proyectos que se iniciaran con posterioridad a la fecha de promulgación del presente reglamento, una vez emitido el CDD o

la DIA, se regirán por los parámetros y sus respectivos valores límite, incluidos en el Anexo 4, durante 5 años a partir de la fecha de emisión de las citadas licencias ambientales.

- b) Cumplido el plazo señalado el Representante Legal deberá presentar un MA, específico para el componente aire, en el que establecerá, cuando corresponda, los mecanismos para que sus emisiones sean compatibles con las metas de calidad ambiental definidas por el Anexo 2. Como consecuencia de este MA, la autoridad ambiental competente emitirá una DAA, con ajuste a los procedimientos establecidos en el Reglamento de Prevención y control Ambiental. La adecuación ambiental respectiva deberá ser efectivizada en el plazo máximo de cinco años a partir de la fecha de emisión de la DAA.

Alternativamente, el Representante Legal podrá acogerse a los criterios definidos en el anterior inciso, en sentido de establecer, los mecanismos para alcanzar las metas de calidad ambiental definidas por el Anexo 2, desde la presentación de su FA y/o EEIA, si así lo desease y fuese conveniente a sus intereses.

**Artículo 68°.-** Durante los primeros cinco años, a partir de la emisión de la respectiva Licencia Ambiental (CDD, DIA, DAA), el Representante Legal, con carácter obligatorio, deberá presentar a la Autoridad Ambiental informes técnicos semestrales, en los que señalará los niveles de emisión que genera el establecimiento, incluyendo la documentación respaldatoria correspondiente.

La Autoridad Ambiental podrá requerir información adicional y/o reportes extraordinarios cuando así lo juzgue conveniente

**Artículo 69°.-** La utilización de modelos matemáticos a los que se refiere el Artículo 26 del presente Reglamento será obligatoria, por ahora, sólo en las industrias cementeras que produzcan clinker y en las industrias metalúrgicas que emitan los contaminantes consignados en los Anexos 1 y 2. Dichos modelos podrán ser propuestos tanto por la propia SSMA como por las mismas industrias; en este último caso, sin embargo, deberán ser reconocidos por la SSMA antes de ser aplicados. Cualquier modelo utilizable debe gozar de reconocimiento internacional por su previa aplicación satisfactoria fuera de Bolivia

Lo anterior no le resta a la SSMA la facultad de ampliar el ámbito de aplicación de dichos modelos a otras industrias, cuando las circunstancias ambientales así lo requieran.

**Artículo 70°.-** Entretanto sean promulgadas las Normas Técnicas para procedimientos y métodos de muestreo y análisis de laboratorio de contaminantes atmosféricos, se utilizarán aquellas reconocidas por Organismos Internacionales o, en su defecto, las normas de otros países aceptadas por la SNRNMA.

**Artículo 71°.-** Los lugares de servicio y/o atención al público que tengan licencia de funcionamiento o de operación, contarán con el plazo máximo de un año a partir de la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento, para cumplir con lo

establecido en sus Artículos 58 y 59, y en el Artículo 116 de la LEY.

**Artículo 72°.-** Los Inventarios Anuales de Emisiones a que se refiere el Art. 28, deberán empezar a ser presentados ante las prefecturas respectivas, conforme a cronogramas diferenciados que éstas establezcan en coordinación con la SSMA. En lo que hace a los primeros Inventarios Anuales de Emisiones, los plazos de presentación para las Fuentes Existentes no deberán sobrepasar en ningún caso el 31 de diciembre de 1997.

**Artículo 73°.-** Mientras no sean promulgadas las normas técnicas para la emisión de contaminantes por fuentes móviles, tienen aplicación los Límites Permisibles Base contenidos en el Anexo 5 del presente Reglamento.

