



## **Declaración de emisiones de contaminantes atmosféricos: Antecedentes y Procedimiento.**

Por: **Carolina Nobili B., Ingeniero de Proyectos**  
**Cristian Bustos S., Director**

Con el objeto de conocer y cuantificar las emisiones de los distintos procesos que descargan contaminantes atmosféricos a lo largo del país, las autoridades ambientales y sanitarias han establecido procedimientos que obligan a que ciertas actividades informen anualmente a la Secretaria Regional de Salud correspondiente, los procesos y las emisiones de gases y partículas que descargan al medio ambiente, cuyas características generales y procedimiento describiremos a continuación.

### **Declaración de Emisiones a Nivel Nacional.**

El Ministerio de Salud, a través de D.S. 138/05, exige que los establecimientos industriales que cuenten con fuentes fijas emisoras de contaminantes atmosféricos, deban presentar anualmente a la Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente, los antecedentes necesarios para que ésta estime las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes emisoras.

De acuerdo con el mencionado Decreto Supremo, los rubros, actividades y tipos de fuentes que deben dar cumplimiento a esta obligación, son los siguientes:

- Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente
- Producción de celulosa
- Fundiciones primarias y secundarias
- Centrales termoeléctricas
- Producción de Cemento, Cal o Yeso
- Producción de Cerámica
- Siderurgia
- Petroquímica
- Asfaltos
- Equipos electrógenos.

De acuerdo a lo establecido en la Circular N° B32/23/06 del Ministerio de Salud, que imparte instrucciones sobre la aplicación del Decreto Supremo N° 138/05, cada empresa debe proporcionar los antecedentes necesarios para que las autoridades puedan estimar las emisiones generadas por su actividad. Dicha estimación de emisiones se debe realizar sobre la base de factores de emisión y ciclos de operación.

Los factores de emisión característicos de cada proceso, operación unitaria y equipo de abatimiento, pueden ser aquellos publicados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA), mediciones discretas o continuas de las emisiones, factores obtenidos a partir de balances de materia y energía, o factores de emisión obtenidos de la literatura.

Los antecedentes mínimos que se deben proporcionar en la Declaración son los siguientes:

- Breve descripción del proceso.
- Croquis con las operaciones unitarias, equipos de abatimiento y cualquier otra información relevante.
- Ciclos de operación diarios, semanales o mensuales según corresponda.
- Tipo de combustible utilizado y sus características.
- Consumo de combustibles de acuerdo al ciclo de operación.
- Eficiencia de los equipos de abatimiento.
- En caso de existir monitoreo continuo de uno o más contaminantes, se deben informar el valor promedio horario de las concentraciones del contaminante y el valor promedio horario del caudal.
- En caso de utilizarse mediciones discretas, se debe informar la concentración medida, el caudal asociado a dicha medición y un valor representativo de caudal para el ciclo de funcionamiento.

En aquellos casos en que se usen estimaciones de emisiones perfeccionadas, se deben presentar los siguientes antecedentes:

- Memoria de cálculo de la estimación.
- Antecedentes que avalen el uso de un factor de emisión distinto a los publicados por la US EPA en sus AP-42<sup>1</sup>.
- Si el factor de emisión es obtenido a partir de mediciones se debe entregar, el diseño del muestreo, los resultados y las características de los equipos usados.

A partir de la segunda semana de Octubre de 2009, se encuentra disponible en la página del RETC de CONAMA, la aplicación vía web para realizar el proceso de declaración de emisiones<sup>2</sup>, que reemplaza el software ya existente. A través de esta nueva herramienta, los industriales deberán realizar su declaración anual de emisiones.

<sup>1</sup> Technology Transfer Network - Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors.  
<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/index.html>

<sup>2</sup> Sistema de Registro y Transferencia de Contaminantes.  
<http://www.conama.cl/retc/1279/channel.html>

La Autoridad Sanitaria ha realizado, en conjunto con CONAMA, una serie de talleres a lo largo de todo el país para dar a conocer los cambios en la forma de realizar la declaración de emisiones, presentando la aplicación web del RETC.

