



SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO  
ÁREA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

# PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE PROGRAMAS DE COMPENSACIÓN DE EMISIONES

JUNIO 2023

## Contenido

<b>Glosario</b> .....	ii
<b>I. Objetivo</b> .....	1
<b>II. Alcance</b> .....	1
<b>III. Referencias normativas</b> .....	1
1. Artículo N°61 del PPDA .....	1
2. Artículo 63 del PPDA .....	2
3. Artículo 64 del PPDA .....	3
<b>IV. Procedimiento de revisión, aprobación y fiscalización de un PCE</b> .....	6
1. Flujo interno de revisión .....	6
2. Contenidos de un PCE .....	6
3. Criterios de compensación .....	8
3.1. Compensación según fracción .....	8
3.2. Equivalencias de MP2,5 .....	9
3.3. Prorrato de emisiones .....	9
3.4. Obligación a compensar en varios años .....	9
3.5. Proporción entre fracción gruesa y fina de material particulado .....	10
3.6. No superposición de proyectos .....	10
4. Resolución que aprueba o rechaza un PCE .....	10
5. Plazos para el procedimiento de revisión de un PCE .....	11
6. Abandono del procedimiento .....	11
7. Control y seguimiento de la tramitación .....	11
8. Coordinación con la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) .....	11
<b>V. Mecanismos de registro del proceso</b> .....	12
<b>VI. Guías para la Compensación de Emisiones</b> .....	13
Anexo: Pronunciamiento jurídico respecto a proporción entre fracción gruesa y fina del material particulado para la compensación de emisiones .....	14

## Glosario

1. **Área de Calidad del Aire y CC:** Área de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
2. **Área de RRNNyBD:** Área de Recursos Naturales y Biodiversidad de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
3. **Fracción de combustión:** Emisiones de un proyecto cuyo origen es la combustión de algún material, ya sea sólido, líquido o gaseoso.
4. **Fracción de resuspensión:** Emisiones de un proyecto en que partículas sólidas se ponen en movimiento y se dispersan en el aire producto de la fricción entre dos medios, debido a alguna actividad, proceso o acción.
5. **Medida de compensación:** Acción o acciones que tienen por finalidad captar, remover o reducir emisiones atmosféricas, de una o varias fuentes, en el marco del desarrollo de un Programa de Compensación de Emisiones.
6. **Metodología de reducción de emisiones:** Metodología utilizada para determinar la magnitud de una medida de compensación, en función de la cantidad de emisiones a compensar. A cada medida de compensación se le asocia una metodología exclusiva para ella.
7. **MMA:** Ministerio del Medio Ambiente.
8. **MP:** Material particulado.
9. **MP10:** Material particulado con diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ).
10. **MP10 equivalente:** Suma de las emisiones de MP10 de un proyecto con las emisiones derivadas de los precursores de material particulado ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  y  $\text{NH}_3$ ), aplicando las equivalencias indicadas en el Artículo 63 del PPDA.
11. **MP2,5:** Material particulado con diámetro aerodinámico menor o igual que 2,5 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ).
12. **MP2,5 equivalente:** suma de las emisiones de MP2,5 de un proyecto con las emisiones derivadas de los precursores de material particulado ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  y  $\text{NH}_3$ ), aplicando las equivalencias indicadas en el Artículo 63 del PPDA.
13. **PCE:** Programa(s) de Compensación de Emisiones.
14. **PPDA:** Decreto N°31 de 2016 que establece *Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago*, del Ministerio del Medio Ambiente.
15. **Prorrato:** distribución o asignación proporcional de un monto o una cantidad entre varias partes o componentes de manera equitativa, basada en algún criterio o factor de reparto previamente establecido.
16. **RCA:** Resolución de Calificación Ambiental.
17. **SEIA:** Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
18. **SEREMI:** Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago.



SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO  
ÁREA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

19. **SMA:** Superintendencia del Medio Ambiente.
20. **Solicitante:** Persona natural o jurídica, quién en representación del Titular de un proyecto, hace ingreso a la SEREMI de documentos asociados a un PCE, con el objeto de obtener una respuesta.
21. **Titular:** Persona natural o jurídica responsable de un proyecto o actividad, en el marco del SEIA.



