

## **Anexo 1**

---

### **ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES CARGO 1**

**Aconcagua Inmobiliaria**

**Resolución Exenta N° 1/Rol D-069-2021**

---

MARZO, 2021



**Ecos Chile**

**ECOS Environmental Compliance Services**

La Concepción 322, of.1201, Providencia, Santiago.  
contacto@ecos-chile.com / [www.ecos-chile.com](http://www.ecos-chile.com)

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>2</b>	<b>OBJETO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA EXIGENCIA INFRINGIDA</b>	4
2.1	Antecedentes de la Evaluación Ambiental del proyecto	4
2.2	Fiscalización ambiental	4
<b>3</b>	<b>POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES</b>	5
<b>4</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	6
4.1	Comunicación de la información Ambiental	6
4.2	RCA y Obligaciones de seguimiento ambiental	7
4.3	Planes de Prevención y/o Descontaminación	7
<b>5</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	9
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b>	10
6.1	Evaluación Ambiental de la RCA N°508/2005 proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón"	10
6.1.1	Declaración de Impacto Ambiental	10
6.1.2	Adenda N°1	11
6.1.3	Adenda N°3	11
6.1.4	Adenda N°4	11
6.1.5	Adenda N°5	12
6.1.6	Resolución de calificación Ambiental N° 508 de 2005	13
6.2	Evaluación Ambiental de la RCA N°271/2018 proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón"	13
6.3	Vinculación de las RCAs N°508/2005 y N°271/2018	15
6.3.1	Traslape de las fases	15
6.3.2	Compensación de emisión	15
6.3.3	Implementación del Plan de Compensación Emisiones	15
6.4	Estado actual de Avance del Proyecto de Urbanización del macroloteo Hacienda el Peñón	16
<b>7</b>	<b>DETERMINACION Y CUANTIFICACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES</b>	18
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	18
<b>9</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	20
<b>10</b>	<b>ANEXOS</b>	21

## 1 INTRODUCCIÓN

Mediante la presente minuta técnica se presenta el análisis y estimación de los potenciales efectos ambientales asociados al Cargo N°1, contenido en el procedimiento sancionatorio, correspondiente a la Res. Ex N°1 Rol D-069-2021, iniciado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en contra de la Unidad Fiscalizable "Loteo Hacienda El Peñón – Puente Alto", localizada en Parcela Reserva N°2, Parte Hijuela N°5, Fundo El Peñón, Avenida Camino a San José de Maipo N°07712, Comuna de Puente Alto, Provincia de Cordillera, tal y como se muestra en la siguiente Figura 1.

*Figura 1. Ubicación del Proyecto*



Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental (DFZ-2018-788-XIII-RCA).

En base a lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente el pasado 24-02-2021, formuló 4 cargos al proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón", siendo analizado en la presenta minuta el cargo N°1, el que es calificado como una infracción de carácter grave, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 36, numeral c) de la LO-SMA. El hecho infraccional se define como sigue:

*"No presentar Plan de Compensación de Emisiones, en los momentos y términos señalados en la RCA N°508/2005."*

Como antecedente importante a destacar, con fecha 25-02-2018 y 16-03-2018 el proyecto fue inspeccionado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a CONAF y la Dirección Regional de Vialidad, ambos de la Región Metropolitana, de acuerdo con las atribuciones y competencias que por Ley posee estas autoridades ambientales, teniendo como objeto de fiscalización la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°508/2005. Actividad que posteriormente se recoge en el Informe de Fiscalización Técnico de Ambiental registrado con el código DFZ-2018-788-XIII-RCA.

Así también se considera relevante mencionar que el proyecto objeto de fiscalización corresponde a la urbanización del área en la Figura 1 y que la construcción se ha ejecutado por etapas desde la aprobación ambiental a la fecha (2021). Por otro lado, en la zona se han construido viviendas, las que han sido evaluadas ambientalmente mediante el proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón", el que obtuvo su calificación ambientalmente favorable mediante la RCA N°271/2018.

En el marco de lo exigido por dicha RCA, se presentó un Plan de Compensación de Emisiones que contempló las emisiones para la construcción y operación de viviendas entre los años 2005 y 2017 (1.450 viviendas), así como la construcción y operación de 350 viviendas nuevas<sup>1</sup>, alcanzando una compensación de 18 ton/año, estando comprendidas en dicho PCE las emisiones del Macroloteo Hacienda El Peñón, cuya compensación es muy superior a lo establecido en la RCA 508/2005.

En efecto, las 11 ton/año estimadas para compensar en la RCA N°508/2005 se encuentran consideradas en la compensación de emisiones de la RCA N°271/2018.

