

**Ministerio de Salud**

SUBSECRETARIA DE SALUD PUBLICA

**Secretaría Regional Ministerial
Región Metropolitana****ESTABLECE PROCEDIMIENTO DE ACREDITACION
DEL CUMPLIMIENTO DE METAS INDIVIDUALES
DE EMISION Y COMPENSACION DE EMISIONES DE
MATERIAL PARTICULADO (MP) PARA FUENTES
CATEGORIZADAS COMO PROCESOS****(Resolución)**

Núm. 51.916.- Santiago, Vistos:

Lo dispuesto en el decreto supremo N° 58 de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), publicado en el Diario Oficial de fecha 29 de enero de 2004, que aprobó la Reformulación y Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), el que entre otras materias, establece metas de reducción de emisiones de Material Particulado para las fuentes estacionarias categorizadas como procesos, denominadas Mayores Emisores y la exigencia de compensar emisiones de MP para este mismo tipo de fuentes que ingresen a la Región Metropolitana. La resolución N° 57.073 de 2005, de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud, que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48 del decreto antes señalado, estableció la emisión de 2,5 ton/año de MP como la emisión que corresponde a la de la última fuente estacionaria existente, incluida en el 80% de las emisiones del sector al año 1997. El ordinario N° 1.302, del 26 de abril de 2006, del Director de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (CONAMA R.M.), mediante el cual solicita a esta Secretaría conformar un equipo de trabajo con funcionarios de ambas instituciones para establecer el procedimiento por el cual deberá acreditarse el cumplimiento de las metas individuales de emisiones de MP para las fuentes existentes categorizadas como procesos, denominadas Mayores Emisores y la compensación de emisiones de MP para las fuentes nuevas de esta misma categoría. El ordinario N° 2.967, del 27 de septiembre de 2006, del propio Director de la CONAMA R.M., mediante el cual solicita a esta Secretaría la dictación de la resolución que ponga en vigencia el procedimiento antes indicado. El memorándum N° 837/2006, del Subdepartamento de Calidad del Aire de esta Secretaría, de fecha 7 de diciembre de 2006, el que contiene el informe técnico con los antecedentes necesarios para dictar la resolución que establece el procedimiento de acreditación de cumplimiento de metas individuales de emisión y compensación de emisiones de Material Particulado. Lo dispuesto en el decreto supremo N° 4 de 1992, del Ministerio de Salud (MINSAL) que, entre otras materias, establece metas de emisión de MP para fuentes estacionarias puntuales y la exigencia de compensar emisiones de MP para fuentes estacionarias puntuales nuevas que ingresen a la Región Metropolitana.

Lo dispuesto en los artículos 3 y 9 del D.F.L N° 725, de 1968, que aprobó el Código Sanitario; las atribuciones que me confieren el decreto con fuerza de ley N° 1 de 2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N° 2.763 de 1979; el decreto supremo N° 136 de 2004, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Orgánico de dicha Secretaría de Estado; lo dispuesto en el artículo 44, inc. 2° del decreto supremo N° 136 de 2004, del Ministerio de Salud, de acuerdo al cual esta Secretaría Regional Ministerial de Salud será la continuadora legal, entre otras, de la gestión de las materias de que trata la presente resolución, y que anteriormente correspondieran al Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana; y la ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y

Considerando:

Que, los decretos supremos N° 4 de 1992 y N° 812 de 1995, ambos del MINSAL, que entre otras materias establecieron metas de emisión de MP para fuentes estacionarias puntuales, la exigencia de compensar emisiones de MP para fuentes estacionarias puntuales nuevas que ingresen a la Región Metropolitana, el procedimiento de compensación de emisiones y la determinación de metas de emisión para fuentes estacionarias;

Que, dichos procedimientos no se pudieron aplicar a las fuentes puntuales tipo procesos, situación que motivara que tanto las metas a cumplir de MP, como la compensación de emisiones de MP, no fue posible exigir a este tipo de fuentes;

Que, el decreto supremo N° 58 de 2003, del MINSEGPRES, que aprobó la Reformulación y Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, complementó los decretos antes señalados a fin de hacer posible el cumplimiento tanto de las metas de emisión de MP como la compensación de emisiones, para las fuentes estacionarias tipo proceso;

Que, en el artículo 47 de la disposición antes señalada, se establece la meta global e individual de reducción de emisión de MP, para fuentes estacionarias existentes categorizadas como procesos y denominadas Mayores Emisores, de un 50% del total de emisiones que estas fuentes emitían al año 1997, a cumplir el 1° de mayo de 2007;

