



Manual de Orientación a titulares de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la elaboración del Programa de Compensación de Emisiones establecido en el D.S. N° 15/2013 Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O´Higgins

SEREMI del Medio Ambiente
Región de O´Higgins
Agosto
2014

Índice

1 Introducción	3
2. Presentación de información durante el proceso de evaluación de los proyectos o actividades en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	5
2.1 Estimación de emisiones	5
2.2 Antecedentes referidos a la compensación de emisiones	6
3. Antecedentes para la presentación del Programa de Compensación de Emisiones	7
3.1 Plazo para la presentación del Programa de Compensación de Emisiones	8
3.2 Contenidos Mínimos del Programa de Compensación	8
3.2.1 Medidas de Compensación	8
3.2.2 Cronograma	9
3.2.3 Base cálculo reducción de emisiones	9
3.2.4 Método de compensación propuesto	10
3.2.5 Propuesta Programa de Seguimiento	11
3.3 Aprobación del Programa de Compensación de Emisiones	11
4. Referencias	12

1. Introducción

El D.S. N°7/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, declaró zona saturada por MP10, en las métricas diaria y anual, la zona correspondiente al Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Mediante D.S. N° 15 del 2 de mayo de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente se estableció el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, siendo publicado en el Diario Oficial con fecha 5 de agosto de 2013.

El Plan de Descontaminación Atmosférica rige en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el D.S. N° 7, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que declaró zona saturada por MP10 y el D.S. N°82, de fecha 20 de julio de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que rectificó el límite norte de la zona saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins.

Este instrumento de gestión ambiental tiene por objetivo, en un horizonte de 10 años, cumplir con la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10), en sus métricas diaria y anual, de manera de proteger la salud de la población.

El Capítulo VI Compensación de Emisiones del Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central establece en su artículo 33 que todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que superen los límites para la compensación de emisiones establecidos en la tabla 12 de este mismo artículo, deberán compensar sus emisiones en un 120%.

Asimismo, el artículo 33 en su literal g) señala que la SEREMI del Medio Ambiente publicará en la página web del Ministerio del Medio Ambiente un manual que oriente a los titulares de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la elaboración del programa de compensación de emisiones.

De acuerdo a lo establecido en el art. N°100 del D.S. N° 40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las medidas de compensación ambiental son aquellas que tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar.

En atención a esto, la primera alternativa para un proyecto que se ubique en la zona saturada del Valle Central de la región de O'Higgins, deberá ser la implementación de medidas de mitigación, y en caso de que esto no sea posible, debe implementar un Programa de Compensación de Emisiones.

El Plan de Descontaminación indica que los proyectos o actividades y sus modificaciones al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar la estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera, la metodología utilizada y un anexo con la memoria de cálculo. En el caso que se superen los límites de la tabla 12, el titular de un proyecto o actividad deberá presentar dentro del plazo que se establezca en la respectiva resolución que califique favorable ambientalmente el proyecto, un Programa de Compensación de Emisiones.

En este contexto, este manual busca servir de guía para aquellos titulares de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que deban presentar un Programa de Compensación de Emisiones a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins.

2. Presentación de información durante el proceso de evaluación de los proyectos o actividades en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los proyectos o actividades nuevas y/o modificación de aquellos existentes al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán presentar una serie de antecedentes durante el proceso de evaluación ambiental, para lo cual deberán medir o estimar sus emisiones de contaminantes a la atmósfera en las etapas de construcción, operación y cierre y deberán determinar si corresponde compensar emisiones durante alguna o algunas de estas etapas.

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central, aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la tabla 12 del D.S. N°15/2013, deberán compensar sus emisiones en un 120%.

Tabla 12: Límites para la compensación de emisiones

Contaminante	Emisión máxima Ton/año
MP10	5
SOx	30
NOx	15

2.1 Estimación de emisiones

Los proyectos o actividades nuevas y/o modificación de aquellos existentes al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar:

- La estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera (MP10, SOx, NOx).
- Cálculo e información de emisiones de CO, COV y NH₃
- La metodología utilizada para la estimación de sus emisiones
- Anexo con la memoria de cálculo

Se entiende que constituyen la situación base del proyecto o actividad, aquellas emisiones que se generen en forma previa a la vigencia del D.S. N°15/2013.