Asimismo, en caso de nuevas etapas de viviendas en el área del Macroloteo Hacienda el Peñón, en la evaluación ambiental correspondiente, se presentará el respectivo Plan de Compensación de Emisiones,

En base a lo anteriormente expuesto, la presente minuta entrega la metodología y análisis de los potenciales efectos ambientales asociados al cargo formulado por la SMA.

---

<sup>1</sup> En total se compensa por un total de 1.801 viviendas; construcción y operación de 1.451 viviendas entre los años 2005 y 2017; más la construcción y operación de 350 viviendas nuevas.

## 2 OBJETO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA EXIGENCIA INFRINGIDA

Para definir el objeto de protección, en primer lugar, es necesaria la revisión de las condiciones que se estiman infringidas a causa del cargo objeto del presente documento.

### 2.1 Antecedentes de la Evaluación Ambiental del proyecto

La Resolución de Calificación Ambiental del proyecto “Macroloteo Hacienda El Peñón” contempla dentro de la Fase de Construcción y Operación la implementación de un Plan de Compensación de Emisiones (Considerando 5.1.3 y 5.1.7 de la RCA N°508/2005). Al respecto durante el proceso de evaluación ambiental, en la Adenda N°4 se realiza cálculo de estimación de emisiones de Material Particulado<sub>10</sub> (MP<sub>10</sub>) para la etapa de operación, cuyos resultados decantan en la superación de los límites establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico de la época (D.S. N°58/2003 del MINSEGPRES).

En la etapa de construcción en el mismo instrumento (Adenda N°4) se da cuenta que no hay superación de la norma (10 Ton/año MP<sub>10</sub> – D.S. 58/2003 mencionado previamente).

### 2.2 Fiscalización ambiental

De acuerdo con lo indicado en el Informe Técnico de Fiscalización ambiental, el día 28 de febrero del 2018 (DFZ-2018-788-XIII-RCA), se indica que se consultó respecto del estado de la implementación del Plan de Compensación de Emisiones, en donde el representante legal indica lo siguiente:

*“(...) se encuentra en elaboración, debido a que se han debido realizar coordinaciones con la Municipalidad de Puente Alto para definir el área en que se implementará las medidas de compensación.”*

Agregando que:

*[...] “no ha habido comunicación formal con el municipio, salvo algunos correos electrónicos.”*

Respecto al PCE en elaboración, antes mencionado, cabe señalar que la forma de compensación sería mediante pavimentación de caminos (100 metros), sin embargo, esa forma de compensar no se logró ejecutar toda vez que los caminos existentes en la comuna de Puente Alto, no cumplían los requisitos de flujo de vía y longitud.

Adicional a lo anterior en el informe técnico de fiscalización ambiental DFZ-2018-788-XIII-RCA, concluye que a la fecha del mencionado informe (2018), el titular no había efectuado las gestiones necesarias para la implementación del PCE.

En base al análisis de antecedentes realizado, y considerando que el Plan de Compensación de emisiones, tiene por objeto resguardar la calidad del aire de la región Metropolitana, desde la perspectiva de las emisiones de los proyectos es que se desprende que **el objeto de protección corresponde al componente aire**, en específico a la calidad de este, variable sobre la cual se analizará los potenciales efectos dada la no implementación de las exigencias establecidas precedentemente.

### 3 POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES

Para la determinación de los posibles efectos se deben considerar las condiciones, normas y/u obligaciones establecidas en los Instrumentos de Gestión Ambiental que rigen la operación y/o funcionamiento del proyecto.

Las condiciones, normas y/o medidas que se estiman infringidas corresponden a las siguientes:

#### Considerado 5.1 – RCA N°508/2005

*Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, referidas a las emisiones atmosféricas, durante la fase de construcción, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:*

*5.1.3 Debido a que las emisiones de material particulado sobrepasan el valor dado por el D.S. N° 58/2003 del MINSEGPRES, a partir del año 2009, el titular presentará un Plan de Compensación ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, con el objetivo de compensar en un 150% el valor de 11 ton declaradas.*

*5.1.4 Sin perjuicio de lo anterior, el valor de 11 ton/año deberá ser reevaluado al momento de la presentación del Plan de Compensación de Emisiones ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, considerando los antecedentes técnicos necesarios en relación a la evolución del proyecto.*



### Considerado 5.1.7 – RCA N°508/2005

#### Fase de Operación

*En consideración a que el titular declara que el proyecto supera los límites que establece el artículo 51 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), deberá presentar a CONAMA R.M. un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para dar cumplimiento con la obligación que de este hecho se deriva.*

*(...)*

*En consideración al carácter flexible que tienen los PCE, el titular deberá presentar el respectivo Programa pudiendo cumplir inicialmente con entregar solamente la parte relativa al seguimiento de las emisiones del proyecto. Para estos efectos dispondrá de noventa (90) días contados desde la fecha de aprobación de la presente Resolución de Calificación Ambiental.*