---

Reglamento Anexo al [Decreto Supremo N° 24176](#), promulgado a los ocho días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y cinco años

Fdo. GONZALO SANCHEZ DE LOZADA, Antonio Aranibar Quiroga, Carlos Sánchez Berzaín, Jorge Otasevic Toledo, Rudy V. Araujo Medinacelli, MINISTRO SUPLENTE DE LA PRESIDENCIA, Fernando Candia Castillo, Freddy Teodovich Ortíz, Moisés Jarmúsz Levy, Reynaldo Peters Arzabe, MINISTRO DE TRABAJO Y SUPLENTE DE JUSTICIA, Irving Alcaraz del Castillo, Alfonso Revollo Thenier, Jaime Villalobos Sanjinés.

## Anexo 1 Límites Permisibles de Calidad del Aire

CONTAMINANTE	VALOR DE CONCENTRACION	PERIODO Y CARACTERIZACION ESTADISTICA
MONOXIDO DE CARBONO	10 mg/m <sup>3</sup>	media en 8 hr
	40 mg/m <sup>3</sup>	media en 1 hr
BIOXIDO DE AZUFRE	80 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
	365 ug/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
BIOXIDO DE NITROGENO	150 ug/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
	400 ug/m <sup>3</sup>	promedio en 1 hr
PARTICULAS SUSPENDIDAS TOTALES (PST)	260 ug/m <sup>3</sup>	24 hr
	75 ug/m <sup>3</sup>	media geométrica anual

*Anexo 2 Límites Persimibles de Calidad del Aire para Contaminantes Específicos*

PARTICULAS MENORES DE 10 MICRAS (PM-10)	150 ug/m <sup>3</sup>	24 hr
OZONO	50 ug/m <sup>3</sup>	media geométrica anual
PLOMO	236 ug/m <sup>3</sup>	promedio horario máximo
	1.5 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética trimestral

Los valores de concentración están referidos a concentraciones normales de presión y temperatura, considerándose para

presión: 1 atmósfera (760 mmHg)

temperatura: 298 K (25 C)

NOTA. Los valores de este Anexo admiten una variación de hasta +10%

## **Anexo 2**

### **Límites Persimibles de Calidad del Aire para Contaminantes Específicos**

<b>CONTAMINANTE</b>	<b>VALOR DE CONCENTRACION</b>	<b>PERIODO Y CARACTERIZACION ESTADISTICA</b>
ARSENICO	50 ng/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
CADMIO	40 ng/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
MANGANESO	2 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
MERCURIO	1 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
VANADIO	0.2 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
ZINC	50 ug/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
ACIDO SULFHIDRICO	150 ug/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
FLUOR	50 mg/m <sup>3</sup>	media aritmética anual
	200 mg/m <sup>3</sup>	promedio en 1/2 hr
COLORO, ACIDO CLORHIDRICO		100 ug/m <sup>3</sup> media aritmética anual

DICLOROMETANO	1 mg/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
TRICLOROETILENO	1 mg/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
TETRACLOROETILENO	5 mg/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
ESTIRENO	800 ug/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
TOLUENO	7.5 mg/m <sup>3</sup>	media en 24 hr
FORMALDEHIDO	100 ug/m <sup>3</sup>	media en 1/2 hr
BISULFURO DE CARBONO	100 ug/m <sup>3</sup>	media en 24 hr

\* Los valores de concentración están referidos a concentraciones normales de presión y temperatura, considerándose condiciones normales, las siguientes:

presión: 1 atmósfera (760 mmHg)

temperatura: 298 K (25 C)

Unidades:

mg/m<sup>3</sup>: miligramos por metro cubico

ug/m<sup>3</sup>: microgramos por metro cubico

ng/m<sup>3</sup>: nanogramos por metro cubico

ppm: partes por millon

NOTA. Los valores de este Anexo admiten una variación de hasta +10%

### **Anexo 3**

#### **Listado de Contaminantes Peligrosos a ser considerados en la elaboración de inventarios de emisiones a la atmosfera.**

Las sustancias que presenta este anexo estan, en cada categoria, agrupadas en clases. tipificadas por los numeros I, II y II, y en un caso hasta IV. la clase I agrupa siempre a sustancias comparativa-mente mas peligrosas que las de la clase II; esta a las de mayor cuidado que las de la clase III; y las de esta, a su vez, superan a las de la clase IV en peligrosidad.