## I. Objetivo

El objetivo del presente documento es establecer los lineamientos internos y el procedimiento de tramitación de los Programas de Compensación de Emisiones (PCE) que se presenten ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con el Capítulo VI.6.2 “Compensación de Emisiones para la Región Metropolitana de Santiago”, del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago, con el objeto de llevar a cabo una revisión sistemática y uniforme de los PCE, brindando transparencia y claridad sobre el proceso de evaluación y aprobación de estos programas.

## II. Alcance

Procedimiento de revisión, resolución y seguimiento de los PCE para compensar las emisiones de proyectos y actividades evaluadas en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de conformidad con el artículo 64 del PPDA.

Será igualmente aplicable respecto de la compensación de emisiones para el cumplimiento de las metas de emisión para grandes establecimientos existentes, de conformidad con el Capítulo VI.6.1 “Control de emisiones para grandes establecimientos industriales”.

## III. Referencias normativas<sup>1</sup>

A continuación, se indican las referencias del PPDA de mayor relevancia, relativas a la obligación de compensación de emisiones y a la presentación, contenido, condiciones y otros elementos relevantes de los Programas de Compensación de Emisiones que sean presentados para su aprobación ante la SEREMI.

### 1. Artículo N°61 del PPDA

El artículo 61 del PPDA establece lo siguiente:

*“Para efectos de contabilizar la reducción de emisiones señalada en los artículos anteriores, se podrán considerar las emisiones en masa de los siguientes gases precursores emitidos, considerando las conversiones iniciales que se indican en la siguiente Tabla”:*

---

<sup>1</sup> Énfasis agregados.

Tabla N°1. Conversión para MP2,5 equivalente por contaminante

	<b>Emisión equivalente MP2,5 (t/año)</b>
1 t/año SO <sub>2</sub>	0,34089
1 t/año NO <sub>x</sub>	0,11757
1 t/año NH <sub>3</sub>	0,11339

Fuente: Tabla VI-13, PPDA

## 2. Artículo 63 del PPDA

El contenido mínimo de los PCE se establece en el artículo N°63 del PPDA, según se indica a continuación:

*“La compensación de emisiones para la Región Metropolitana de Santiago se hará por medio de programas de compensación de emisiones aprobados por la SEREMI del Medio Ambiente y fiscalizados por la Superintendencia del Medio Ambiente.*

*El contenido de un programa de compensación de emisiones, será al menos el siguiente:*

- i. **Estimación anual de las emisiones del proyecto.** En el caso de proyectos que ingresen al SEIA la estimación debe distinguirse para la fase de construcción, operación y cierre, señalando año y etapa a compensar en que se prevé se superará el umbral indicado en la Tabla VI-14 para los contaminantes que correspondan.*
- ii. **Las medidas de compensación,** que deberán cumplir los siguientes criterios: a. Medibles (...), b. Verificables (...), c. Adicionales (...), d. Permanentes (...).*
- iii. **Forma, oportunidad y ubicación** en coordenadas WGS84, de su implementación, con un indicador de cumplimiento del programa de compensación.*
- iv. **Carta Gantt,** que considere todas las etapas para la implementación de la compensación de emisiones y la periodicidad en que informará a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre el estado de avance de las actividades comprometidas.”*

A continuación, el artículo 63 establece consideraciones generales para los programas de compensación de emisiones, destacando las siguientes:

- a. “i. Sólo se podrán compensar o ceder emisiones entre aquellas fuentes que demuestren cumplir con uno de los siguientes requisitos:*
  - a. Realizar la compensación entre fuentes o actividades con combustión; o*

- b. *Realizar la compensación entre una fuente con combustión, que cede emisiones a una fuente o actividad sin combustión, pero no viceversa; o*
- c. *Realizar la compensación entre fuentes o actividades sin combustión. (...)*
- b. *“...A efectos de la compensación de emisiones, aquellos proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente Decreto, presenten alguna modificación(es) y/o ampliación(es) y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del proyecto, exceptuando aquellas emisiones que hayan sido compensadas previamente...”*
- c. *“...Para los efectos legales, la compensación de emisiones se formalizará mediante un registro administrado por la Seremi del Medio Ambiente.”*

En cuanto a la procedencia de la compensación de emisiones, el artículo 63, establece que, **“La compensación de emisiones operará tanto para el cumplimiento de las metas de emisión para grandes establecimientos existentes, como para las compensaciones de las emisiones de nuevos proyectos o modificaciones y/o ampliaciones de proyectos existentes que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).”**