Además, la Autoridad Sanitaria comunicó en los talleres mencionados, sobre nuevos cambios que tendrá el sistema, entre ellos la modificación del estatus de la información relacionada con el cálculo de las emisiones, lo que significa que el análisis de la información de las emisiones atmosféricas y su posterior publicación, se realizará para cada industria en forma individualizada y no por actividad económica. Otro aspecto a modificar será la fecha de realización de la declaración de emisiones, la cual en los próximos años deberá realizarse en marzo de cada año.

#### **Declaración de Emisiones en la Región Metropolitana.**

El proceso de declaración anual de emisiones en la Región Metropolitana es un proceso que se encuentra vigente con anterioridad al D.S. 138/05 del MINSAL, ya que el SESMA, hoy Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana, estableció mediante Resolución N° 15027 del año 1994, un procedimiento que obliga a las fuentes estacionarias a declarar anualmente sus emisiones, con el objeto de mantener un inventario actualizado de las emisiones de la región, verificar que las fuentes emisoras cumplen con la normativa vigente y determinar que fuentes deberán detener sus operaciones durante episodios de pre-emergencia o emergencia ambiental en la región.

Este proceso de declaración aplica en la Región Metropolitana a las fuentes estacionarias puntuales y grupales, y consiste en la presentación ante la SEREMI de Salud de un documento constituido por 4 formularios extendidos por el titular de una fuente estacionaria o por su apoderado, en donde se presentan los antecedentes técnicos de la fuente, las características del proceso emisor y el nivel de emisiones.

Esta declaración se debe realizar a lo menos una vez al año y antes del 31 de diciembre para cada una de las fuentes, acompañándose la última medición de emisiones de material particulado realizada a plena carga por un Laboratorio Autorizado y que no debe tener una antigüedad superior a un año para las fuentes estacionarias puntuales, y de tres años para las fuentes estacionarias grupales.

Sin embargo, según lo indicado por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana en los talleres efectuados para dar a conocer los reportes de emisiones y transferencia de contaminantes y la declaración web de emisiones atmosféricas de fuentes fijas en la R.M, en un futuro próximo se modificará la forma de declarar las emisiones atmosféricas, dejando atrás el uso de los formularios en papel e implementando la modalidad de declaración vía web, al igual como se realiza en el resto del país, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S 138/2005.

Aún no hay certeza de cuando comenzaría a utilizarse la aplicación web del RETC en la Región Metropolitana, sin embargo los industriales deberán estar preparados e informados sobre las consideraciones involucradas con dicho cambio.

#### **Requisitos normativos en la Región Metropolitana.**

En la Región Metropolitana existen, a diferencia del resto del país, normas específicas que regulan las emisiones de material particulado y gases generadas por fuentes estacionarias, así como la obligatoriedad de que algunas fuentes compensen sus emisiones. Por esta razón antes de presentar esta declaración anual se deben revisar cuidadosamente los antecedentes y tomar las medidas necesarias para asegurar un buen estado operacional de cada una de las fuentes y un nivel de emisiones que permita acreditar el cumplimiento de la norma de emisión correspondiente y prevenir ordenes de paralización durante episodios de pre-emergencia y emergencia ambiental.

Algunas obligaciones específicas para fuentes estacionarias en la Región Metropolitana que deben ser analizadas son las siguientes:

- Las fuentes estacionarias puntuales y grupales deben cumplir una norma de emisión de material particulado de 112 y 56 mg/Nm<sup>3</sup>, respectivamente.
- Las fuentes emisoras de material particulado cuya concentración sea superior a 32 mg/Nm<sup>3</sup>, deben paralizar sus actividades en episodios de Pre-emergencia ambiental, y aquellas cuya concentración sea superior a 28 mg/Nm<sup>3</sup>, deben paralizar sus actividades en episodios de Emergencia ambiental.
- Las fuentes estacionarias que tengan sus muestreos vencidos o no acreditados ante la SEREMI de Salud o aquellas que debiendo hacerlo no hayan acreditado su compensación o reducción de emisiones de Material Particulado u Óxidos de Nitrógeno deberán paralizar sus actividades en pre-emergencia y emergencia ambiental, aún cuando el valor de las mediciones se encuentre bajo la concentración de corte.