## **Sustancias cancerígenas**

**CLASE I** - Asbestos - Amosita - Antofilita - Actinolita - Crisotilo - Crocidolita - Tremolita - Benzopireno - Berilio - Dibenzoantraceno - 2-naftilamina **CLASE II** - Acido arsenioso y sus sales - Arsénico - Carbonato de níquel - Cobalto - Cobalto metálico - Compuesto de cromo VI - Cromato de calcio - Cromato de cromo III - Cromato de zinc - 3,3-diclorobencidina - Dimetilsulfato - Etilenimina - Níquel - Níquel metálico - Oxido de níquel - Pentóxido de arsénico - Sales de cobalto - Sulfuros minerales - Sulfuro de níquel - Tetracarbonilo de níquel - Trióxido de arsénico **CLASE III** - Benceno - 1,3-butadieno - 1-cloro-2,3-epoxipropano - (epiclorohidrina) - Cloruro de vinilo - 1,2-dibromometano - 1,2 epoxipropano - Hidracina - Nitrilo acrílico - Oxido de etileno

## **SUSTANCIAS INORGANICAS PULVERULENTAS**

**CLASE I** - Cadmio - Mercurio - Talio **CLASE II** - Arsénico - Níquel - Teluro - Cobalto - Selenio **CLASE III** - Antimonio - Fluoruros solubles - Cianuros solubles (CN) - Manganeso - Cianuro de sodio - Paladio - Cobre - Platino - Cromo - Plomo - Estaño - Rodio - Fluoruro de sodio - Vanadio

## **SUSTANCIAS INORGANICAS EN ESTADO DE VAPOR O GAS**

**CLASE I** - Clorocianógeno - Fosfamina - Fosgeno - Hidruro de arsénico (arsina) **CLASE II** Acido cianhídrico Cloro Acido sulfhídrico Fluor (expresado en términos de ácido Fluorhídrico) Bromo (expresado en términos de ácido bromhídrico) **CLASE III** Oxidos de azufre Oxidos de nitrógeno

## **SUSTANCIAS ORGANICAS**

**CLASE I** - Acetaldehido - Formaldehído - Acido acrílico - Fural 2 - Acido cloroacético - Metilacrilato - Acido fórmico - Metilamina - Acrilato de etilo - Nitrobenzeno - alfa-Clorotolueno - Nitrocresoles - Anhídrido maleico - Nitrofenoles - Anilina - Nitrotoluenos - Cloracetaldehido - Piridina - Clorometano - Polvo de madera en - Compuestos alquímicos - forma respirable - de plomo - Propenal 2 - Cresoles - Tetracloroetano 1,1,2,2 - Diclorobenceno 1,2 - Tetraclorometano - Dicloroetano 1,2 - Tioeter - Dicloroetileno 1,1 - Tiol - Diclorofenoles - o-Toluidina - Dietilamina - Tricloroetano 1,1,2 - Diisocianato de - Triclorofenoles - 4-metil-m-fenileno - Triclorometano - Dimetilamina - Trietilamina - Dioxano 1,4 - Xilenoles (excepto xilenol 2,4) - Etilamina - Fenol **CLASE II** - Acetato de metilo - Estirol-tetracloroetileno - Acetato de vinilo - Etilbenzeno - Acido acético - Etoxietanol 2 - Acido propiónico - Iminodietanol 2,2 - Alcohol furfurílico - Isopropenilbenzeno - Aldehido propiónico - Isopropilbenzeno - Bisulfuro de carbono - Metilciclohexanonas - Butilaldehido - Metilformiato - Butoxietanol - Metilmetacrilato - Ciclohexanona - Metoxietanol 2 - Clorobenceno - Naftalina -