### 3. Artículo 64 del PPDA

El artículo 64 del PPDA, establece la obligación de compensar emisiones para aquellos proyectos evaluados en el marco del SEIA, de conformidad a lo siguiente:

*“Todos aquellos proyectos y actividades que ingresen al SEIA, deberán cumplir las siguientes condiciones:*

1. ***Deberán compensar sus emisiones totales anuales, directas e indirectas, aquellos proyectos o actividades nuevas y las modificaciones de los proyectos existentes, que en cualquiera de sus etapas generen un aumento sobre la situación base, en valores iguales o superiores a los que se presentan en la siguiente tabla”:***

Tabla N°2: Emisión máxima proyectos

Contaminante	Emisión máxima t/año
MP10	2,5
MP2,5	2,0
NOx	8
SO <sub>2</sub>	10

Fuente: Tabla VI-14, PPDA

Respecto a la consideración de emisiones de Material Particulado Equivalente, el artículo 64 establece, que:

*“Para efectos de la determinación de la obligación de compensar, se deberá analizar la superación de la emisión máxima indicada en la tabla VI-14, de acuerdo a lo siguiente.*

*Primero, se deberá analizar el caso del MP2,5, considerando las **emisiones equivalentes**, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO<sub>2</sub>, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en **el artículo 61** del presente Decreto.*

*Posteriormente, se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO<sub>2</sub>, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto.*

*Del resultado de este análisis los proyectos o actividades deberán:*

*a. En caso que se supere simultáneamente la emisión máxima de MP2,5 equivalente y de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima total de Material Particulado equivalente, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.*

*b. En caso que se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero no se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima equivalente del primer contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.*

*c. En caso que no se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero sí se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima equivalente de este último contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.*

*d. En caso que no se superen las emisiones de MP2,5 equivalente ni la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá analizar si la emisión de SO<sub>2</sub> y NOx superan el límite indicado para cada uno en la tabla VI-14, compensando estas emisiones en caso que lo superen, conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto”.*

Por último, el mismo artículo establece condiciones adicionales para los proyectos evaluados que deban compensar emisiones:

*“(…) La resolución de calificación ambiental respectiva solo podrá establecer la obligación de compensar emisiones y los montos por los que se deberá realizar.*

*Los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, **sólo podrán dar inicio** a la ejecución del proyecto o actividad **al contar con la aprobación** del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.*

*2. La compensación de emisiones será para el o los contaminantes en los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla VI-14, de acuerdo a lo indicado precedente. Sin embargo, **al definir las medidas de compensación, se podrán utilizar las conversiones para MP2,5 equivalente indicadas en la Tabla VI-13 del artículo 61 del PPDA.***



3. *Los proyectos o actividades que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental **compensarán sus emisiones en un 120%**. Los excedentes de emisión generados por sobre estas compensaciones, podrán ser utilizados para otras compensaciones de emisiones.*
4. *Los proyectos o actividades que hayan ingresado al SEIA antes de la entrada en vigencia del presente decreto, se continuarán rigiendo por las reglas de compensación establecidas en el D.S. N° 66, de 2009, de MINSEGPRES.”*

## IV. Procedimiento de revisión, aprobación y fiscalización de un PCE

### 1. Flujo interno de revisión

A continuación, se presenta el procedimiento de revisión, aprobación y fiscalización de los PCE en el marco del PPDA.

- a. **Presentación del PCE:** Los PCE, su documentación asociada y demás antecedentes, serán ingresados en formato digital a la Oficina de partes de la SEREMI a través del correo electrónico [oficinadepartesrm@mma.gob.cl](mailto:oficinadepartesrm@mma.gob.cl), los que deberán ser derivados al Área de Calidad del Aire y CC, donde serán respaldados digitalmente.
- b. Cuando el PCE presentado considere el mecanismo de compensación de Creación y/o Mantenimiento de Áreas Verdes y/o Masas de Vegetación, será derivado al Área de RRNNyBD, para su revisión. Una vez concluida esta evaluación, el PCE será nuevamente derivado al Área de Calidad del Aire y CC. Cuando el PCE presentado no considere este tipo de mecanismos, será evaluado directamente por el Área de Calidad del Aire y CC.
- c. Revisado el PCE por el área correspondiente, de acuerdo al literal precedente, se procederá conforme a las siguientes alternativas:
  - i. **Formulación de observaciones y/o indicaciones:** En caso de existir observaciones, éstas serán compiladas por el Área de Calidad del Aire y enviadas vía Carta respuesta, en formato digital, al Solicitante, **estableciendo un plazo** para corregir y/o complementar la documentación presentada. La Carta respuesta será enviada vía correo electrónico al correo que el Solicitante haya informado en la primera presentación.  
El Área de Calidad del Aire y CC tendrá el plazo de 40 días hábiles para enviar la primera Carta respuesta con observaciones y/o indicaciones al Solicitante.
  - ii. **Resolución de aprobación o rechazo del PCE:** En caso de que la documentación presentada corresponda a un PCE que cumple con las exigencias para la compensación, y por lo tanto, puede ser aprobado, se elaborará resolución exenta de aprobación del PCE y se notificará al solicitante. En caso contrario, se elaborará una resolución de rechazo.