En este sentido, **la hipótesis a testear**, en el marco del cargo N°1 del procedimiento sancionatorio, es:

*“Producto de la no presentación del Plan de Compensaciones de Emisiones, se produjo una afectación a la Calidad del Aire”.*

## **4 MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Comunicación de la información Ambiental**

Entre las diversas funciones y atribuciones que tiene la SMA, se encuentra la de establecer criterios y mecanismos para exigir, requerir, examinar y analizar información de relevancia, para la ejecución de sus funciones. Al respecto Rojas (2019; 130), indica que, durante los últimos años en materia de control ambiental, se ha generado una proliferación de procedimientos en materia de control de los regulados. Lo que ha propiciado una serie de controversias, asociadas al proceso de comunicación por parte de estos, ya que muchas veces deben dar cumplimiento a diversas obligaciones, establecidas en diferentes instrumentos normativos.

Sin perjuicio de lo anterior, Rojas (2019;132) plantea que la comunicación sigue la potestad pública de comprobar que la información, los datos y documentos aportados son completos y exactos. Además de esta garantía básica de

comprobación, el órgano de la administración del Estado puede solicitar más información, para verificar si se cumplen los estándares asociados.

En relación con lo anterior, Bermúdez (2014;456) establece la relevancia de la entrega de información en el marco de un proceso de fiscalización, vinculando esas obligaciones a los deberes de colaboración y entrega de información que se encuentran regulados por la Ley Orgánica de la SMA, en su artículo N°28. Para Bermúdez, eso sí, existe una debilidad en materia de estos aspectos, ya que, si un titular impide el ingreso a un proyecto, para la búsqueda de información, este no puede ser sancionado, sin embargo, si no remite información a la SMA, por muy intrascendente que esta sea, si podrá ser sancionado por la autoridad ambiental.

## **4.2 RCA y Obligaciones de seguimiento ambiental**

Por su parte, otro ICA corresponde a las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), documento que se obtiene una vez finalizado el proceso de evaluación ambiental de un proyecto. En caso de rechazo, el proyecto o actividad no puede ejecutarse en tanto su calificación no sea favorable.

Por otra parte, en caso de que la RCA sea favorable corresponde a la autorización por parte del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) para que dicho proyecto pueda ejecutarse en la forma descrita durante el proceso de evaluación. Con ello hay ciertas condiciones impuestas que serán de cumplimiento obligatorio, tales como el desarrollo de la función de seguimiento ambiental.

Esta función de seguimiento ambiental se materializa en los Programas de Vigilancia Ambiental (PVA). En estos, los titulares de proyectos adquieren la obligación de hacer seguimiento periódico a ciertas variables o elementos ambientales que podrían verse afectadas por el desarrollo u operación del proyecto.

## **4.3 Planes de Prevención y/o Descontaminación**

Estos planes se sitúan en el marco de instrumentos de gestión ambiental, cuyo propósito se encuentra fundamentado en reducir los niveles de contaminación del aire, con el objeto de resguardar la salud de la población (<https://ppda.mma.gob.cl/>). En la actualidad se conciben tres tipos de planes:



- **Plan de Prevención Atmosférica (PPA)**<sup>2</sup>, es un instrumento de gestión ambiental, que a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una *zona latente*.
- **Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA)**<sup>3</sup>, es un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una *zona calificada como saturada* por uno o más contaminantes.
- **Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico (PPDA)**, que se refiere a la ocurrencia simultánea de los dos casos anteriores.

Se entiende entonces por *Zona Latente* como aquella "área geográfica en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental" (art. N°2 Ley 20.417/2010, literal 't'). Mientras que *Zona Saturada* corresponde a "aquella área geográfica en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas" (art. N°2 Ley 20.417/2010, literal 'u').

De esta manera lo primero que debe ocurrir en una zona, es que éste sea objeto de estudio y medición para determinar el estado en que se encuentra, respecto a un contaminante determinado. Así el sector puede ser delimitado y comparado con la norma de calidad primaria y/o secundaria, para ser decretado en estado de Latencia o Saturación del o los contaminantes analizados, según sea el caso.

Una vez decretada Latencia o Saturación de la zona, es menester del actual Ministerio del Medio Ambiente preparar una propuesta o anteproyecto de Plan de Prevención y/o Descontaminación. Tal propuesta se construye en base a estudios científicos y técnicos, en donde se considera el levantamiento de las fuentes emisoras de la zona y la participación de las principales fuentes en la situación que genera la situación de Latencia o Saturación. Se conjuga en el análisis la emisión de las fuentes identificadas, así como también las condiciones geomorfológicas de la zona y el comportamiento climático/meteorológico del lugar.