Que, se denomina Mayores Emisores de MP a aquellas fuentes estacionarias existentes en la Región Metropolitana, categorizadas como procesos, que concentran el 80% de las emisiones de este tipo de fuentes al año 1997;

Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 49 del D.S. N° 58/2003, MINSEGPRES, la meta individual de emisiones de MP podrá cumplirse mediante la compensación de emisiones;

Que, el artículo 50 del citado decreto, dispone que las fuentes estacionarias nuevas categorizadas como procesos, cuya emisión sea igual o mayor a la de la última fuente incluida en el 80% a que se refiere el artículo 47 de este mismo cuerpo reglamentario, deberán compensar sus emisiones en un 150%;

Que, de acuerdo con la resolución N° 57.073, del 5 de octubre de 2005, de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud, la emisión de la última fuente, según lo señalado en el párrafo anterior, es de 2,5 ton/año de MP;

Que, de acuerdo con esta misma resolución, las reducciones voluntarias y adicionales de emisiones de MP efectuadas entre los años 1992 y 1997, por los titulares de las fuentes estacionarias existentes categorizadas como proceso y denominadas Mayores Emisores, podrán imputarse al cumplimiento de la meta individual de reducción de emisiones que corresponda a las fuentes del establecimiento y/o a futuros aumentos de emisión del mismo establecimiento, en la forma y condición establecida en dicha resolución;

Que, el cumplimiento de las metas individuales de emisiones a que se refiere el artículo 47 y las Compensaciones a que se refieren los artículos 49 y 50 del D.S. N° 58/2003, MINSEGPRES, deben ser acreditadas antes del 1° de mayo de 2007, ante esta Secretaría Regional Ministerial de Salud;

Que, es deber ineludible del Ministerio de Salud, por mandato constitucional y legal, la protección de la vida y salud de los habitantes de la República, y en este contexto, a esta Secretaría Regional Ministerial de Salud, le compete dicha misión en la Región Metropolitana;

Que, las emisiones de Material Particulado generadas por las fuentes tipo proceso pueden tener características distintas según la operación que las origina, y la compensación de MP entre fuentes que no tengan características similares podría aumentar el riesgo para la salud de las personas, por lo mismo, atentar contra del objetivo final del Ministerio de Salud y del propio Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, por lo que correspondería que se haga la diferenciación entre las distintas fuentes a compensar, cuando sea procedente;

Que, con la finalidad de dar cumplimiento a las consideraciones antes señaladas, es necesario que esta Autoridad Sanitaria establezca el procedimiento para que las fuentes denominadas Mayores Emisores de MP puedan acreditar el cumplimiento de las metas individuales de emisión asignadas, y aquellas fuentes que lo requieran, puedan compensar sus emisiones, según corresponda.

Que, sin perjuicio del desarrollo del proceso de evaluación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana vigente y la necesidad de revisar la pertinencia, coherencia y eficacia de las herramientas de gestión ambiental en marcha con el objeto de proteger la Salud de la población, se hace necesario, hasta que un nuevo Plan no indique lo contrario, establecer el procedimiento de acreditación antes señalado.

Que, por lo antes señalado, dicto la siguiente:

R e s o l u c i ó n :

1° Establécese el siguiente procedimiento de acreditación de cumplimiento de metas individuales de emisión y compensación de emisiones de MP, que se aplicará a las fuentes estacionarias existentes, categorizadas como procesos y denominadas Mayores Emisores de MP, y a las fuentes estacionarias nuevas de esta misma categoría, cuya emisión sea igual o mayor a la de la última fuente incluida en los Mayores Emisores.

2° Para efectos de esta resolución, se aplicarán las definiciones contenidas en los artículos 23, 24 y 47 del decreto

supremo N° 58 de 2003, MINSEGPRES, en el decreto supremo N° 4 de 1992, del MINSAL y en la resolución N° 15.027 de 1994, del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana. Además, las siguientes expresiones deberán entenderse en los términos que a continuación se indican:

Emisión Anual Declarada de MP (EAD): Es aquella emisión total anual de MP de una fuente estacionaria que consta en la declaración de emisiones.

Emisión Anual Permitida de MP (EAP): Es la emisión máxima anual de MP de una fuente estacionaria, considerando la meta individual asignada, si la tuviera y/o las eventuales compensaciones realizadas.

Emisión Anual Compensada de MP (EAC): Es la cantidad de emisión anual de MP, en que una fuente aumenta su Emisión Anual Permitida producto de una compensación de emisiones.

Fuente Estacionaria Categorizada como Proceso: Es toda fuente estacionaria distinta de caldera de calefacción, caldera industrial, horno panificador y turbina de gas.