### 2. Contenidos de un PCE

Recibida la información, el funcionario a cargo deberá verificar que el Solicitante haya dado cumplimiento a los contenidos mínimos de un PCE, de acuerdo a lo establecido en los artículos 63 y 64 del PPDA, a saber:

- a. **Resumen de la estimación anual de las emisiones atmosféricas a compensar del proyecto**, de acuerdo a lo establecido en la RCA del proyecto. Se deberá verificar que a lo menos se cuente con la siguiente información:

*Tabla N°3. Emisiones a compensar, determinadas en la RCA del proyecto.*

Fase(s)	Año	Contaminante	Emisión [ton/año]	Emisión al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]
...	...		...	...	...

*Fuente: Elaboración propia*

- b. **Medidas de compensación:** Se deberá verificar que se hayan propuesto medidas de compensación para ambas fracciones (combustión y resuspensión), cuando proceda, y que se cumpla con los criterios de compensación del artículo 63 del PPDA. Para cada medida de compensación propuesta, se revisará la forma de cumplimiento de cada criterio indicado en artículo 63, literal ii) del PPDA (medible, verificable, adicional y permanente).

Adicionalmente, se deberá verificar que para cada medida de compensación se haya presentado la metodología de cálculo de reducción de emisiones, considerando lo siguiente:

- i. Metodología de reducción de emisiones para cada medida de compensación<sup>2</sup>.
  - ii. Cálculo de reducción de emisiones para cada año con exigencia de compensación. En consistencia con lo que se establezca en la Tabla 1.
- c. Verificar que se haya descrito la **forma** (metodología de aplicación), **oportunidad** (período) y **ubicación** (Coordenadas UTM Datum WGS84) de la implementación de las medidas de compensación. Además, incorporar **indicadores de cumplimiento** (contenidos de Informes de Cumplimiento).
- d. Verificar presentación de Carta Gantt (en año cronológico en lugar de año calendario) que considere todas las etapas para la implementación de cada medida de compensación de emisiones y, que indique la periodicidad con la que se informará a la SEREMI y a la SMA sobre el estado de avance de las actividades comprometidas. En caso de ser necesario, el funcionario a cargo podrá solicitar visitas a terreno.

El funcionario deberá verificar que la cantidad y frecuencia de antecedentes relativos a la implementación de las medidas de compensación presentadas, sea acorde a la forma y oportunidad de implementación de cada mecanismo de compensación de emisiones y al

<sup>2</sup> Metodologías de reducción de emisiones disponibles en la “Guía de Alternativas de Compensación de Emisiones para Fuentes de Combustión”, de la SEREMI del Medio Ambiente MA RMS, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guias-y-orientaciones/>.

periodo en que el proyecto esté obligado a compensar emisiones. Para estos efectos, se revisará que se haya acompañado una planificación del seguimiento, que permita acreditar que se cumple con el criterio de *Permanencia* de la reducción de emisiones, para estos efectos se requerirá al Solicitante, que remita **a lo menos**: (i) Informe de Avance y/o cumplimiento anual; y (ii) Informe(s) de verificación de permanencia de la medida (el número de Informes dependerá de la cantidad de años a la que esté obligado a compensar el Titular).

A continuación, se observa un ejemplo de Carta Gantt para cada medida de compensación:

Tabla N°4. Ejemplo de Carta Gantt de implementación de cada medida de compensación.