La situación base deberá ser presentada por el titular del proyecto a través de una medición o estimación de emisiones de contaminantes a la atmósfera, en consideración al proyecto que somete a evaluación ambiental.

Para la estimación de emisiones se recomienda utilizar metodologías aceptadas a nivel internacional o nacional. Toda iniciativa de inversión será evaluada caso a caso. Como referencia se pueden considerar los siguientes documentos:

- Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2009.
- Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana. Sección Asuntos Atmosféricos SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana. 2012.

Lo anterior, sin perjuicio de actualizaciones, modificaciones u otras publicaciones referentes a la materia, consideradas al efecto por el Ministerio del Medio Ambiente.

Sobre este punto, se debe tener presente además, lo que establece la Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417) y el D.S N°40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en su artículo 11, en relación a normas de referencia.

2.2 Antecedentes referidos a la compensación de emisiones

Para determinar si corresponde compensar emisiones, el titular de un proyecto debe medir o estimar las emisiones que se producen durante la etapa de construcción, operación y cierre del mismo. En cualquiera de ellas, o como resultado de la acción acumulada de dos o más de ellas, en la que se produzca excedencia de los límites que establece el Plan de Descontaminación, se deberá compensar emisiones. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, como las asociadas al aumento del transporte producto del nuevo proyecto o actividad. El cálculo de las emisiones debe realizarse considerando un año cronológico.

Durante el proceso de evaluación ambiental de un proyecto y/o actividad que sobrepase el valor indicado en la tabla 12 del D.S. 15/2013 y que, por lo tanto, deba compensar emisiones por un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepasa el valor indicado en la tabla, se deberán entregar como mínimo los antecedentes que a continuación se detallan. Cabe indicar que las solicitudes de información señaladas formarán parte de la Resolución de Calificación Ambiental.

-Contaminante a compensar: Emisiones de MP10 (ton/año), SOx (ton/año), NOx (ton/año), según emisiones que se deben compensar y para las cuáles se presentará el Programa de Compensación de Emisiones. De acuerdo al (o los) contaminante(s) que se debe(n) compensar, esta información debe ser presentada en forma independiente para cada contaminante.

-Valor de la emisión que excede los límites establecidos en el D.S. N°15/2013. Es decir emisión del proyecto que excede el límite permitido por la normativa vigente y que justifica la presentación e implementación de un Programa de Compensación de Emisiones. También debe presentar el valor de emisiones aprobado para autorizar el proyecto y/o actividad.

-Valor del contaminante a compensar: Emisiones de MP10 (ton/año), SOx (ton/año), NOx (ton/año), según emisiones que se deben compensar y para las cuáles se presentará el Programa de Compensación de Emisiones. Aquí se debe considerar el monto total de emisiones para el (o los) contaminante (s) según etapa del proyecto. De acuerdo al (o los) contaminante(s) que se debe(n) compensar, esta información debe ser presentada para cada contaminante en forma independiente.

-Etapa del proyecto sujeta a compensación. Etapa de construcción, operación y/o cierre.

-Indicación de los contenidos generales que deberá contener el Plan de Compensación de Emisiones.

3. Antecedentes para la presentación del Programa de Compensación de Emisiones.

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central, los proyectos o actividades y sus modificaciones que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y superen los límites de la tabla 12 del D.S. N°15/2013 deberán presentar un Programa de Compensación de Emisiones.

El Programa de Compensación de Emisiones debe ser presentado por el titular del proyecto que ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que consta en la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria del proyecto y/o actividad.

La Seremi del Medio Ambiente recepcionará en su oficina de partes ubicada en Campos 241, Piso 7, Rancagua el Programa de Compensación de Emisiones, en formato papel y digital, que debe ser presentado por el titular del proyecto y/o actividad en el plazo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria.

Una vez recibido el Programa se inicia su revisión, verificando que las medidas para compensar las emisiones propuestas por el titular sean las adecuadas.

3.1 Plazo para la presentación del Programa de Compensación de Emisiones

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central, el titular del proyecto o actividad deberá presentar, dentro del plazo que se establezca en la respectiva resolución que califique ambientalmente favorable el proyecto, el Programa de Compensación de Emisiones.