---

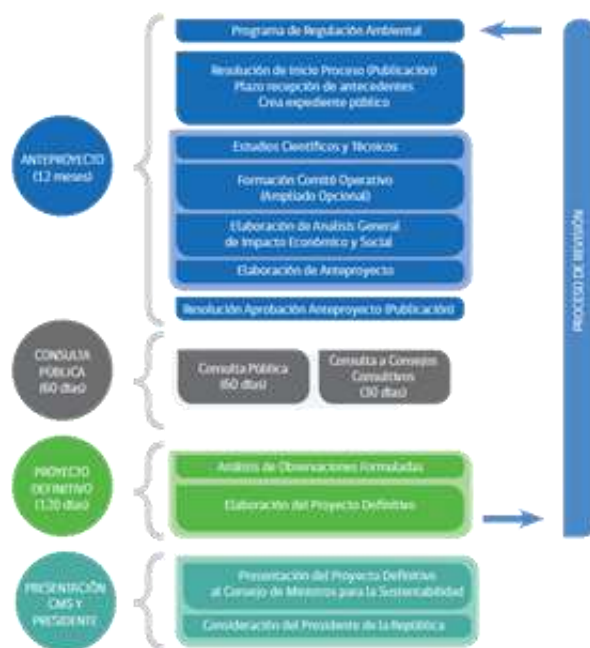
<sup>2</sup> Artículo 2º, párrafo primero, D.S. N° 39/2013 que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación. Ministerio del Medio Ambiente.

<sup>3</sup> Artículo 2º, párrafo segundo, D.S. N° 39/2013 que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación. Ministerio del Medio Ambiente.

Posterior al análisis de información, se debe formular las metas de reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos, para las fuentes identificadas. Se entiende entonces que, para contar con una calidad del aire compatible con la salud de la población y que esté dentro de los niveles de concentración establecidos en los diferentes decretos, las fuentes emisoras deberán controlar sus emisiones bajo determinadas circunstancias meteorológicas.

Definidos los parámetros a exigir dentro de un Plan de Prevención y/o Descontaminación, se realiza una estimación del impacto económico y social ante la aplicación del Plan; se somete a consulta pública; se realizan las modificaciones pertinentes; y se genera el proyecto que será enviado a aprobación. En relación a los tiempos y al flujo etapas para la elaboración de los planes, se presenta en la Figura 2 lo indicado por la Estrategia 2014-2018 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA, 2019).

Figura 2 Etapas de formulación de un Plan de Descontaminación y/o Prevención



Fuente: Planes de Descontaminación Atmosférica. Estrategia 2014-2018. Ministerio del Medio Ambiente (2019).

## 5 METODOLOGÍA

De acuerdo con los antecedentes anteriormente expuestos, esta minuta de efectos considera como objeto de protección el componente Aire, de modo que sobre dicho componente se analizarán los potenciales efectos dada la no

implementación de las medidas comprometidas y ya mencionadas en el acápite anterior.

La metodología propone revisar y analizar la evaluación ambiental del sector "Hacienda El Peñón", enfocándose en las actividades que producen emisiones de material particulado (contaminante objetivo de la compensación). Para ello se revisa la historia de la exigencia referida a las emisiones del proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón" (o Loteo Hacienda El Peñón) que da cuenta de la urbanización del sector mencionado (RCA N° 508/2005); y se complementa con las actividades de construcción y operación de viviendas (las que no son parte del Macroloteo), pero que confluye en el mismo espacio del Macroloteo y fueron abordadas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón". (RCA N°271/2018).

A partir de la información, se analizará el vínculo entre ambos proyectos, es decir, el alcance que podría tener el PCE en estos proyectos. De esta forma se evaluará el requerimiento de implementar Plan de Compensación de Emisiones asociada a la infracción. Así como también, evaluar el posible efecto que se generaría al no implementar un PCE, en el caso de ser requerido.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Evaluación Ambiental de la RCA N°508/2005 proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón"

La evaluación ambiental del proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón", consideró la ejecución y cesión de las obras de urbanización pavimentación, alcantarillado, agua potable, aguas lluvias, áreas verdes, entre otros, que respecto de un área de intervención de 45,12 hectáreas, ubicado en la comuna de Puente Alto. El proyecto se ingresó a evaluación al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en noviembre de 2004, para ser aprobado mediante RCA N°508/2005.

A continuación se revisa cronológicamente el proceso de evaluación ambiental, para acotar la exigencia del PCE:

#### 6.1.1 Declaración de Impacto Ambiental

En la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se señala que, el Proyecto de urbanización evaluado mediante la RCA N°508/2005 proyecto "Macroloteo Hacienda El Peñón", **no supera los límites establecidos PPDA vigente a la fecha de la evaluación** (D.S. N°58/2004 del MINSEGPRES). Dicho lo anterior, en la DIA se remitió el Anexo N°8, respecto del cual, cabe señalar que, no se encuentra

disponible en el expediente de evaluación ambiental electrónico, disponible en la página web del SEA.