Reemplazo: Es la sustitución de una fuente por otra, destinada a desarrollar la misma función u operación que la sustituida y en donde se mantiene el titular de la fuente.

Fuente Compensataria: Es la fuente que en una compensación de emisiones aumenta su Emisión Anual Permitida.

Fuente Compensante: Es la fuente que en una compensación de emisiones cede parte o la totalidad de su Emisión Anual Permitida.

- 3.- La reducción de emisión de MP por parte de un Mayor Emisor, por debajo de su meta individual de emisiones de MP asignada para el 1 de mayo de 2007, originará excedentes de emisión, los que podrán cederse de acuerdo a las disposiciones de la presente resolución.
 - 4.- Las cantidades de emisión de MP se expresarán en toneladas anuales (ton/año) y deberá indicarse con un decimal (0,1 ton/año o múltiplos).
 - 5.- Las compensaciones serán permanentes en el tiempo, sin embargo, se podrá autorizar compensaciones por períodos mínimos de un año, renovables, previo aviso a esta Autoridad Sanitaria con 30 días de anticipación al vencimiento del plazo.
 - 6.- Una fuente estacionaria categorizada como proceso que no es Mayor Emisor de MP y que aumente sus emisiones igualando o superando las 2,5 (ton/año), deberá compensar su Emisión Anual Declarada, de la siguiente forma:
 - a) Fuentes nuevas deberán compensar la Emisión Anual Declarada de MP en un 150%.
 - b) Fuentes existentes deberán compensar el diferencial entre su emisión al año 1997 y su Emisión Anual Declarada en un 150%.
- Si cualquiera de estas fuentes redujera por cualquier circunstancia su emisión de MP, sólo podrá ceder las emisiones previamente compensadas.
- 7.- Tratándose de una fuente nueva categorizada como proceso en reemplazo de un Mayor Emisor, se aplicará lo siguiente:
 - a) Si la Emisión Anual Declarada de MP de la fuente nueva es menor o igual que la correspondiente a la meta individual de emisión de MP asignada al 1° de mayo de 2007 para el Mayor Emisor, la compensación exigida será de un 100%.
 - b) Si la Emisión Anual Declarada de MP de la fuente nueva es mayor que la correspondiente a la meta individual de emisión de MP asignada al 1° de mayo de 2007 para el Mayor Emisor, la compensación operará de la siguiente forma:
 - b1) 100% sobre la emisión equivalente a la meta individual de emisión de MP asignada al 1° de mayo de 2007.
 - b2) 150% sobre el diferencial de emisiones que supere la meta individual de emisión de MP asignada al 1° de mayo de 2007.
 - 8.- Tratándose de una fuente nueva categorizada como proceso en reemplazo de otra fuente nueva categorizada como proceso, se aplicará lo siguiente:



- a) Si la Emisión Anual Declarada de MP de la fuente nueva es menor o igual que la Emisión Anual Permitida para la fuente nueva a reemplazar, la compensación exigida será de un 100%.
- b) Si la Emisión Anual Declarada de MP de la fuente nueva es mayor que la Emisión Anual Permitida de MP para la fuente nueva a reemplazar, la compensación operará de la siguiente forma:
- b1) 100% sobre la emisión equivalente a la Emisión Anual Permitida de MP para la fuente nueva a reemplazar.
- b2) 150% sobre el diferencial de emisiones que supere la Emisión Anual Permitida de MP para la fuente nueva a reemplazar.
- 9.- Las reducciones voluntarias y adicionales de emisiones de MP, efectuadas entre los años 1992 y 1997 por los titulares de las fuentes estacionarias existentes categorizadas como procesos y denominadas Mayores Emisores, podrán imputarse al cumplimiento de la meta individual de reducción de emisión que corresponda a las fuentes del establecimiento, y/o de futuros aumentos de emisión del mismo establecimiento, en conformidad a lo establecido en la resolución N° 57.073 de 2005, de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud.
- 10.- La compensación de emisiones de Material Particulado deberá hacerse considerando las características de composición del mismo. De acuerdo a lo anterior, las fuentes deberán cuantificar la masa total emitida de los siguientes elementos o compuestos:

Elemento o sustancia	Clasificación
Arsénico y sus compuestos, expresados como metal	C1
Níquel y sus compuestos, expresados como metal	C1
Cadmio y sus compuestos, expresados como metal	C1
Cromo y sus compuestos, expresados como metal	C1
Plomo y sus compuestos, expresados como metal	C2
Mercurio y sus compuestos, expresados como metal	C2

La cuantificación indicada deberá realizarse mediante mediciones efectuadas con el método EPA-29, de la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de América u otro método, realizado por laboratorios de medición y análisis, ambos, método y laboratorio, aceptados por esta Secretaría Regional Ministerial.