Cabe mencionar que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a sus actividades al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones por parte de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins.

El término inicio de actividades debe entenderse como la realización de cualquier acción por parte del titular del proyecto, conforme a la descripción del mismo, y por ende si lo evaluado comprende una etapa de construcción, ésta se considerará para determinar el inicio de actividades.

3.2 Contenidos Mínimos del Programa de Compensación de Emisiones

3.2.1 Medidas de Compensación

La(s) medida(s) de compensación contempladas en el Programa de Compensación de Emisiones busca(n) contribuir a eliminar la situación de saturación para Material Particulado Respirable (MP10) en la que se encuentra la zona saturada del Valle Central y asimismo focalizar la gestión sobre los precursores de este contaminante.

Las medidas de compensación que se propongan en el Programa de Compensación de Emisiones deben reunir las siguientes características:

- **Efectivas**, de manera que la medida de compensación permita cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella. Para esto debe existir una metodología aceptada de medición o estimación de la reducción de emisiones.
- **Equivalentes** en términos de emisiones de MP10, SOx y NOx, según el caso.
Un proyecto que genere impactos a causa de las emisiones de material particulado debe compensar con el abatimiento de emisiones de origen similar, por ejemplo, aquellos proyectos, con obligación de compensar, cuyas emisiones se originen en procesos de combustión, deberán compensar reduciendo emisiones de procesos de combustión, el mismo criterio aplica para emisiones cuyo origen sea la resuspensión.
- **Adicionales**, es decir, que la medida propuesta no responda a otras obligaciones a que esté sujeto quien genera la rebaja, o bien, que no corresponda a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o por particulares.
- **Permanentes**, esto es, que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto o actividad esté obligado a reducir emisiones.

3.2.2 Cronograma

Se debe incluir un cronograma que grafique el periodo de tiempo o plazo en que se harán efectivas las medidas de compensación, señalando expresamente la etapa del proyecto y/o actividad sujeta al Programa de Compensación de Emisiones.

-Las emisiones atmosféricas de cualquier proyecto y/o actividad se dividen en las generadas durante la etapa de construcción, operación y cierre.

-Las emisiones atmosféricas en etapa de construcción y cierre se producen en un periodo determinado de tiempo. En tanto, las emisiones atmosféricas en etapa de operación se producen en el periodo de vida útil del proyecto y/o actividad.

-Las alternativas de compensación deben seguir la dinámica particular respecto al periodo en que se extienden y al momento en que se produce la rebaja de emisiones.

- Toda(s) la(s) medida(s) de compensación contempladas en el Programa de Compensación de Emisiones deben ejecutarse en la etapa de construcción, operación y/o cierre del proyecto y/o actividad.

-Una excepción a lo antes indicado, estaría representado por medida(s) de compensación que demoran en ser implementadas, y por ende demoran en producir rebajas de emisiones, donde se considerará que la compensación es válida sólo a partir del momento en que éstas estén plenamente operativas. Esto podrá significar que la compensación de emisiones se pueda extender más allá de la vida útil del proyecto.

- Asimismo, excepcionalmente se podría considerar que la(s) medida(s) de compensación contemplada(s) en el Programa de Compensación de Emisiones en la etapa de construcción, operación y/o cierre de un proyecto y/o actividad, se puedan ejecutar en un periodo posterior o anterior, en similares condiciones.

3.2.3 Base cálculo reducción de emisiones

Se debe presentar la base de cálculo de la reducción de emisiones asociada a las medidas de compensación.

Aquí es relevante mencionar que debe existir coherencia y consistencia entre la información presentada como parte de la evaluación del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y aquella presentada en el Programa de Compensación de Emisiones presentado a la SEREMI del Medio Ambiente.

-Contaminante a compensar: Emisiones de MP10 (ton/año), SOx (ton/año), NOx (ton/año), según emisiones que se deben compensar y para las cuáles se presentará el Programa de Compensación de Emisiones. De acuerdo al (o los) contaminante(s) que se debe(n) compensar, esta información debe ser presentada en forma independiente para cada contaminante.

-Valor de la emisión que excede los límites establecidos en el D.S. N°15/2013. Es decir emisión del proyecto que excede el límite permitido por la normativa vigente y que justifica la presentación e implementación de un Programa de Compensación de Emisiones. También debe presentar el valor de emisiones aprobado para autorizar el proyecto y/o actividad.

