



APRUEBA NUEVO PLAN OPERACIONAL DE LA EMPRESA ENAP REFINERÍA ACONCAGUA S.A. EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. N° 105, DE 2018, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, QUE "ESTABLECE PLAN DE PREVENCIÓN Y DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO PARA LAS COMUNAS DE CONCÓN, QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ" Y RESUELVE LO QUE INDICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 19

Valparaíso, 26 de Julio 2022

VISTOS: Lo dispuesto en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República; lo establecido en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 39, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; Decreto Supremo N° 105, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; en el Decreto Supremo N° 30, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente por el que se nombra a don Hernán Ramírez Rueda como Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso; en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y,

CONSIDERANDO:

1. Que, en el Capítulo VIII del D.S. N° 105, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprobó el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (en adelante, "PPDA CQP" o "Plan"), se estableció la Gestión de Episodios Críticos ("GEC"), cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), Dióxido de Azufre (SO) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población, según lo establecido en el artículo 45 del Plan.

2. Que, el artículo 45, letra c), del PPDA CQP, establece que las medidas de episodios críticos, corresponde al "... conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que **permitan reducir emisiones en forma inmediata** en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes" (énfasis y subrayado agregados).

3. Que, el artículo 49, establece la obligación para aquellos establecimientos regulados en el Capítulo III con excepción de aquellos señalados en el numeral 1 y 5, y en el Capítulo V, del Plan, de presentar planes operacionales a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso (en adelante, "SEREMI MA"). En virtud de lo anterior, se aprobó el Plan Operacional de la Empresa ENAP Refinerías Aconcagua S.A. (en adelante, "ENAP"), mediante la Resolución Exenta N° 8, de 2019, modificada por las

Resoluciones Exentas N° 10, de 2019; N° 10, de 2020; y, N° 8, de 2021, todas de la SEREMI MA (en adelante, "Plan Operacional actual").

4. Que, en virtud del artículo 49 del Plan, la SEREMI del Medio Ambiente puede solicitar a los establecimientos regulados en el Capítulo III con excepción de aquellos señalados en el numeral 1 y 5, y en el Capítulo V, del Plan, la actualización de sus Planes Operacionales en caso de que se hayan modificado los parámetros técnicos considerados para su aprobación o las medidas propuestas no hayan sido efectivas.

5. Que, con fecha 16 de mayo de 2022, se produjo un evento de contaminación que afectó a la Escuela Sargento Aldea, al Colegio Don Orión y al Jardín Infantil Caballito de Mar, del sector Ventanas y Quintero. En efecto, entre las 00:00 hrs y las 01:00 horas del lunes 6 de junio de 2022, se detectó una superación normativa horaria al Decreto Supremo N° 104, de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece la Norma primaria de calidad ambiental para SO₂, específicamente en la estación Quintero, la que presentó una concentración horaria de dióxido de azufre, SO₂, de 1327 ug/m³N.

6. Que, mediante el Of. Ord. N° 249, de 03 de mayo de 2022, de la SEREMI MA, se solicitó en virtud de lo establecido en el artículo 49 del PPDA CQP ya referido, la actualización de los Planes Operacionales a las empresas AES Andes S.A., y a ENAP.

7. Que, mediante la carta N° 60/2022 de fecha 24 de mayo de 2022 de ENAP, se acompañó propuesta de actualización de su Plan Operacional.

8. Que, mediante el Of. Ord. N° 444, de 08 de julio de 2022, de la SEREMI MA, se remitieron observaciones a la propuesta de nuevo Plan Operacional presentada por ENAP.

9. Que, mediante la Resolución Exenta N° 11, de 10 de junio de 2022, de la SEREMI MA, se inició un procedimiento general de actualización de los planes operacionales en el marco de lo dispuesto en el referido artículo 49 del PPDA CQP.

10. Que, mediante el Of. Ord. N° 1759, de 15 de julio de 2022, la Superintendencia del Medio Ambiente, dio respuesta a la solicitud de antecedentes relativa al Plan Operacional vigente de ENAP. En efecto, entre otros requerimientos, la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitó la incorporación de la conexión en línea de PI o Sistema de Control Distribuido ("TDC") para efectos de ciertos medios de verificación.

11. Que, la propuesta de la Superintendencia del Medio Ambiente, referida en el considerando anterior, se estima pertinente, en base a las siguientes consideraciones:

11.1. Que, el objeto del PPDA CQP, es evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP₁₀ como concentración anual, y de la norma primaria de calidad ambiental para MP_{2,5}, como concentración de 24 horas, y recuperar los niveles señalados en la última norma mencionada, como concentración anual. Lo anterior, asegurando la descontaminación de la zona y evitando que se superen en ésta los niveles de latencia. Dicho objetivo se logrará disminuyendo las concentraciones de contaminantes existentes, estableciendo límites de emisión para SO₂, NO_x y MP a las tres fuentes

emisoras que representan sus mayores emisiones, dentro de las cuales se encuentra ENAP.

