



GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

# Anteproyecto de Norma de Emisión de Material Particulado y Gases para Grupos Electrógenos en la Región Metropolitana

Publicado en el Diario Oficial el jueves 2 de noviembre de 2006.- Dentro del plazo de 60 días, contados desde la presente publicación cualquier persona podrá formular observaciones al contenido del presente anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en la Comisión Regional del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado.

## **APRUEBA ANTEPROYECTO DE NORMA DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES PARA GRUPOS ELECTRÓGENOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA.**

SANTIAGO, 16 de octubre de 2006

EXENTA N°2582

VISTOS

El Ord. N°3095 de 12 de octubre de 2006, del Director Regional de CONAMA RM, que adjunta anteproyecto de norma de emisión de material particulado y gases para grupos electrógenos en la Región Metropolitana aprobado por el Comité Operativo de la norma en sesión de 4 de octubre de 2006. El Noveno Programa Priorizado de Normas aprobado en sesión de 16 de julio de 2004, del Consejo Directivo de CONAMA; Lo dispuesto en el artículo N°36 del D.S. N°93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la dictación de normas de calidad y emisión; el Acuerdo N°278 de fecha 23 de junio de 2005 del Consejo Directivo de CONAMA, que aprueba la creación del Comité Operativo, la Resolución Exenta N°761 de 2006, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que dio inicio al proceso de elaboración de la norma; y los demás antecedentes que obran en el expediente público y las facultades que me otorga la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

### **CONSIDERANDO**

Que por Decreto Supremo N° 131 de 1996 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, la Región Metropolitana se declaró zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas totales en suspensión, y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno.

Que la Actualización del Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, Decreto Supremo N°58 de 2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establece en el considerando 7) que es necesario priorizar en la reducción de emisiones de material particulado fino y sus precursores, provenientes de los procesos de combustión y uso de combustibles fósiles.

Que los grupos electrógenos están afectos al cumplimiento de normas para fuentes estacionarias, sin embargo por sus particulares condiciones de operación y principio de funcionamiento, el plan establece dentro de sus medidas la elaboración de una norma de emisión específica para este tipo de fuentes.

Que los grupos electrógenos emiten a la atmósfera: hidrocarburos en fase gaseosa, monóxido y dióxido de carbono, monóxido y dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, material particulado fino en forma de carbono elemental y orgánico, sulfatos, nitratos, metales y otros elementos traza.

Que en la última década se ha registrado un incremento importante en el número de estas fuentes en la Región Metropolitana, de un centenar de equipos registrado en el año 1998, a la fecha se estima una cantidad superior a las 8.000 fuentes y se prevé que este número siga aumentando.

Que el impacto diario de emisiones de estas fuentes es significativo en relación a otras fuentes reguladas, debido al uso de estos equipos durante el periodo de invierno, cuando las condiciones de ventilación son las más desfavorables.

Que los antecedentes disponibles indican que la exposición prolongada a las emisiones provenientes de grupos electrógenos provoca daños agudos y crónicos a la salud.

Que la norma tiene por objeto proteger la salud de las personas y, como resultado de su aplicación se espera una reducción de las emisiones de Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos Totales (HCT).

## **RESUELVO**

1º Apruébase el siguiente anteproyecto de norma de emisión de material particulado y gases para grupos electrógenos en la Región Metropolitana.

### **TÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1.- El presente Anteproyecto se aplicará a los grupos electrógenos que se encuentren ubicados dentro de la Región Metropolitana de Santiago, exceptuando a aquellos cuya potencia nominal de generación eléctrica sea inferior a 20 kW.

Artículo 2.- Para todos los efectos de esta norma, se entenderá por:

- a) Grupo Electrónico: es aquella fuente estacionaria que consta de un motor de combustión interna acoplado a un alternador o generador de electricidad. Se incluyen aquellos montados sobre elementos transportables.
- b) Emergencia Eléctrica: Interrupción del suministro normal desde la red pública de distribución eléctrica por causas ajenas al consumidor final.
- c) Funcionamiento de Prueba: es aquél con ocasión de un procedimiento de mantenimiento, reparación, o verificación de su operación.
- d) Grupo electrónico de Emergencia: es aquél utilizado exclusivamente durante emergencias eléctricas debidamente acreditadas o durante un período máximo de 26 horas anuales en funcionamiento de prueba.
- e) Grupo electrónico de Respaldo: es aquél utilizado en la generación de energía eléctrica por diversos motivos incluyendo una emergencia eléctrica. Los grupos electrógenos de arriendo se entenderán como de respaldo sin importar el uso que les dé el arrendatario del mismo.
- f) Grupo electrónico nuevo: es aquel grupo electrónico registrado en la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana con posterioridad a la fecha de entrada en vigencia de la norma.
- g) Grupo electrónico existente: es aquel grupo electrónico registrado en la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región

Metropolitana a la fecha de entrada en vigencia de la norma.

