



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

División de Políticas Públicas Saludables y Promoción

Depto. Salud Ambiental

DRA. HMM/ING.JMU/WFA

CIRCULAR N° B32/ 23 /

SANTIAGO, 02 de junio de 2006

**IMPARTE INSTRUCCIONES SOBRE APLICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO
N° 138/05, SOBRE DECLARACION DE EMISIONES DE CONTAMINANTES
ATMOSFERICOS**

I.- Introducción

El decreto supremo N° 138/05, del Ministerio de Salud, establece la obligación de entregar los antecedentes necesarios para estimar las emisiones de contaminantes atmosféricos de los siguientes rubros, actividades o tipos de fuentes: 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 vidrio; producción de cerámica; siderurgia; petroquímica, asfaltos y equipos eléctricos.

Dada la naturaleza de la normativa en comento y habida cuenta que el proceso de entrega de información para la estimación de las emisiones, no se ha realizado con anterioridad en la mayor parte del país, es importante señalar que se espera que dicho proceso se implemente en forma paulatina y conforme se desarrollen las necesarias experticias en estas materias, tanto por parte de los fiscalizadores como de los fiscalizados. En este sentido, entonces, es dable un período de marcha blanca del proceso como tal. Lo anterior, por una parte, porque se requiere construir el catastro a nivel nacional de las fuentes reguladas por el D.S. N° 138, y por ende, se espera que los primeros años las autoridades sanitarias locales den a conocer la normativa y presten el apoyo necesario a las empresas en relación con el formulario de declaración. Por otro lado, se requiere implementar los sistemas de aseguramiento de calidad de la información entregada por parte de las empresas. De acuerdo a las experiencias internacionales en sistemas como éste, el período de marcha blanca puede tomar tres años.

La presente circular tiene por objeto entregar a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud del país, las directrices para la implementación de la señalada normativa.

2. Sobre los antecedentes.

2.1. Antecedentes generales

A pesar de la diversidad de los rubros, actividades o tipos de fuentes, regulados por el D.S. N° 138, los antecedentes a solicitar a las empresas son bastante comunes, debido principalmente a la forma en que se estimarán las emisiones. En efecto, las estimaciones de emisiones atmosféricas se realizan sobre la base de factores y ciclos de operación. En un caso, estos factores corresponden a los denominados factores de emisión, encontrados en la literatura internacional y nacional, característicos de cada proceso, operación unitaria, equipo de abatimiento, u otro, y en otros casos, como cuando se realizan mediciones continuas o discretas de las emisiones, se utiliza un valor representativo de las emisiones, pero en todos ellos el ciclo de funcionamiento es esencial para el cálculo.

De lo anteriormente señalado se deduce que los antecedentes mínimos a recolectar son:

- Una breve descripción del proceso, que permita formarse una idea general del mismo.
- Un croquis con las operaciones unitarias, equipos de abatimiento (si los hay), y cualquiera otra información relevante sobre las fuentes emisoras dentro de la empresa. En este sentido, hay que señalar que en el caso que existan varias líneas de producción que se combinan con equipos de abatimiento deben ser detalladas las situaciones y condiciones en que se realizan dichas combinaciones.
- Ciclos de operación sobre la base temporal diaria, semanal o mensual, según corresponda.
- Tipos de combustible y sus características (contenido de azufre, cenizas, frecuencia de uso en el caso que sea más de un tipo de combustible, porcentaje de mezclas, etc.).
- Consumo de combustibles de acuerdo al ciclo de operación informado.
- Eficiencia de los equipos de abatimiento (si los hay).
- Niveles de producción.
- En el caso de existir monitoreo continuo de uno o más contaminantes, se requiere contar con los valores promedio horario de las concentraciones del contaminante y el valor promedio horario del caudal.
- En el caso de mediciones discretas, se requiere el valor de la concentración medida en forma discreta, el caudal asociado a dicha medición y un valor representativo de caudal para el ciclo de funcionamiento.

Un mayor detalle de la información necesaria por cada rubro, actividad o tipo de fuente, se entrega en el punto 4.

2.2. Antecedentes para estimación perfeccionada

La normativa establece que las fuentes pueden presentar estimaciones perfeccionadas de sus emisiones. En estos casos, la autoridad sanitaria deberá pedir en forma complementaria a la información señalada en el punto 2.1., los siguientes antecedentes:

2.2.1. Memoria de cálculo de la estimación

2.2.2. En el caso de usar un factor distinto de emisión de los usados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (AP-42), se requiere los antecedentes que avalen la obtención de dicho factor utilizado. Al respecto se requiere conocer la fecha de la edición de dicho factor de emisión y copia de dicha publicación.