### 6.1.2 Adenda N°1

Respecto de la evaluación ambiental, en la Adenda N°1, se realizaron rectificaciones menores sobre algunos antecedentes presentados en la DIA relativos al inventario de emisiones.

### 6.1.3 Adenda N°3<sup>4</sup>

En la Adenda N°3 de la evaluación ambiental de la RCAN°508/2005 se dio respuesta a observaciones que presentó la autoridad, en donde el titular, en primera instancia, presentó el **análisis correspondiente a la construcción de futuras supuestas 3.000 viviendas**. Cabe indicar que lo anterior es bajo un supuesto teórico, ya que el proyecto en evaluación (urbanización del macroloteo) no considera construcción de viviendas, y podría ocurrir que los futuros propietarios de los lotes construyan un número diferente de viviendas.

Dicho lo anterior, el análisis realizado a la generación de las emisiones de la construcción y operación de las 3.000 viviendas señala que, no superan los límites del PPDA de la RM. Sin perjuicio de lo anterior, **se compromete voluntariamente a efectuar un nuevo análisis de emisiones, una vez que se cumpla con el 50% del avance del proyecto<sup>5</sup>** y en caso de corresponder se presentaría un PCE (ver considerando 5.1.4 de la RCA 508/2005).

### 6.1.4 Adenda N°4

En la Adenda N°4 de la evaluación ambiental de la urbanización del macroloteo Hacienda el Peñón, se presentó un Anexo de Estimación de Emisiones, en el cual se señala que el proyecto **se hará cargo de las emisiones atmosféricas que se produzcan en la fase posterior a la comercialización de los macrolotes**, las cuales comprenderán **aquellas derivadas de la construcción de las viviendas y el flujo vehicular que se genere, una vez que las viviendas se comercialicen y habiten**.

Dicho lo anterior, con el objeto de dimensionar las etapas de construcción y operación de las viviendas se ha considerado que el proyecto permitiría el

---

<sup>4</sup> Cabe señalar que en el proceso de evaluación ambiental, si bien se señala que hay Adenda N° 3, 4 y 5, no existe la Adenda N° 2, motivo por lo cual no es incluida en el presente análisis.

<sup>5</sup> Respuesta a la observación 2.1.6 de la Adenda 3.

desarrollo de un total de 3.000 viviendas, en donde se presentó un programa teórico de construcción, **pues el proyecto sometido a evaluación, no considera la construcción de viviendas.**

Ahora bien, el cálculo de emisiones finales de la fase de construcción de la urbanización, no supera los umbrales del PPDA. Asimismo, el calculo de emisiones finales para la fase de operación de las viviendas superan el límite del PPDA para material particulado (10 ton/año) en tres ocasiones durante el horizonte de evaluación del proyecto: en los años 2007, y 2008 y 2010, el resultado de la estimación arrojó que en dicho horizonte superan lo normado por el D.S. N°58/2003 del MINSEGPRES (21, 14 y 13 toneladas por año respectivamente).

Dicho lo anterior, ya que las emisiones no superan el límite establecido por el PPDA de la RM hasta un horizonte de 5 años de iniciado el proyecto, la modalidad de compensación **puede acordarse en función de estimaciones más realistas de los desarrollos inmobiliarios a localizarse en el área cuando éstos se manifiesten una vez vendidos los macrolotes.**

#### 6.1.5 Adenda N°5

En esta última adenda de la evaluación ambiental, Adenda N°5, se plantea que, para la estimación de las emisiones, se poseerá un nivel de actividad asociado a la construcción de la urbanización del macroloteo, así como también la construcción de 3.000 viviendas. En el mismo sentido, también se consideraron las emisiones correspondientes a la fase de operación de dichas cantidad viviendas.

El resumen de los resultados de las estimaciones de emisiones correspondientes a la fase de construcción (urbanización y 3.000 viviendas) y operación de las viviendas, se presentaron en las tablas N° 22 y 31 de la Adenda N°5 de la evaluación ambiental de la RCA N°508/2005. Los totales correspondientes a las fases de construcción y operación se presentan a continuación en la Tabla 1.

*Tabla 1 Resumen del total de emisiones de las fases de operación y construcción y su total producto del trasape de las fases (ton/año)*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Construcción</b>	1,7	2,3	1,6	1,3	2,4	3,6	3,1	4,0	0,0
<b>Operación</b>	0,0	0,0	5,0	5,0	3,0	7,0	7,0	5,0	7,0
<b>Total anual</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>6,6</b>	<b>6,3</b>	<b>5,4</b>	<b>10,6</b>	<b>10,1</b>	<b>9,0</b>	<b>7,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a las tablas N° 22 y 31 de la Adenda N°5 de la RCA 508/2005.