- 11.- La compensación de emisiones de MP deberá hacerse de manera tal que la fuente compensataria debe compensar emisiones de MP con características de composición y contenido igual o mayor a las propias. En este sentido la caracterización del MP a ser compensado se ponderará de la siguiente forma:
- a) La suma de la masa emitida de Arsénico, Níquel, Cromo y Cadmio y sus compuestos expresados como metal, deberá ser compensada con MP que contenga igual o superior cantidad de masa con clasificación C1, indicada en el numeral 10, proveniente de la fuente compensante.
- b) La suma de la masa emitida de Plomo y Mercurio y sus compuestos expresados como metal, deberá ser compensada con Material Particulado que contenga igual o superior cantidad de masa con clasificación C2 o C1, indicadas en el numeral 10, proveniente de la fuente compensante.
- 12.- Las fuentes compensatorias cuya emisión de Material Particulado no contenga elementos o sustancias clasificadas como C1 o C2, en cantidades superiores a 0,5 kg/año, podrán compensar sin considerar lo establecido en el numeral 11 precedente.
- 13.- Toda fuente categorizada como proceso y denominada Mayor Emisor o que deba compensar sus emisiones de MP deberá, en el plazo de un año, presentar una caracterización granulométrica del mismo. La caracterización del Material Particulado debe realizarse a partir de mediciones hechas en chimenea por un laboratorio de medición y análisis aceptado por esta Secretaría y debe entregar la cuantificación en masa del Material Particulado emitido con diámetro aerodinámico inferior a 2,5 µm, del emitido con diámetro entre 2,5 y 10 µm y del emitido con diámetro superior a 10 µm.
- 14.- Para compensar emisiones de Material Particulado entre fuentes estacionarias categorizadas como procesos y fuentes estacionarias puntuales tipo caldera de calefacción, caldera industrial o turbina de gas, se deberá convertir la emisión en base diaria (ED) a emisión en

base anual (EA), o viceversa, considerando los días declarados de operación al año, mediante la siguiente fórmula:

$$EA \text{ (ton / año)} = K \times ED \text{ (kg / día)}$$

Donde K: es días de operación al año x 0,001

Para determinar los días de operación al año, se estará a lo siguiente:

- a) Si la compensante es una fuente estacionaria tipo proceso, para la fuente compensataria deberá considerarse 365 días de operación al año. Sin embargo, si declara un funcionamiento menor a 365 días al año, deberá acreditarlo mediante instrumentos de registro que para cada caso apruebe esta Secretaría Regional Ministerial de Salud.
- b) Si la compensante es una fuente puntual tipo caldera de calefacción, caldera industrial o turbina de gas, los días de operación al año para este tipo de fuentes serán los declarados al 31 de diciembre de 1997. Sin embargo, en el caso de las fuentes puntuales nuevas registradas con posterioridad al 31 de diciembre del año 1997, los días de operación al año serán los que se declaren al momento de la última declaración de emisiones vigente.
- 15.- Para compensar las emisiones de MP de sus fuentes estacionarias categorizadas como procesos, los titulares deberán presentar una solicitud de compensación ante esta Secretaría, acompañando los compromisos de compensación de emisiones, la declaración de emisiones de MP vigente respectiva de cada una de las fuentes involucradas en la compensación, las características de composición del MP de las fuentes involucradas en la compensación, todo de acuerdo a lo mencionado en los numerales 10, 11, 12 y 14, según corresponda y los documentos que acrediten la personería o representación de los comparecientes.
- 16.- Los compromisos de compensación de emisiones antes mencionados deberán expresar la Emisión Anual Compensada de MP y la singularización de las fuentes involucradas en la compensación. La Emisión Anual Declarada de MP a compensar deberá ser acreditada con el combustible habitual y con el (los) combustible(s) alternativos, en su caso. Para las fuentes donde la emisión de MP sea afectada por distintas condiciones del proceso, estas serán consideradas al acreditar la Emisión Anual Declarada a compensar, previa calificación de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.
- 17.- Esta Autoridad Sanitaria resolverá sobre la solicitud de compensación considerando los antecedentes acompañados, sea aceptando, requiriendo antecedentes adicionales o bien rechazándola. Aceptada la solicitud de compensación, esta Autoridad Sanitaria dictará una resolución aprobando la compensación y consignando las Emisiones Anuales Permitidas de MP para las fuentes que intervinieron en la compensación. En caso de rechazo, éste será siempre fundado.
- 18.- Para la verificación del cumplimiento de la meta de emisiones por parte de las fuentes denominadas Mayores Emisores de MP y del cumplimiento de las compensaciones de emisiones aprobadas, así como de cualquier otro acto propio de la compensación de emisiones de MP, los titulares de las fuentes estacionarias categorizadas como procesos, tanto existentes como nuevas, cuya emisión sea igual o superior a 2,5 (ton/año), deberán informar la Emisión Anual Declarada ante esta Secretaría, mediante la Declaración de Emisiones que deben presentar anualmente los titulares de fuentes estacionarias emisoras de MP, en conformidad a la resolución 15.027 de 1994, del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.
- 19.- La Emisión Anual Declarada de MP podrá ser determinada por alguna de las siguientes formas:
- a) Mediante un sistema de monitoreo continuo de emisiones, que para efecto del cumplimiento de esta resolución deberá ser aprobado por esta Secretaría, en cuyo caso, la EAD de MP deberá determinarse de conformidad a las disposiciones que en dicha autorización se dispongan. Esta forma de acreditación es obligatoria cuando este