Cloro 2-butadieno 1,3 - Tetrahidrofurano - Cloropropeno 2 - Tolueno -  
 Diclorobenceno 1,4 - Tricloroetano 1,1,1 - Dicloroetano 1,1 - Tricloroetileno -  
 Di-2-(etilhexil)ftalato - Trimetilbenceno - n,n-Dimetilformaldehido - Xilenol 2,4 -  
 Dimetilheptano 2,6 - Xilones **CLASE III** - Acetato de butilo - Eter diisopropílico -  
 Acetato de etilo - Eter dimetílico - Acetona - Etilenglicol - Alcoholes alquímicos -  
 Hidrocarburos olefínicos - Benzoato de metilo - (excepto 1,3-butadieno) - Butanona 2  
 - Hidrocarburos parafínicos - Cloroetano - (excepto metano) - Diclorodifluorometano -  
 Hidroxi-4-metil pentanona 2 - Dicloroetileno 1,2 - Metil-4 pentanona-2 -  
 Diclorometano - n-Metilpirrolidona - Eter dibutílico - Pinenos - Eter dietílico -  
 Triclorofluorometano

## Anexo 4

### Límites y factores bases orientativos de emisión para fuentes fijas

Los valores permisibles que se presentan a continuación están expresados como límites orientativos y, respectivamente, factores orientativos de emisión **TABLA 1:** Límites permisibles orientativos de emisión para las fuentes fijas que utilizan gas natural como combustible cuando éste no tenga contacto directo con los materiales de proceso (Aplica a fuentes existentes y nuevas)

PROCESO	CONTAMINANTE (Kg/10 m3) *			
	PARTICULAS	SO	CO	NOx
Turbinas, hornos o calderas >105.5x10 KJ/h** (Termoelectricas)	50	9,6	640	8800
Hornos o calderas (10.5-105.5)x10 KJ/h (Industrias)	50	9,6	560	2240
Calentadores (Domesticos y comerciales) < 10.5x10 KJ/h	50	9,6	320	1600

\* Kilogramos de contaminante por 10 metros cúbicos de gas natural consumido. \*\* KJ/h = Kilojoules por hora; un Joule = 0.102002 Kgm; 1 Kgm = 1 kilogrametro  
**TABLA 2:** Límites permisibles orientativos de emisión para las fuentes fijas que utilizan diesel como combustible, cuando este no tenga contacto directo con los materiales del proceso (Aplica a fuentes existentes y nuevas)

Anexo 4 Límites y factores bases orientativos de emisión para fuentes fijas

PROCESO	CONTAMINANTE (Kg/10 m <sup>3</sup> )			
	PARTICULAS	SO	CO	NOx
Hornos o calderas (10.5-105.5) x10 KJ/h*** (Industrias)	0,24	17 (S) **	0,6	2,4
Hornos o calderas (0.5-10.5) x10 KJ/h (Comerciales)	0,24	17 (S) **	0,6	2,4
Calentadores <0.5x10 KJ/h	0,3	17 (S) **	0,6	2,2

\* Kilogramos de contaminante por metro cubico del diesel consumido. \*\* (S) = porcentaje de azufre contenido en el diesel. \*\*\* KJ/h = Kilojoules por hora; un Joule = 0.102002 Kgm; 1 Kgm = 1 kilográmetro NOTA. Los valores de este Anexo admiten una variación de hasta +10% **TABLA 3:** Factores de emisión máximos orientativos para ingenios azucareros que utilizan bagazo como combustible.

TIPO DE FUENTE	PARTICULAS Kg/Ton de bagazo utilizado
Nueva	0,8
Existente	3,2

**TABLA 4:** Factores de emisión máximos orientativos para fábricas de cemento.

TIPO DE FUENTE	Kg/Ton de material alimentado a los hornos de calcinación
Nueva	0,2
Existente	0,5

**TABLA 5:** Factores de emisión máximos orientativos para fundiciones de estaño.

TIPO DE FUENTE	CONTAMINANTE (Kg/Ton de concentrado)		
	PARTICULAS	SO	As
Nueva	1,4	42	0,4
Existente	2,38	52,2	0,5