2.2.3. Si el factor de emisión es obtenido a partir de mediciones, se debe entregar por parte de la fuente, el diseño del muestreo y los resultados del mismo, así como también, las características técnicas de los equipos usados.

3.- Sobre los plazos

El plazo que se ha establecido para la entrega de los antecedentes, por parte de las fuentes, para la primera declaración de emisiones es desde el primer día hábil hasta el último día hábil del mes de noviembre de 2006. Las autoridades sanitarias a su vez, deberán entregar al Departamento de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, la información dentro de las primeras dos semanas de diciembre.

4.- Sobre los contaminantes a declarar

Las fuentes mencionadas en el D.S. N° 138, deberán entregar los antecedentes para estimar las emisiones de los contaminantes señalados en la tabla 4.1., bajo la columna denominada "contaminantes". La columna denominada "Punto de descarga", se refiere al lugar físico en que se produce la emisión de uno o más de los contaminantes indicados en la columna denominada "Contaminante". La columna denominada "Unidad de emisión", señala el equipo u operación unitaria asociada a la emisión. Es importante señalar que tanto los puntos de descarga, las unidades de emisión como los contaminantes indicados en la tabla 4.1., son referenciales, es decir, ellos corresponden a lo que habitualmente caracterizan un rubro, actividad o tipo de fuente, por tanto, se debe tener presente las particularidades de cada uno de éstos. Dichas particularidades, deben ser recogidas, analizadas y ponderadas por las Autoridades Sanitarias Regionales, en cada proceso de declaración con el objeto de, por una parte, ir mejorando la calidad de la información entregada por los regulados y, por otro lado, mejorar los diagnósticos globales respecto de las emisiones estimadas.

Tabla 4.1.

Punto de descarga	Unidad de emisión	Contaminantes
Asfaltos		
Emisiones fugitivas del almacenamiento de la materia prima y productos terminados	Estanques, silos, camiones de transporte	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Producción	Calentadores, mezcladores, hornos de secado, impregnadoras	CO, NO _x , SO _x , COV, NH ₃ , PTS, PM-10
Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente, cuyo consumo energético de combustible sea igual o superior a 1 Mega Joule por hora		
Sistemas de almacenamiento, transporte, mezclado y molienda de combustibles sólidos	Molinos, silos, pilas de acopio, cintas transportadoras, despolvadores	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de combustión	Calderas de vapor, agua caliente y calefacción	CO, NO _x , SO _x , COV, NH ₃ , PTS, PM-10
Centrales termoeléctricas		
Sistemas de almacenamiento, transporte, mezclado y molienda de combustibles sólidos	Molinos, silos, pilas de acopio, cintas transportadoras, despolvadores	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de combustión	Calderas de vapor, agua caliente y calefacción	CO, NO _x , SO _x , COV, NH ₃ , PTS, PM-10, PCDD y PCDF
Equipos electrógenos (mayores a 20 KW)		
Chimeneas de los sistemas de Producción	Generadores	CO, NO _x , SO _x , COV, NH ₃ , PTS, PM-10
Fundiciones primarias y secundarias		
Emisiones fugitivas de la minería, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima	Molinos, silos, pilas de acopio, cintas, transportadoras, despolvadores, chancados, tamizados, .	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Fundición	Hornos de fundición, calentadores, colado, tratamientos térmicos, granallado, esmerilado, afinado, desmoldeo.	CO, NO _x , SO _x , COV, NH ₃ , PTS, PM-10, CO ₂ , PCDD y PCDF
Pintado de piezas y partes	Cabina de pintura	COV