Artículo 3.- Los grupos electrógenos deberán contar con un número de registro otorgado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, el que deberá ser solicitado por el titular de la fuente mediante el formato que dicha Secretaría establezca.

Artículo 4.- Previo a su funcionamiento los grupos electrógenos nuevos deberán registrarse ante la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, de acuerdo al procedimiento que dicha Secretaría establezca.

## **TÍTULO 2. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO (MP), ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NOX), MONÓXIDO DE CARBONO (CO), HIDROCARBUROS TOTALES (HCT)**

Artículo 5.- Los límites máximos permitidos de emisión para los grupos electrógenos existentes, son los establecidos en la siguiente tabla:

Uso	Potencia nominal	MP [mg/Nm <sup>3</sup> ]	NOX [mg/Nm <sup>3</sup> ]	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	HCT [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Respaldo	Menor a 300 [kW]	45	5.000	600	400
	Mayor o igual a 300 [kW]	5	5.000	600	400
Emergencia	Mayor o igual a 150 [kW]	180	No exigible	No exigible	No exigible

Las emisiones se deben expresar en condiciones de 25°C y 1 atm corregidas al 5% de oxígeno en Volumen.

Artículo 6.- Los límites máximos permitidos de emisión para los grupos electrógenos nuevos son los establecidos en la siguiente tabla:

Uso	Potencia nominal	MP [mg/Nm <sup>3</sup> ]	NOX [mg/Nm <sup>3</sup> ]	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	HCT [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Respaldo	Menor a 300 [kW]	45	2.900	600	400
	Mayor o igual a 300 [kW]	5	2.900	600	400

Emergencia	Toda Potencia	75	2.900	600	400
------------	---------------	----	-------	-----	-----

Las emisiones se deben expresar en condiciones de 25°C y 1 atm corregidas al 5% de oxígeno en volumen.

### **TÍTULO 3. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y CONTROL DE LA NORMA**

#### **Párrafo 1° - De la Metodología de Medición**

Artículo 7.- Los grupos electrógenos deberán acreditar el cumplimiento de los límites máximos permitidos de emisión, a través de mediciones, las cuales deberán ser realizadas por Laboratorios de Medición y Análisis, autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana. Los métodos de medición son los que se señalan a continuación:

MP: Método CH-5, contenido en la Resolución N°1.349 del 6 de octubre de 1997, del Ministerio de Salud;

NOX: Método CH-7E, contenido en la Resolución N°535 del 5 de febrero de 1999, del Ministerio de Salud;

CO: Método CH-10, contenido en la Resolución N°535 del 5 de febrero de 1999, del Ministerio de Salud; o bien, Método CH-3A, contenido en la Resolución N° 1349 del 6 de octubre de 1997, del Ministerio de Salud;

HCT: Método CH-25 A, contenido en la Resolución N°559 del 16 de febrero de 1999, del Ministerio de Salud.

#### **Párrafo 2° - De las Condiciones de Operación de la Fuente**

Artículo 8.- Las mediciones mediante los métodos señalados en el Artículo 7 deberán ser realizadas en condiciones de plena carga de operación del grupo electrógeno.

#### **Párrafo 3° - De las Condiciones para Acreditar Cumplimiento de Norma**

Artículo 9.- Los grupos electrógenos existentes de respaldo cuya potencia nominal sea menor a 150 kW deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de NOX, CO y HCT cada tres años, con los métodos de medición señalados en el Artículo 7. La primera medición deberá realizarse en el plazo máximo de 1 año contado desde la entrada en vigencia de la norma.

Artículo 10.- Los grupos electrógenos existentes de respaldo cuya potencia nominal sea mayor o igual a 150 kW deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de MP, NOX, CO y HCT cada tres años, con los métodos de medición señalados en el Artículo 7. La primera medición deberá realizarse en el plazo máximo de 1 año contado desde la entrada en vigencia de la norma.

Artículo 11.- Los grupos electrógenos existentes de Emergencia cuya potencia nominal sea mayor o igual a 150 kW, deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de MP con el método de medición señalado en el Artículo 7 en el plazo máximo de 1 año contado desde la entrada en vigencia de la norma.