En dicha adenda se concluye que los resultados de la estimación de emisiones y verificación del el D.S. N°58/2004, el proyecto no requiere efectuar compensaciones.

### 6.1.6 Resolución de calificación Ambiental N° 508 de 2005

En el considerando 5.1.3, se indica que *“a partir del año 2009, el titular presentará un Plan de Compensación ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, con el objetivo de compensar en un 150% el valor de 11 ton declaradas”*.

Lo anterior se debe a que a contar del año 2010 se produce la excedencia del límite establecido en el PPDA de 10 ton/año, valor que se precisa en la Tabla 1, y que corresponde al valor citado en la RCA aproximado en 11 ton/año.

En el mismo sentido, en el considerando 5.1.4, la COREMA RM establece que, el valor de 11 ton/año (valor aproximado de las 10,6 ton años estimadas para el año 2010) **se deberá “reevaluar”, es decir, realizar una reestimación de las emisiones, al momento de la presentación del Plan de Compensación de Emisiones.**

Por otro lado, el considerando 5.1.7 señala que, debido al carácter flexible que tienen los PCE, el titular deberá cumplir inicialmente con la entrega del seguimiento de las emisiones del proyecto en un plazo de 90 días desde la fecha de aprobación de la RCA. En este sentido, se realizó la reestimación de emisiones, pero fuera del plazo indicado por la autoridad.

- Requerimiento implementación de un PCE

Sin perjuicio de lo anterior, los considerandos 5.1.3, 5.1.4 y 5.1.7 indican que se debe compensar por el valor de 11 ton/año, a través de un Plan de Compensación de Emisiones. No obstante, el considerando 5.1.7 señala que la presentación del PCE está sujeto a la reestimación de emisiones, sin señalar un plazo perentoria para presentar el PCE.

### 6.2 Evaluación Ambiental de la RCA N°271/2018 proyecto “Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón”

El proyecto “Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón”, aprobado mediante RCA 271/2018, da cuenta de la construcción y operación de las viviendas proyectadas como desarrollo inmobiliario en la RCA 508/2005. En el proceso de evaluación del proyecto Macroloteo, se establece que el proyecto se hará cargo de las emisiones atmosféricas que se produzcan en la fase posterior a la comercialización de los macrolotes, las cuales comprenderán aquellas derivadas de la construcción de las viviendas y el flujo vehicular que se genere, es decir, la estimación de emisiones consideró la generación derivada de la construcción y operación de las 3.000

viviendas, lo cual corresponde a una proyección teórica, la cual se debía actualizar en función de la evolución del proyecto, con lo cual se debería “realizar una reestimación de las emisiones, al momento de la presentación del Plan de Compensación de Emisiones; situación que se plasma con la evaluación ambiental de la construcción y operación de 1.801 viviendas en total, contempladas por la RCA 271/2018.

En la evaluación ambiental de la RCA N°271/2018 proyecto “Conjunto Habitacional Hacienda el Peñón”, a modo general el proyecto consiste en la construcción de un total de 350 viviendas, en una superficie de 16,11 ha, al interior de un terreno que ha sido urbanizado por un tercero (Considerando 4.1). En este proceso se presentan las emisiones históricas (construcción y operación de 1.451 vivienda entre los años 2005 y 2017), por lo que finalmente la compensación de emisiones considera la ejecución de 1.801 viviendas.

En relación con las emisiones atmosféricas de dicho proyecto es posible indicar lo siguiente:

- Requerimiento implementación de un PCE

En el considerando 7 señala que la estimación de emisiones de la adenda complementaria (Anexo N°1) en los años 1 al 4 del proyecto supera lo establecido en el artículo 98 del D.S 66/2009 (MINSEGPRES), la cantidad a compensar por el periodo estimado (4 años) es de 18 ton/año. Por consiguiente, se debe presentar ante la SEREMI Medio Ambiente de la Región Metropolitana, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para MP10.

Cabe señalar que dicho PCE fue presentado mediante Carta de Ingreso de octubre de 2020, el cual fue aprobado mediante la Resolución Exenta N°211 con fecha 30 de noviembre de 2020 (Res. Ex. N°211/2020), considerando una compensación de 18,52 ton/año.

Por último, respecto a la pregunta 1.1 de la Adenda Complementaria la cual hace referencia al Artículo 11 ter de la Ley 19.300, la que estipula “*En caso de modificarse un proyecto o actividad, **la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente**, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes*”.