Actividad/Hito	Año 1	Año x				...	Año n	Año m
	Mes 1	Mes a	Mes b	Mes c	...	...	Mes d	Mes e
Aprobación PCE (Res. Ex.)	x							
Hito de inicio del Proyecto aprobado por RCA		x						
Hito de Inicio PCE		x						
Ejecución		x	x	x				
Actividades para ejecución		x	x	x				
Visita a Terreno				x				
Seguimiento								
Reporte Hito de Inicio		x						
Informes de seguimiento					x		x	
Informe de Cumplimiento (final)								x

Fuente: Elaboración propia

### 3. Criterios de compensación

Para la revisión de los PCE, se considerarán los siguientes criterios, según corresponda:

#### 3.1. Compensación según fracción

De acuerdo con lo establecido en el artículo 63 del PPDA, respecto a la compensación de emisiones provenientes de fuentes de combustión, **se deberá diferenciar entre la fracción por combustión y la fracción por resuspensión** de emisiones a compensar **en cada año** en que se superen los límites establecidos en la tabla VI-14 del artículo 64 del PPDA. Para lo anterior, se deberá verificar que se presenten medidas de compensación que sean adecuadas a cada fracción, o bien, que se opte por la compensación de la totalidad de las emisiones a través de mecanismos que impliquen la reducción de emisiones de fuentes de combustión.

### 3.2. Equivalencias de MP2,5

En concordancia con el artículo 63 del PPDA, para definir las medidas de compensación se podrán utilizar las conversiones para MP2,5 equivalente establecidas en la Tabla VI-13 del artículo 61 del mismo.

*Tabla N°5: Conversión para MP2,5 equivalente por contaminante*

	<b>Emisión equivalente MP2,5 (t/año)</b>
1 t/año SO <sub>2</sub>	0,34089
1 t/año NO <sub>x</sub>	0,11757
1 t/año NH <sub>3</sub>	0,11339

*Fuente: Tabla VI-13, PPDA*

### 3.3. Prorratio de emisiones

El prorratio de emisiones corresponde a la distribución o asignación proporcional de las emisiones, en un periodo determinado, de forma equitativa. Para efectos de este procedimiento, y considerando que las normas primarias de material particulado se establecen en base a promedios trianuales, el prorratio de emisiones sólo será aplicable **para los tres primeros años** del proyecto evaluado en el marco del SEIA. Para lo anterior, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Si se deben compensar las emisiones de un proyecto en **uno** de sus tres primeros años, se podrán distribuir dividiendo hasta por tres la cantidad de emisiones a compensar.
- Si se deben compensar las emisiones de un proyecto en **dos** de sus tres primeros años, se podrán distribuir, dividiendo hasta por tres la suma de las emisiones de estos dos años.
- Si se deben compensar las emisiones de un proyecto en los **tres** primeros años, se podrán compensar el promedio de las emisiones de estos años.

En caso de aplicar prorratio de emisiones, la ejecución de la compensación deberá comenzar a más tardar en el primer año de implementación del proyecto en cuestión, a la vez que el seguimiento debe mantenerse al menos por el periodo en que se aplica el prorratio.

### 3.4. Obligación a compensar en varios años

En los casos de proyectos que deban compensar sus emisiones durante varios años, en donde los montos a compensar en cada uno de ellos sean distintos, se podrá aceptar la definición de un valor uniforme a compensar durante todo el periodo establecido en la RCA, sujeto a la exigencia de compensación. En todo caso se revisará que este valor se determine en base al promedio de los 3 años de máxima emisión de las emisiones a compensar, diferenciando la fracción por combustión de la fracción por resuspensión, al momento de definir los años de máxima emisión para cada caso. Lo anterior, considerando que, los años de máxima emisión de MP por

resuspensión, no necesariamente coincidirán con los años de máxima emisión de MP por combustión.

### 3.5. Proporción entre fracción gruesa y fina de material particulado

Con el objetivo de reducir las emisiones de MP<sub>2,5</sub> provenientes de fuentes con combustión, se permitirá aplicar la proporción 4:1 entre el MP proveniente de la resuspensión (MP grueso), y el MP proveniente de fuentes con combustión. Esto, de conformidad a lo indicado en el Memorandum N°266/2023, de la División Jurídica del MMA, disponible en el Anexo del presente documento.

Este factor se deberá aplicar sobre la fracción de MP resuspendido a compensar, no sobre la fracción de MP proveniente de fuentes de combustión, en concordancia con las consideraciones generales presentadas en el artículo 63 del PPDA. La aplicación de este criterio excluirá la aplicación del Prorrateo de emisiones (desarrollado en el punto 3.3 de este documento), y viceversa.