- Las fuentes estacionarias cuya emisión dependa exclusivamente del combustible utilizado, deben cumplir con una concentración máxima permitida de monóxido de carbono (CO) de 100 partes por millón (ppm) en volumen, base seca corregido a 3% de oxígeno.
- Las fuentes estacionarias cuya emisión dependa exclusivamente del combustible utilizado, deben cumplir con la concentración máxima permitida de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) de 30 nanogramos por Joule (ng/J) referido al poder calorífico inferior del combustible.
- Las fuentes denominados mayores emisores de Material Particulado y Óxidos de Nitrógenos, deben acreditar el cumplimiento de su meta de emisión. Para ello pueden reducir sus emisiones o compensar éstas con otras fuentes.
- Las fuentes nuevas, según los criterios definidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA), que emitan más de 2,5 Ton/año de Material Particulado o 8 ton/año de NO<sub>x</sub>, deberán compensar sus emisiones en los porcentajes que corresponda según la fecha de su instalación.

#### **Posibles Sanciones.**

En caso de incumplimiento de la obligación de Declarar las Emisiones, la Autoridad Sanitaria se encuentra facultada para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el Código Sanitario, sancionando con una multa de 0,1 a 1000 Unidades Tributarias Mensuales, pudiendo duplicar la multa en caso de reincidencia.

Junto a lo anterior, la Autoridad Sanitaria se encuentra facultada para clausurar el establecimiento o cancelar su autorización sanitaria u otros permisos de funcionamiento anteriormente concedidos.

### Referencias.

Algunas referencias utilizadas en la presente NewsBetter y que se encuentran a disposición en el Centro de Documentación de Better Consultores en [www.better.cl/docs](http://www.better.cl/docs) son las siguientes:

- D.S 138/05, “Establece obligación de declarar emisiones que indica. MINSAL.
- Circular N° B32/23/06 “Imparte instrucciones sobre aplicación del Decreto Supremo N° 138/05, sobre declaración de emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Resolución N°15027/94 “Establece procedimiento de Declaración de Emisiones para fuentes estacionarias que indica”. Secretaría Ministerial Región Metropolitana.
- Decreto Supremo N°4/1992 “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”, MINSAL.
- Decreto Supremo N°812/1995 “Complementa procedimiento de Compensación de Emisiones para Fuentes Estacionarias Puntuales que Indica”, MINSAL.
- Decreto Supremo N°58/2004 “Reformula Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la R.M.” MINSEGPRES.
- Resolución N°2063/2005 “Establece las fuentes estacionarias a las que les son aplicables las normas de emisión de Monóxido de Carbono y Dióxido de Azufre” Secretaría Ministerial Región Metropolitana.
- Resolución N°57073/2005 “Establece la emisión que corresponda a la última fuente estacionaria existente categorizada como proceso incluida en los mayores emisores de material particulado” Secretaría Ministerial Región Metropolitana.
- Resolución N°121059/2006 “Establece la emisión que corresponde a la última fuente estacionaria existente incluida en los mayores emisores de Óxidos de Nitrógenos” Secretaría Ministerial Región Metropolitana.
- Resolución N°51916/2006 “Establece procedimiento de acreditación del cumplimiento de metas individuales de emisión y compensación de emisiones de material particulado (MP) para fuentes categorizadas como procesos”. Secretaría Ministerial Región Metropolitana.
- Resolución N°45549/2006 “Establece procedimiento de acreditación del cumplimiento de metas individuales de emisión y compensación de emisiones de Óxidos de Nitrógeno” Secretaría Ministerial Región Metropolitana.

- D.S. 46/2007 “Revisa, reformula y actualiza el capítulo XIV, “Plan operacional para enfrentar episodios críticos de contaminación”, del Decreto N° 58 de 2003, que reformulo y actualizo el plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), MINSEGPRES.
- DFL N°725 “Código Sanitario”.

**Better Consultores**  
**Valor y Sustentabilidad**