Artículo 12.- Los grupos electrógenos nuevos de respaldo cuya potencia nominal sea menor a 150 kW deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de NOX, CO y HCT cada tres años, con los métodos de medición señalados en el Artículo 7. La primera medición deberá realizarse en el plazo máximo de 60 días desde el registro ante la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

Artículo 13.- Los grupos electrógenos nuevos de respaldo cuya potencia nominal sea mayor o igual a 150 kW deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de MP, NOX, CO y HCT cada tres años, con los métodos de medición señalados

en el Artículo 7. La primera medición deberá realizarse en el plazo máximo de 60 días desde el registro ante la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

Artículo 14.- Los grupos electrógenos nuevos de Emergencia cuya potencia nominal sea menor a 150 kW deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de NOX, CO y HCT con los métodos de medición señalados en el Artículo 7. La medición deberá realizarse en el plazo máximo de 60 días desde el registro ante la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

Artículo 15.- Los grupos electrógenos nuevos de Emergencia cuya potencia nominal sea mayor o igual a 150 kW, deberán acreditar el cumplimiento de la norma a través de una medición de MP, NOX, CO y HCT con los métodos de medición señalados en el Artículo 7. La medición deberá realizarse en el plazo máximo de 60 días desde el registro ante la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

Artículo 16.- Los grupos electrógenos de Emergencia deberán contar cada uno con un horómetro sellado e inviolable, mediante el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser informadas anualmente a través de la Declaración de Emisiones a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

Artículo 17.- Excepcionalmente, y en casos justificados, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, podrá eximir de la exigencia de instalación de un horómetro o aceptar instrumentos alternativos.

#### **TÍTULO 4. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA**

Artículo 18.- A partir de la entrada en vigencia de la norma, los límites máximos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para todo grupo electrógeno nuevo.

Artículo 19.- Los grupos electrógenos existentes deberán cumplir con los límites máximos permitidos, en el plazo máximo de 1 año contado desde la entrada en vigencia de la norma.

#### **TÍTULO 5. FISCALIZACIÓN DE LA NORMA**

Artículo 20.- La fiscalización de la norma corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

#### **TÍTULO 6. IMPLEMENTACION DE LA NORMA**

Artículo 21.- Desde la entrada en vigencia de la norma, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, deberá tener implementado lo siguiente:

- a) Un sistema de registro de los grupos electrógenos a los cuales les aplica la norma, que incluya al menos, los antecedentes asociados a: registro de la fuente, declaración de emisiones y a las mediciones de MP, NOX, CO y HCT correspondientes.
- b) Un sistema de información público que incluya el formato y contenido del formulario necesario para la solicitud del número de registro indicado en el Artículo 3.
- c) Un sistema de información público que incluya los formatos y contenidos de los informes de medición de emisiones a realizar por los laboratorios de medición autorizados.

#### **TÍTULO 7. ENTRADA EN VIGENCIA DE LA NORMA**

Artículo 22.- La presente norma entrará en vigencia 30 días contados después de la publicación en el Diario Oficial del decreto supremo que la establezca.

2º Sométase a consulta el presente anteproyecto. Para tales efectos:

a) Remítase copia del expediente al Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y al Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, para que emitan su opinión sobre el presente anteproyecto. Dicho Consejo dispondrá de 60 días contados desde la recepción de la copia del expediente, para el despacho de su opinión. La opinión que emita el Consejo Consultivo mencionado será fundada, y en ella se dejará constancia de los votos disidentes.

b) Dentro del plazo de 60 días, contados desde la publicación en el Diario Oficial, del extracto de la presente resolución, cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones al contenido del anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en la Comisión Regional del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado, y deberán ser acompañadas de los antecedentes en los que se sustentan, especialmente los de naturaleza técnica, científica, social, económica y jurídica.

ANA LYA URIARTE RODRÍGUEZ  
DIRECTORA EJECUTIVA  
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE



[Presentación Anteproyecto Norma](#)

[.pdf, 522.3Kb]



[Presentación Calidad del Aire](#)

[.pdf, 2849.8Kb]



[Bases Anteproyecto de Norma](#)

[.pdf, 2722.8Kb]



[Norma de California](#)

[.pdf, 208.6Kb]



[Norma Alemana](#)

[.pdf, 765.2Kb]



[Análisis Impacto Económico -Social \(AGIES\)](#)

[.pdf, 434.9Kb]