### 3.6. No superposición de proyectos

La revisión de cada PCE requerirá verificar, en base a los antecedentes presentados, que las medidas de compensación no se superpongan entre sí, en los años con exigencia de compensación. A continuación, se presentan ejemplos:

- **Mantenimiento y/o Creación de Áreas Verdes:** Para verificar la no superposición de proyectos, se revisarán los PCE implementados en la misma zona de conservación (por ejemplo, santuarios de la naturaleza), con el objeto de evitar que existan dos o más PCE con aplicación en la misma área y espacio temporal. Adicionalmente, se verificará que el PCE acompañe una declaración escrita emitida por la administración de la zona de conservación, que indique que no existe superposición con otras compensaciones.
- **Pavimentación:** Para las medidas de pavimentación, se verificará el estado de pavimentación mediante imágenes actualizadas de los caminos objeto de la medida. Además, se verificará el estado de los caminos mediante imágenes satelitales y se verificará que estos caminos no se encuentren comprometidos para medidas de pavimentación de PCE previamente aprobados.
- **Recambio de calefactores:** Se verificará mediante Informes de seguimiento, donde se cotejará la información de cada beneficiario (nombre, RUT, dirección, entre otros), además de realizar una revisión de anexos de implementación de los recambios (registros fotográficos, entre otros).

## 4. Resolución que aprueba o rechaza un PCE

El procedimiento de revisión de PCE concluirá con una resolución aprobatoria o de rechazo del PCE presentado. El PCE presentado será aprobado, cuando se dé cumplimiento en su totalidad a la normativa aplicable, a los requerimientos establecidos en el presente documento y a las observaciones y/o indicaciones formuladas por la SEREMI. En caso contrario, será rechazado.

## 5. Plazos para el procedimiento de revisión de un PCE

El plazo máximo para la tramitación de un PCE será de **6 meses**, contados desde la recepción de la documentación en Oficina de Partes de la SEREMI.

## 6. Abandono del procedimiento

De acuerdo a lo indicado en el artículo 43 de la Ley N° 19.880, cuando la inactividad del solicitante se produzca por más de treinta días, el profesional a cargo del proceso le advertirá mediante Carta que, si no efectúa las diligencias de su cargo en el plazo de siete días, declarará el abandono de ese procedimiento. Transcurrido el plazo señalado precedentemente, sin que el Solicitante requerido realice las actividades necesarias para reanudar la tramitación, la SEREMI declarará abandonado el procedimiento, notificándose al Solicitante.

## 7. Control y seguimiento de la tramitación

Para el Control y Seguimiento interno del proceso de revisión de un PCE se identifican las siguientes responsabilidades:

- a. Seguimiento de la revisión de la documentación en el Área de Calidad del Aire y CC.  
**Responsable:** Jefatura del área de Calidad del Aire y Cambio Climático.
- b. Seguimiento de la revisión de la documentación en el área de Recursos Naturales y Biodiversidad.  
**Responsable:** Jefatura del área de Recursos Naturales y Biodiversidad.
- c. Control y Seguimiento de los plazos de respuesta.  
**Responsable:** Jefatura del área de Calidad del Aire y Cambio Climático.
- d. Mecanismos de registro del proceso y medios de respaldo de la información contenida en los expedientes de tramitación  
**Responsable:** Jefatura del área de Calidad del Aire y Cambio Climático.

## 8. Coordinación con la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

De acuerdo con el artículo 63 del PPDA, la compensación de emisiones para la Región Metropolitana de Santiago se realizará por medio de los PCE aprobados por la SEREMI, los cuales serán **fiscalizados por la SMA**.

En este contexto, las resoluciones dictadas por la SEREMI, que aprueben los PCE, se remiten de manera inmediata a la SMA, junto con la información relevante para la fiscalización, tales como cronogramas de ejecución y medios de verificación que deberá presentar el Titular. Cabe considerar, que las mismas resoluciones que aprueban un PCE, establecen la obligación del Titular de presentar los medios de verificación ante la SMA.

No obstante, con el objetivo de dar seguimiento claro, óptimo y oportuno de los PCE, la SEREMI **informará anualmente** a la SMA sobre incumplimientos en la ejecución y/o falta de reporte de las actividades establecidas en las resoluciones de aprobación de los PCE correspondientes. Para estos efectos, la SEREMI remitirá a la SMA un oficio con la siguiente información: número de RCA, nombre de proyecto, Titular, documento de aprobación del PCE (Res. Ex.), tipo de compensación e indicación respecto a incumplimiento.