## **Anexo 5**

### **Límites Permisibles Iniciales Bases de Emisión para Fuentes Móviles**

#### **A. DEFINICIONES CONCERNIENTES AL PRESENTE ANEXO**

Año-modelo	Año al que pertenece el modelo del vehículo, según su fabricante.
Automóvil	vehículo automotor para el transporte de hasta 10 personas.
Vehículo comercial	vehículo automotor con o sin chasis, para transporte de mercancías, objetos o efectos, o de más de 10 personas, con peso bruto vehicular de hasta 2730 kilogramos.
Vehículo de uso múltiple o utilitario	Vehículo automotor para el transporte de mercancías, objetos o efectos, o de hasta 10 personas, con peso bruto vehicular de más de 2730 kilogramos.
Camión ligero	Vehículo automotor con o sin chasis para el transporte de mercancías, objetos o efectos, o de más de 10 personas, con peso bruto vehicular de más de 2730 y hasta 7300 kilogramos.
Camión mediano	Vehículo automotor con o sin chasis para el transporte de mercancías, objetos o efectos, o de más de 10 personas, con un peso bruto vehicular de más de 7300 y hasta 8890 kilogramos.
Camión pesado	Vehículo automotor con o sin chasis para el transporte de mercancías, objetos o efectos, o de más de 10 personas, con peso bruto vehicular de más de 8890 kilogramos.
Peso bruto vehicular	El peso real del vehículo automotor expresado en kilogramos, sumado al de su máxima capacidad de carga conforme a las especificaciones del fabricante, y con su tanque de combustible lleno.
Vehículo automotor	Vehículo de transporte terrestre que se utiliza en la vía pública para llevar carga y/o pasajeros, propulsado por su propia fuente motriz.
Vehículo en circulación	vehículo automotor que transita o puede transitar por la vía pública.
Humo	Residuo resultante de una combustión incompleta, que se compone en su mayoría de carbón, cenizas y de partículas sólidas y líquidas visibles en la atmósfera.

## B. LIMITES PERMISIBLES

Opacidad	Estado en el cual un material impide parcialmente o en su totalidad el paso de un haz de luz. Se expresa en términos de la luz obstruida, a partir del coeficiente de absorción de la luz.
Coefficiente de absorción de la luz	Coefficiente de absorción de una columna diferencial de gas de escape a la presión atmosférica y a una temperatura de 70 oC, expresado por metro (m-1).
Flujo nominal del gas	El volumen indicativo de gases de combustión emitidos por el escape del vehículo automotor o del motor, en el cual se debe efectuar la medición de la opacidad.
Motocicleta	vehículo automotor con un asiento para el conductor, diseñado para viajar, que no tenga más de tres ruedas, con peso hasta de 681 kilogramos.

## B. LIMITES PERMISIBLES

**TABLA 1:** Límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de automóviles y vehículos comerciales en circulación que funcionan a gasolina, según año-modelo

<b>Año-Modelo</b>	<b>Hidro-carbuos (HC) ppm Máx.</b>	<b>Monóxido de carbono (CO) % Vol. Máx.</b>	<b>oxígeno (O2) % Vol. Máx.</b>
1979 y anteriores	700	6.0	6.0
1980 a 1986	500	4.0	6.0
1987 a 1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0

**TABLA 2:** Límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros, camiones medianos y camiones pesados en circulación que funcionan a gasolina, según el año-modelo

<b>Año-Modelo</b>	<b>Hidro-carbuos (HC) ppm Máx.</b>	<b>Monóxido de carbono (CO) % Vol. Máx.</b>	<b>oxígeno (O2) % Vol. Máx.</b>
1979 y anteriores	700	6.0	6.0

1980 a 1985	600	5.0	6.0
1986 a 1991	500	4.0	6.0
1992 a 1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0

**TABLA 3:** Límites permisibles base de opacidad. Tanto para vehículos a gasolina como para vehículos a diesel, la opacidad de los humos de escape deberá ser a lo sumo: 20 % en aceleración 15 % con motor en marcha y vehículo detenido Los porcentajes resultarán de la aplicación del medidor de humo prescrito por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos de Norte América), o de medidores equivalentes que establezcan el porcentaje u otros valores transformables a porcentos (por ejemplo utilizando la tabla de conversión de opacidad que aparece como Tabla 2 en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-ECOL-1993, antes NOM-CCAT-008-ECOL/1993). **TABLA 4:** Límites permisibles base para la emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y oxígeno provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas natural, gas licuado de petróleo u otros combustibles alternos como combustible