Petroquímica		
Emisiones fugitivas de la minería, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima	Estanques de almacenamiento de combustibles y solventes, fugas por válvulas, sellos y bridas, derrames, plantas de tratamiento de aguas, torres de enfriamiento	PTS, PM-10, COV
Chimeneas de los sistemas de Producción	Chimeneas de los sistemas de producción, reactores, tanques de mezclado. Aplicación de: adhesivos, selladores, pinturas	CO, NOx, Sox, COV, BENCENO, TOLUENO, NH ₃ , PTS, PM-10, CO ₂ , CH ₄ , PCDD y PCDF
Procesos de pintado (envases o similares)	Cabina de pintado	COV
Producción de celulosa		
Emisiones fugitivas	Transporte de materias primas,	COV, PTS, PM-10
Fuentes principales	Calderas de poder, recuperadoras, digestores, estanques disolvedores, hornos de cal.	TRS, CO, NOx, SOx, COV, NH ₃ , PTS, PM-10, CO ₂ , PCDD y PCDF.
Producción de cemento, cal y yeso		
Emisiones fugitivas de la minería, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima	Extracción, transporte, pilas de acopio, cintas transportadoras, silos, chancadores, harneros, tolvas, sistemas de alimentación	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Producción	Molienda, tamizado, secado, mezcla, calcinación, almacenamiento, despolvadores, ensacado, enfriadoras de hornos, sistema de cortes*, polimerizadoras**, horno cubilote	CO, NOx, SOx, COV, NH ₃ , PTS, PM-10, PCDD y PCDF

Producción de cerámica		
Emisiones fugitivas de la minería, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima	Extracción, transporte, pilas de acopio, cintas transportadoras, silos,	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Producción	Moliendas, Almacenamientos, Transporte de materia prima, Hornos de secado y cocción, Prensas, Cabinas de secado y Cabinas de soplado.	CO, NOx, SOx, COV, NH3, PTS, PM-10
Acabado	Cabinas de barnizado	COV
Producción de Vidrio		
Emisiones fugitivas del transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima	Transporte, pilas de acopio, cintas transportadoras, silos	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Producción	Hornos de fundición, archas de tratamientos térmicos	CO, NOx, SOx, COV, NH ₃ , PTS, PM-10
Siderurgia		
Emisiones fugitivas del transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima y productos finales	Preparación, transporte y secado de la materia prima	PTS, PM-10
Chimeneas de los sistemas de Producción	Hornos de coque, de fundición, colado, tamizado, hornos de calentamiento, forja, dimensionamiento, granallado, esmerilado, afinado, desmoldeo, pintado de productos	CO, NOx, Sox, COV, NH ₃ , PTS, PM-10

*, **, aplica a la industria del yeso y cal

5. Sobre los formularios

Para la entrega de la información las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, entregarán a los titulares de las fuentes reguladas, un formulario electrónico denominado formulario N° 138, generado por un software diseñado especialmente para tales efectos. El software estará disponible en forma gratuita, en la página web del Ministerio de Salud, en la página web de Salunet, en la página web de CONAMA, y en las páginas web de las SEREMIS que cuenten con capacidad para ello.

Todas las fuentes reguladas por el decreto N°138, deberán utilizar el formulario N° 138, para aportar los antecedentes necesarios que permitan a la autoridad sanitaria realizar las estimaciones de las emisiones. Tratándose de fuentes ubicadas en la Región Metropolitana, éstas pueden en forma voluntaria usar dicho formulario electrónico, toda vez que en dicha región ya existe un sistema de declaración de emisiones, por lo cual, le corresponderá a esa Secretaría Regional Ministerial de Salud, generar la información en los formatos que solicite el Ministerio de Salud.

En los casos que las fuentes presenten estimaciones perfeccionadas, dichas estimaciones deberán ser entregadas en archivo electrónico, que deben ser adjuntados al formulario electrónico N° 138.

6. Sobre la entrega de la información.

Dadas las características de los formularios electrónicos, se considerará entregada la información a la Autoridad Sanitaria, con el simple hecho del envío de los formularios completados vía correo electrónico, o bien, a través de la entrega de un archivo electrónico contenido en algún medio magnético, como disquete o CD.

Cuando la información sea enviada por correo electrónico, la Autoridad Sanitaria enviará por el mismo medio y, a modo de verificación de recepción, una nota acusando recibo de dicha información.

En el caso de existir rectificaciones a los antecedentes entregados, las fuentes deberán usar el software antes señalado, generando un nuevo archivo el cual reemplaza la declaración anterior. Las rectificaciones pueden hacerse hasta los primeros 10 días del mes de diciembre de 2006.

Saluda atentamente a usted,

DR. PEDRO CROCCO ABALOS
SUBSECRETARIO DE SALUD PUBLICA (S)

DISTRIBUCION:

- SEREMIS DE SALUD DEL PAIS
- GABINETE SUBSECRETARIA DE SALUD PUBLICA
- DPPSP
- DESAM
- OF. PARTES