-Valor del contaminante a compensar: Emisiones de MP10 (ton/año), SOx (ton/año), NOx (ton/año), según emisiones que se deben compensar y para las cuáles se presentará el Programa de Compensación de Emisiones. Aquí se debe considerar el monto total de emisiones para el (o los) contaminante (s) según etapa del proyecto. De acuerdo al (o los) contaminante(s) que se debe(n) compensar, esta información debe ser presentada para cada contaminante en forma independiente.

-Etapa del proyecto sujeta a compensación. Etapa de construcción, operación y/o cierre.

3.2.4 Método de compensación propuesto

Las alternativas de compensación propuestas por los titulares de los proyectos y/o actividades deben corresponder a metodologías aceptadas a nivel internacional o nacional y serán evaluadas caso a caso en la presentación de un Programa de Compensación de Emisiones, en base a los criterios establecidos en el punto 3.2.1 Medidas de Compensación.

Se debe entregar como mínimo un detalle de las fuentes involucradas en la compensación, forma de compensación propuesta, fecha en que comenzará a regir el compromiso de compensación, superficie, lugar de compensación, entre otros antecedentes que permitan precisar, revisar y ponderar la alternativa de compensación propuesta.

En relación al lugar de compensación, preferentemente se deberá considerar la implementación de medidas de compensación en la cercanía de la(s) fuente(s) o los receptores sensibles identificados, teniendo como referencia los límites que establecen la zona saturada del Valle Central.

3.2.5 Propuesta Programa de Seguimiento

El Programa de Compensación de Emisiones debe incorporar una propuesta ordenada y planificada para efecto de las acciones de seguimiento definidas, que incorpore además mecanismos de verificación.

El Programa de Seguimiento deberá proponer las acciones en consideración de las alternativas de compensación planteadas. Dichas acciones de seguimiento podrán corresponder a auditorías, informes técnicos, fotografías, documentos, entre otros medios de verificación, lo que será evaluado caso a caso.

El Programa de Seguimiento deberá establecer la frecuencia y forma de entrega de las acciones convenidas, considerando los contenidos mínimos antes señalados y el plazo de entrega a la SEREMI del Medio Ambiente y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

3.3 Aprobación del Programa de Compensación de Emisiones

En caso de que la SEREMI del Medio Ambiente presente observaciones al Programa de Compensación de Emisiones presentado, éstas serán remitidas mediante carta al titular del proyecto y/o actividad que presentó el programa.

El titular deberá entregar el Programa de Compensación de Emisiones corregido, subsanando las observaciones formuladas en el plazo que se establezca en dicha carta.

Cuando el titular no pueda dar respuesta en el plazo establecido en la carta, deberá mediante carta dirigida a la SEREMI del Medio Ambiente, solicitar un plazo mayor para dar respuesta, especificando el plazo requerido y justificando técnicamente dicho plazo.

Cuando la SEREMI del Medio Ambiente no presente observaciones al Programa de Compensación de Emisiones y/o éstas hayan sido corregidas, corresponderá la aprobación del Programa.

La aprobación del Programa de Compensación de Emisiones será notificada mediante oficio al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) con copia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego, mediante carta de la SEREMI del Medio Ambiente se notificará al titular, adjuntando copia del oficio de aprobación enviado al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Una vez recibida la notificación por el Titular, éste se encuentra en la obligación de implementar el Programa de Compensación de Emisiones que fue aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.

4. Referencias

- Agencia de Protección Ambiental (EPA), AP 42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, Capítulo 13, Sección 13.2.2, *UnPaved Roads*. EE.UU, Quinta Edición. 2006.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Plan Verde. Santiago, Chile. 2005.
- Evaluación del instrumento compensación de emisiones Región Metropolitana, Superintendencia del Medio Ambiente, División de Gestión e Innovación. 2014.
- D.S. 15 Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Ministerio de Medio Ambiente. 2013.
- D.S N°40, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente, Santiago, Chile. 2013.
- Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2009.
- Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana. Sección Asuntos Atmosféricos SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana. 2012.
- Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA. Servicio de Evaluación Ambiental. 2012.