<b>Año-Modelo</b>	<b>Hidro-carburos (HC) ppm Máx.</b>	<b>Monóxido de carbono (CO) % Vol. Máx.</b>	<b>oxígeno (O2) % Vol. Máx.</b>
1979 y anteriores	700	6.0	6.0
1980 a 1986	500	4.0	6.0
1987 a 1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0

**TABLA 5:** Límites permisibles de emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos para motocicletas en circulación que usan gasolina como combustible

<b>Cilindrada nominal cc</b>	<b>Monóxido de carbono (% Vol)</b>	<b>Hidrocarburos (ppm)</b>
50 - 249	3.5	450
250 - 749	4.0	500
750 en adelante	4.5	550

**TABLA 6:** Límites permisibles de humo proveniente del escape de motocicletas en circulación que usan mezcla de gasolina-aceite como combustible

<b>Cilindrada nominal cc</b>	<b>Opacidad %</b>	<b>Opacidad en unidades Hartridge</b>	<b>Opacidad en unidades Bosch</b>
0 - 100	55	55	4.2
101 - 175	60	60	4.5
más de 175	60	60	4.5

NOTA 1.- Los valores de emisión de este Anexo admiten una variación de hasta + 10%. NOTA 2.- Las mediciones de las emisiones vehiculares se entiende que serán mediciones estacionarias a practicarse dentro o fuera de un taller, según procedimientos técnicos normados, reconocidos internacionalmente, y homologados o aceptados por la SNRNMA.

## **Anexo 6**

### **Límites Permisibles de Emisión de Ruido**

## Ficha Técnica (DCMI)

<b>Norma</b>	Bolivia: Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, 8 de diciembre de 1995				
<b>Fecha</b>	2015-10-22	<b>Formato</b>	Text	<b>Tipo</b>	RE
<b>Dominio</b>	Bolivia	<b>Derechos</b>	GFDL	<b>Idioma</b>	es
<b>Sumario</b>	La presente disposición legal, reglamenta la Ley del Medio Ambiente No. 1333 del 27 de abril de 1992 en lo referente a la prevención y control de la contaminación atmosférica, dentro del marco del desarrollo sostenible.				
<b>Keywords</b>	Reglamento, diciembre/1995				
<b>Origen</b>	<a href="http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1555">http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1555</a> y <a href="http://www.bolivia-industry.com/sia/marcocoreg/Normas/Aire.html">http://www.bolivia-industry.com/sia/marcocoreg/Normas/Aire.html</a>				
<b>Referencias</b>	1995.lexml				
<b>Creador</b>	Fdo. GONZALO SANCHEZ DE LOZADA, Antonio Aranibar Quiroga, Carlos Sánchez Berzaín, Jorge Otasevic Toledo, Rudy V. Araujo Medinacelli, MINISTRO SUPLENTE DE LA PRESIDENCIA, Fernando Candia Castillo, Freddy Teodovich Ortíz, Moisés Jarmúsz Levy, Reynaldo Peters Arzabe, MINISTRO DE TRABAJO Y SUPLENTE DE JUSTICIA, Irving Alcaraz del Castillo, Alfonso Revollo Thenier, Jaime Villalobos Sanjinés.				
<b>Contribuidor</b>	DeveNet.net				
<b>Publicador</b>	DeveNet.net				

## **Enlaces con otros documentos**

### **Véase también**

[BO-L-1493] [\*Bolivia: Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo, 17 de septiembre de 1993\*](#)

Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo

[BO-DS-23660] [\*Bolivia: Reglamento Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo, DS N° 23660, 12 de octubre de 1993\*](#)

REGLAMENTO DE LA LEY DE MINISTERIOS DEL PODER EJECUTIVO.