En resumen, la SEREMI remitirá la siguiente información a la SMA, de acuerdo a las periodicidades que se indican:

*Tabla N°6. Documentos a enviar a la SMA sobre los PCE.*

Documento	Periodicidad
Resolución Exenta de aprobación de PCE	Cada vez que se emita una resolución
Planilla con listado de PCE en incumplimiento	Una vez al año

*Fuente: Elaboración propia*

La remisión de información a la SMA será de responsabilidad de la jefatura del Área de Calidad del Aire y CC.

## V. Mecanismos de registro del proceso

En concordancia con el artículo 63 del PPDA, el Área de Calidad del Aire y CC de la SEREMI mantendrá un registro de los PCE, el cual deberá contener el historial de cada uno de ellos, incluyendo el ingreso por Oficina de Partes de documentación por parte del titular o solicitante, ya sea para la aprobación de PCE, informes de cumplimiento, solicitudes, etc. Este registro se almacena en un repositorio digital del área de Calidad del Aire y CC, el cual contiene carpetas organizadas por año, para cada RCA. A su vez, la carpeta correspondiente a cada RCA almacena toda la documentación recibida y generada de cada PCE, ordenada de forma cronológica, la cual puede constar de:

- PCE.
- Carta con observaciones.
- Respuestas a observaciones.
- Resolución de aprobación del PCE.
- Informes de Cumplimiento.
- Solicitudes de Ampliación de plazo.
- Etc.

Además, cada instancia de ingreso o generación de documentación respecto a cada PCE queda registrada en una planilla de cálculo. En esta planilla se registran los siguientes campos:

- RCA.
- Nombre de proyecto.
- Contaminante por el que compensa.

- Número en el sistema de gestión de documentos del MMA.
- Titular.
- Tipo de documento (PCE, consulta, informe de cumplimiento, ampliación de plazo, etc.).
- Revisor(a).
- Fecha de ingreso de la documentación.
- Fecha de respuesta.
- Fracción por la que compensa.
- Medida de compensación.
- Nombre de documento emitido.
- Versión de PPDA por el cual fue condicionado a compensar.

Por otro lado, las personas responsables de la actualización del registro de cada PCE son las(os) evaluadores asignados por la jefatura del Área de Calidad del Aire y CC; y la frecuencia de actualización de estos registros es cada dos semanas.

## VI. Guías para la Compensación de Emisiones

Para facilitar la presentación de los PCE por parte de Titulares, la SEREMI del Medio Ambiente RMS ha elaborado las siguientes guías de apoyo para el desarrollo de medidas de compensación de emisiones, las cuales deberán ser tenidas a la vista por los funcionarios para la revisión de los PCE. Las Guías, se encuentran disponibles en <https://airerm.mma.gob.cl/guias-y-orientaciones/> y son las siguientes:

- 1) Guía para desarrollar PCE'S en Masa Vegetacionales.
- 2) Guía de Alternativas de Compensación de Emisiones para Fuentes de Combustión.

Anexo: Pronunciamiento jurídico respecto a proporción entre fracción gruesa y fina del material particulado para la compensación de emisiones.