### **6.3 Vinculación de las RCAs N°508/2005 y N°271/2018**

En base a los antecedentes, es posible señalar que entre ambas RCAs N°508/2005 y N°271/2018 existe un vínculo, que está dado por:

#### **6.3.1 Traslape de las fases**

Por un lado, en la evaluación ambiental se hace referencia a la reestimación de las emisiones correspondientes a la fase de operación de la RCA N°508/2005 (considerando 5.1.4), entendiendo esta fase como posterior a la etapa de urbanización o macroloteo (fase operación RCA N°508/2005) y asociada a los trabajos de construcción de viviendas (fase de construcción RCA N°271/2018).

#### **6.3.2 Compensación de emisión**

En base a lo anterior, es posible señalar que las 11 ton/año estimadas para compensar en la RCA N°508/2005 se encuentran consideradas en la estimación de emisiones de la RCA N°271/2018, que considera 18,52 ton/año, toda vez que fueron estimadas bajo el artículo 11 Ter de la Ley 19.300, que incluye las actividades previas del área de emplazamiento del proyecto. Por consiguiente, la reestimación estipulada en el considerando 5.1.4 está abordada en el proceso de evaluación ambiental del Proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón".

#### **6.3.3 Implementación del Plan de Compensación Emisiones:**

En lo relativo al PCE y, considerando que las emisiones de la RCA 508/2005 son parte integral de lo estimado para la RCA N°271/2018 (ver Apéndice N°1), es posible indicar que:

- Las emisiones totales del área de emplazamiento del proyecto superan el Art. 87 del D.S N°66/2009 (actualización del PPDA).
- Conforme a la normativa vigente del proceso de evaluación ambiental del Proyecto RCA N°271/2018, el PPDA vigente aumenta la restricción para las emisiones de los proyectos en la Región Metropolitana. De esta manera el D.S N°58/2003 establece límite de 10 ton/año, mientras que el D.S N°66/2009 es de 2,5 ton/año de MP10.
- Así las cosas, se entiende que el PCE presentado a la SEREMI del Medio Ambiente debido a las obligaciones de la RCA N°271/2018, abordará también parte de la compensación referida a la RCA N°508/2005, asociada a la construcción y operación de viviendas.

- Cabe mencionar que el PCE relativo a la RCA N°271/2018, fue ingresado primeramente el 28 de febrero de 2019 y reingresado posteriormente, el PCE obteniendo su aprobación el 30 de noviembre de 2020, mediante la Resolución N°211.

#### 6.4 Estado actual de Avance del Proyecto de Urbanización del macroloteo Hacienda el Peñón

Según los antecedentes planteados, es necesario realizar una reestimación de las emisiones del proyecto para la presentación de PCE a la autoridad, para lo cual, se presentan en la Tabla 2 los actuales estados de avance del proyecto (marzo 2021), en donde se indica el porcentaje de avance de las principales actividades asociadas al proyecto de urbanización del Macroloteo Hacienda el Peñón.

*Tabla 2 Superficie construida y fracción de avance de cada macroactividad del proyecto aprobado por la RCA N°508/2005*

Actividad	Superficie construida (ha)	Fracción de avance
Áreas Verdes	8,25	48,10%
Viviendas	2,93 <sup>6</sup>	34,40%
Urbanización	16,97	51,40%

Fuente: Elaboración propia en base a documentación presentada por el titular en el Apéndice N°2.

Cabe señalar que a la fecha (marzo 2021), se han realizado alrededor del 50% de las obras comprometidas en el proyecto aprobado por la RCA N°508/2005 (obras de urbanización) con lo cual puede inferir que se han emitido el 50% de las emisiones estimadas en la evaluación ambiental asociadas al proyecto. Dichas emisiones, además se han generado en una temporalidad mayor a la evaluada, por lo cual el actual escenario de emisiones generadas es favorable respecto al estimado en la evaluación ambiental.

Adicionalmente, es necesario considerar que la totalidad de las emisiones asociados a la construcción y operación de viviendas ya están siendo compensada mediante el PCE aprobado por la Res. Ex. N°271/2020 (ver sección 4.9 del Apéndice 3<sup>7</sup>). Cabe señalar que dicha estimación de las emisiones fue evaluada bajo un criterio de mayor rigor, producto de la actualización del PPDA de la RM (D.S. N°66/2009).

<sup>6</sup> Corresponde a la construcción de 1.801 viviendas

<sup>7</sup> Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas Adenda Complementaria a la DIA Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón

Para finalizar, se concluye que la actualización de la estimación se debe realizar bajo el siguiente alcance:

- Estimación de emisiones se debe realizar específicamente respecto de las obras y actividades constructivas asociadas al proyecto de urbanización del macrolote Hacienda el Peñón.
- No se debe considerar la estimación de las emisiones asociadas a la construcción y operación de las viviendas desarrolladas entre los años 2005 y 2017 (1.451); y por desarrollar (350), ya que están incluidas en la RCA N°271/2018 (1.801 viviendas en total).
- Se debe tener presente en dicho recálculo que los plazos de ejecución del proyecto han sido superiores a los propuestos en la evaluación.
- Y cabe recordar que el límite en rigor que aplica a dicha estimación corresponde al establecido en el PPDA vigente a la fecha de la evaluación ambiental (D.S. N°58/2004).