[BO-DS-24176] [\*Bolivia: Decreto Supremo N° 24176, 8 de diciembre de 1995\*](#)

Se aprueba la reglamentación de la Ley del Medio Ambiente.

## **Nota importante**

Lexivox ofrece esta publicación de normas como una ayuda para facilitar su identificación en la búsqueda conceptual vía WEB.

El presente documento, de ninguna manera puede ser utilizado como una referencia legal, ya que dicha atribución corresponde a la **Gaceta Oficial de Bolivia**.

Lexivox procura mantener el texto original de la norma; sin embargo, si encuentra modificaciones o alteraciones con respecto al texto original, sírvase comunicarnos para corregirlas y lograr una mayor perfección en nuestras publicaciones.

Toda sugerencia para mejorar el contenido de la norma, en cuanto a fidelidad con el original, etiquetas, metainformación, gráficos o prestaciones del sistema, estamos interesados en conocerlas e implementarla.

La progresiva mejora en la calidad de Lexivox, es un asunto de la comunidad. Los resultados, son de uso y beneficio de la comunidad.

[LexiVox](#) es un *Sistema Web de Información* desarrollado utilizando herramientas y aplicaciones de **software libre**, por [Devenet SRL](#) en el Estado Plurinacional de Bolivia.





## Contenido

Bolivia: Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, 8 de diciembre de 1995 . . . . .	1
Título I Disposiciones generales . . . . .	1
Capítulo I Del objeto y ambito de aplicacion . . . . .	1
Capítulo II De las siglas y definiciones . . . . .	2
Título II Del marco institucional . . . . .	5
Capítulo I Del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente . . . . .	5
Capítulo II De la autoridad a nivel departamental . . . . .	6
Capítulo III De los Gobiernos Municipales . . . . .	7
Capítulo IV De los organismos sectoriales competentes . . . . .	7
Título III De la evaluacion y control de la contaminacion atmosferica . . . . .	7
Capítulo Y De la administracion de la calidad del aire . . . . .	7
Capítulo II De la evaluacion y control de la contaminacion atmosferlca en fuentes fijas . . . . .	9
Capítulo III De la evaluacion y control de la contaminacion atmosferica en fuentes moviles . . . . .	12
Capítulo IV Del control de la calidad de los combustibles . . . . .	13
Capítulo V De la evaluacion y control de ruidos y olores contaminantes . . . . .	14
Capítulo VI De la evaluacion y control de la contaminacion atmosferica en interiores . . . . .	14
Capítulo VII De la planificacion urbana e industrial . . . . .	15
Título IV De la inspeccion y vigilancia . . . . .	15
Capítulo UNICO . . . . .	15
Título V De las infracciones y sanciones administrativas . . . . .	16
Capítulo UNICO . . . . .	16
Título VI De las disposiciones transitorias . . . . .	17
Capítulo UNICO . . . . .	17
Anexo 1 Límites Permisibles de Calidad del Aire . . . . .	19
Anexo 2 Límites Persimisbles de Calidad del Aire para Contaminantes Específicos . . . . .	20
Anexo 3 Listado de Contaminantes Peligrosos a ser considerados en la elaboración de inventarios de emisiones a la atmosfera. . . . .	21
Sustancias cancerigenas . . . . .	22
SUSTANCIAS INORGANICAS PULVERULENTAS . . . . .	22
SUSTANCIAS INORGANICAS EN ESTADO DE VAPOR O GAS . . . . .	22
SUSTANCIAS ORGANICAS . . . . .	22
Anexo 4 Límites y factores bases orientativos de emisión para fuentes fijas . . . . .	23
Anexo 5 Límites Permisibles Iniciales Bases de Emisión para Fuentes Móviles . . . . .	25
A. DEFINICIONES CONCERNIENTES AL PRESENTE ANEXO . . . . .	25
B. LIMITES PERMISIBLES . . . . .	26
Anexo 6 Limites Permisibles de Emisión de Ruido . . . . .	28

## Contenido

Ficha Técnica (DCMI)	29
Enlaces con otros documentos	30
Véase también	30
Nota importante	31