 <p>Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>Gobierno de Chile</p>	<p><b>MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE</b> División Jurídica</p>
<hr/> <p><b>Memorandum N° 266/2023</b></p>	
<b>DE :</b>	<b>ARIEL ESPINOZA GALDÁMEZ</b> Jefe de la División Jurídica
<b>A :</b>	<b>SONIA REYES PACKE</b> Secretaria Regional Ministerial, Región Metropolitana de Santiago
<b>ANT. :</b>	<b>1) Memorandum N° 25/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago; 2) Memorandum N° 143/2023 de la División Jurídica; 3) Memorandum N° 162/2023.</b>
<b>Fecha:</b>	<b>11 de mayo de 2023</b>
<hr/>	
<p> Junto con saludar, en relación con su solicitud realizada respecto a la factibilidad de aplicar algún tipo de proporción entre la fracción por resuspensión de Material Particulado grueso (MP<sub>10</sub>) y el Material Particulado fino (MP<sub>2,5</sub>), para la compensación de emisiones atmosféricas en el marco de lo establecido en los artículos 63 y 64 del D.S. N° 31, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que estableció el "Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana" (en adelante, "PPDA RMS"), es necesario señalar lo siguiente:</p>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Que, mediante memorándum del ANT. N° 1), la SEREMI de la Región Metropolitana ha consultado acerca de la interpretación administrativa del PPDA RMS, en relación con la posibilidad de utilizarse compensación de emisiones utilizando conversiones de MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>.</li><li>2. Que, para lo anterior es necesario hacer presente que el PPDA RMS, en su artículo 64, permite la compensación de emisiones de los siguientes contaminantes: MP<sub>10</sub>; MP<sub>2,5</sub>; NOx; y, SO<sub>2</sub>, según lo establecido en la tabla VI-14: "Emisiones máxima proyectos".</li><li>3. Que, además, en concordancia con lo señalado en los memorándums del ANT. N° 1 y 3, el PPDA RMS no establece una forma de conversión de MP<sub>2,5</sub> a MP<sub>10</sub> para efectos de compensar emisiones.</li><li>4. Que, en virtud de lo anterior, dado que la facultad de aprobar programas de compensación de emisiones le corresponde a la SEREMI de la Región de Metropolitana de Santiago, deberá ser dicha SEREMI, la que podrá determinar si técnicamente es posible dicha conversión y en qué proporción, para efectos de tener por aprobado el respectivo programa de compensación de emisiones. Dado lo anterior, la potestad de determinar la proporción corresponde a una facultad discrecional que debe ser debidamente fundamentada.</li><li>5. Que, por lo tanto, no le corresponde a esta División Jurídica pronunciarse a través de un procedimiento de interpretación administrativa, al ser claro el PPDA RMS en los contaminantes posibles de ser compensados, dentro de los cuales se encuentran el MP<sub>2,5</sub> y el</li></ol>	

MP<sub>10</sub>, correspondiendo el establecimiento de la proporción a un criterio técnico, en este caso a ser determinado por la SEREMI de la Región Metropolitana de Santiago.

6. Que, sin perjuicio de lo anterior, en el memorándum del ANT. N° 3, la División de Calidad del Aire de esta Secretaría de Estado, ha realizado un completo análisis del uso del criterio de compensación de MP<sub>10</sub> con MP<sub>2,5</sub> en una proporción de 4 es a 1, concluyendo que, dicha proporción ha sido utilizada de forma profusa por la misma SEREMI RMS en el marco de proyectos que han debido compensar emisiones en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en sus procedimientos de programas de compensación de emisiones. Además, dicha División ha hecho referencia a la utilización de aquel criterio en más de 50 programas de compensación de emisiones en el marco del programa de recambio de calefactores. Agrega a lo anterior, la referida División, que el principal problema de la Región Metropolitana de Santiago en materia de calidad del aire es el MP<sub>2,5</sub>, cuestión que es expresamente señalado en el PPDA RMS, en su artículo 2, punto I.3, "Antecedentes de Calidad del Aire", en donde se indica que: "El principal problema en la Región Metropolitana de Santiago sigue siendo el material particulado, en especial el MP<sub>2,5</sub>, como se aprecia en el Gráfico I 3. El material particulado grueso, prácticamente, se mantiene constante durante los distintos meses del año, mientras que el MP<sub>2,5</sub> presenta una variabilidad anual, siendo la temporada otoño-invierno donde sus concentraciones alcanzan los valores máximos", dado lo anterior, y siendo que el MP<sub>2,5</sub> a su vez forma parte del MP<sub>10</sub>, en la práctica se reducirían ambos contaminantes.
7. Que, en razón de lo anterior, siendo un criterio técnico asentado en la aplicación del PPDA RMS; encontrándose dicho criterio en concordancia con los antecedentes de calidad del aire; y, teniendo por objetivo, el referido Plan: "... dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP<sub>10</sub>), Material Particulado Fino Respirable (MP<sub>2,5</sub>)", siendo que el MP<sub>2,5</sub> se contiene en el MP<sub>10</sub>, no se visualiza obstáculo para seguir aplicando dicho criterio técnico, lo cual se encuentra dentro de la facultad de la SEREMI de la Región Metropolitana, en el marco de los procedimientos de aprobación de programas de compensación de emisiones.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



ARIEL ESPINOZA GALDAMES  
JEFE DE LA DIVISIÓN JURÍDICA  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

BRS/SYD

C.C.:

- Archivo División Jurídica.
- Archivo División de Calidad del Aire.