tipo de monitoreo esté establecido por una resolución de Calificación Ambiental.

- b) Mediante el (los) resultado(s) de la(s) medición(es) realizada(s) a plena carga en cada una de las condiciones de operación declarada y según el número de horas de funcionamiento. La medición deberá ser realizada de conformidad a lo dispuesto en el artículo 12 del D.S. N° 4/92 y en el artículo N° 7 del D.S. N° 812/95, ambos del MINSAL. Lo anterior, según la siguiente fórmula:

$$EAD = \sum C_i \times Q_i \times h_i \times 10^{-9}$$

- EAD : Emisión Anual Declarada de MP en toneladas al año [ton MP/año]
- C_i : Concentración de MP obtenida en la medición i [mg de MP/m³N]
- Q_i : Caudal de gases obtenido en la medición i [m³N/h]
- h_i : Número de horas de operación en la condición i determinada a través de instrumentos de registro aprobados por esta Secretaría [horas/año].

Para efectos de esta resolución, aquellas fuentes estacionarias categorizadas tipo proceso, con EAD de MP superior a 10 ton/año, que no cuenten con monitoreo continuo de emisiones aprobado, deberán realizar mediciones cada seis meses. No obstante lo antes señalado, esta Autoridad Sanitaria podrá solicitar mediciones adicionales cuando aparezcan antecedentes que así lo ameriten.

- 20.- Toda fuente que intervenga en una compensación de emisiones de MP y que declare horas de operación anuales inferiores a un funcionamiento igual a 24 horas al día por 365 días al año, esto es 8.760 horas, deberá acreditarlo mediante instrumentos de registro que para cada caso apruebe esta Secretaría.
- 21.- Cuando las condiciones de funcionamiento de la fuente compensataria sean distintas a las que se tuvieron presente para realizar la compensación de emisiones y hagan presumir que las características de composición de las emisiones de MP sean distintas, esta Autoridad Sanitaria podrá solicitar una nueva caracterización de las mismas.
- 22.- Las infracciones a la presente resolución serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en el Libro Décimo del Código Sanitario.

Anótese, publíquese y archívese.- Mauricio Osorio Ulloa, Secretario Regional Ministerial de Salud Región Metropolitana.

Ministerio de Minería

ACEPTA RENUNCIA AL CARGO DE SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA, DEL SR. PABLO JOSE SERRA BANFI

Núm. 221.- Santiago, 21 de noviembre de 2006. Visto: El decreto N° 49, del Ministerio de Minería; la renuncia presentada a S.E. la Presidenta de la República, por don Pablo Serra Banfi, al cargo de Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía; en el decreto ley N° 2.224 de 1978, Ley Orgánica de la Comisión Nacional de Energía; en el artículo 32 N° 10 de la Constitución Política de la República de Chile, y en la resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República,

Decreto:

Acéptase, a contar del 18 de noviembre de 2006, la renuncia voluntaria presentada por el Sr. Pablo José Serra Banfi, RUT N° 6.577.866-1, al cargo de Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía, en el que fue designado por decreto supremo N° 49, de 20 de marzo de 2006, del Ministerio de Minería.

Anótese, regístrese, tómesese razón, comuníquese y publíquese.- BELISARIO VELASCO BARAONA, Vicepresidente de la República.- Karen Poniachik Pollak, Ministra de Minería y Energía.

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.- Saluda atentamente a usted, Marisol Aravena Puelma, Subsecretaria de Minería.