## 7 DETERMINACION Y CUANTIFICACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

De acuerdo con los antecedentes expuestos en el acápite anterior, es posible mencionar en primera instancia que no hay un efecto asociado al acto administrativo de la no presentación del Plan de Compensación de Emisiones. Toda vez que las emisiones han ocurrido en un periodo mayor al estimado en la evaluación y que la fase de operación del Macroloteo, se encuentra incorporado en la evaluación ambiental de la construcción y operación de las viviendas mediante el proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda el Peñón" (RCA N° 271/2018) y su correspondiente Plan de Compensación de Emisiones (Res. 211/2020).

Adicional a lo anterior, y de acuerdo con el considerando 5.1.7 de la RCA N°508/2005, no es concluyente la existencia de efectos, toda vez que no estuvo determinado un plazo específico para la necesidad de compensar.

## 8 CONCLUSIONES

De acuerdo con lo señalado en el considerando 5.1.4 de la RCA 508/2005 respecto de la presentación del Plan de Compensación de Emisiones (PCE) del proyecto, a saber, *"(...) el valor de 11 ton/año deberá ser reevaluado al momento de la presentación del Plan de Compensación de Emisiones ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, considerando los antecedentes técnicos necesarios en relación a la evolución del proyecto"*.

Al respecto es necesario señalar los siguientes hechos respecto de la evolución del proyecto:

- Respecto de las obras y actividades constructivas del proyecto Macroloteo Hacienda El Peñón, estas en la actualidad cuentan con un avance de un 51,4% de obras de urbanización (urbanización de 29 lotes, construcción de 4 vías según PRC y 5 vías creadas por el proyecto, encauzamiento de 5 quebradas y modificación de canales de regadío) y un 48,1% de habilitación de áreas verdes (habilitación de 16 áreas verdes de cesión gratuita).
- De acuerdo a lo señalado en la Adenda 4 del expediente de evaluación, el proyecto se haría cargo de las emisiones atmosféricas que se produzcan en la fase posterior a la comercialización de los macrolotes, las cuales comprenderían aquellas derivadas de la construcción de las viviendas y el flujo vehicular que se genere, una vez que las viviendas se comercialicen y habiten.
- En complemento a lo anterior, mediante el proyecto "Conjunto Habitacional Hacienda el Peñón" (aprobado mediante RCA 271/2018) se sometió a evaluación la construcción y operación de las viviendas desarrolladas entre

los años 2005 y 2017 (1.451 viviendas); y la construcción y operación de viviendas por desarrollar (350 viviendas), distribuidas en 16,11 hás del Loteo Hacienda El Peñón.

- Conforme a la evolución del proyecto, se elaboró un Plan de Compensación de Emisiones vinculado a la construcción y operación de 1.801<sup>8</sup> viviendas (RCA 271/2018), el cual fuese aprobado mediante Res. Ex. N° 211 de noviembre de 2020.
- Actualmente se encuentra pendiente la actualización del inventario de emisiones asociado al proyecto aprobado mediante RCA 508/2005, el que deberá contemplar la línea de tiempo en la ejecución de las actividades de urbanización.

Considerando los hechos anteriormente listados, es posible desprender que la presentación del PCE está sujeto a la actualización del inventario de emisiones en función del avance de las obras del proyecto, en consecuencia, es posible inferir que no se verifica la existencia de efectos vinculados al cargo formulado.

---

<sup>8</sup> Operación y construcción de 1.451 viviendas desarrolladas entre los años 2005 y 2017; y la construcción y operación de 350 nuevas viviendas.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agudo J. (2004). El control de la contaminación: técnicas jurídicas de protección medioambiental. Madrid: Monte-Corvo.
- Bermúdez J. (2014). Fundamentos de Derecho Ambiental. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- MMA. (2019). Planes de Descontaminación Atmosférica Estrategia 2014-2018. Agosto 5, 2019, de MMA Sitio web: <https://mma.gob.cl/planes-de-descontaminacion-atmosferica-estrategia-2014-2018/>.
- Rojas C. (2019). Riesgos y Derecho Administrativo, desde el control a la regulación.

## 10 ANEXOS

- Apéndice N°1: Presentación y aprobación del Plan de Compensación de Emisiones de la RCA 271/2018.
- Apéndice N°2: Detalle del Avance de las acciones realizadas a día de hoy del proyecto urbanización del macroloteo Hacienda El Peñón.
- Apéndice N°3: Anexo 1 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas. Adenda Complementaria a la DIA Conjunto Habitacional Hacienda El Peñón