11.2. Que, por su parte, el Plan en su Capítulo VIII: "Gestión de Episodios Críticos", establece en su artículo 45, la Gestión de Episodios Críticos, cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por MP₁₀, MP_{2.5}, SO₂ y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población.

11.3. Que, a su vez, el Plan, en su artículo 46, contempla dentro de los componentes de la GEC los siguientes: **(i)** un sistema de seguimiento de calidad del aire, que corresponde a la Red de Monitoreo en línea de la calidad del aire en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; **(ii)** un sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación, que corresponde al que informará diariamente la SEREMI del Medio Ambiente, basándose en lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile; **(iii)** medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los planes operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes; **(iv)** un plan comunicacional, cuya finalidad es informar oportunamente a la comunidad respecto de la GEC, para lograr el cumplimiento de las medidas de episodios críticos y promover conductas tendientes a reducir los niveles de exposición; y, **(v)** un programa de fiscalización, entendido como el conjunto de acciones orientadas a la adecuada implementación de las medidas de la Gestión de Episodios Críticos, coordinado por la SMA y con la colaboración de la SEREMI del Medio Ambiente, entre otros órganos de la Administración del Estado competentes.

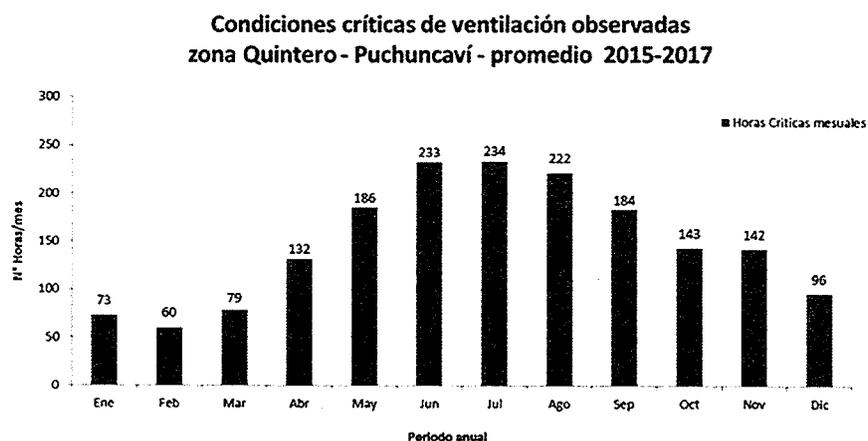
11.4. Que, el PPDA CQP en su Capítulo I: "Introducción y antecedentes generales del Plan", "3. Antecedentes Meteorológicos", artículo 2, da cuenta de la importancia desde el punto de vista del transporte de contaminantes de la ocurrencia de fenómenos de inversión térmica, ya que la frecuencia e intensidad de dichos fenómenos meteorológicos controlan el desarrollo vertical de la capa de mezcla, que asimismo controla el aumento de las concentraciones de contaminantes en las cercanías de las fuentes industriales, generándose en ocasiones el fenómeno conocido como "fumigación costera" que se asocia al rápido crecimiento de la capa de mezcla durante las horas de transición matinal y la consecuente mezcla vertical de los contaminantes emitidos típicamente durante la noche desde fuentes industriales, produciéndose, por ende, un fuerte aumento de las concentraciones de contaminantes en las horas de la mañana y cerca del mediodía.

11.5. Por su parte, en el artículo 2, "Capítulo I: Introducción y antecedentes generales del Plan", "4. Condiciones de ventilación que determinan episodios de alta concentración de contaminantes", se indica que las condiciones de

estabilidad superficial nocturna se asocian a una disminución de la intensidad del viento en la capa límite superficial y, en consecuencia, en la capacidad que tiene la atmósfera local de dispersar los contaminantes. Asimismo, el estudio "Diagnóstico Plan de Gestión Atmosférica - Región de Valparaíso Implementación de un Modelo Atmosférico" preparado por la UNTEC, Fundación para la Transferencia Tecnológica en el año 2012 para Concón, muestra que el comportamiento estacional (invierno/verano) de la estabilidad atmosférica y el ciclo diario de la intensidad del viento son relevantes en el aumento de concentraciones de contaminantes, especialmente en zonas cercanas a fuentes industriales. Por lo anterior, se ha considerado que el ciclo diario de la estabilidad superficial presenta características similares a las observadas en la zona costera de Quintero-Puchuncaví.

11.6. Asimismo, se debe tener en consideración que, en la zona de Quintero y Puchuncaví, si bien las condiciones críticas de ventilación observan una variación estacional en el número de horas críticas promedio, se mantienen durante todo el año, según se ilustra en la siguiente figura:

Figura N° 1: Variación anual de condiciones críticas de ventilación en Quintero y Puchuncaví.



Fuente: Figura 2, PPDA CQP.

11.7. En efecto, es en consideración a las condiciones meteorológicas y las condiciones de ventilación en la zona de interés, que a diferencia de las GEC consideradas para otros planes, en el PPDA CQP dicha gestión se ha diseñado en especial consideración a la inmediatez de las acciones que se traducen en un conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales con el objeto de reducir en forma inmediata las emisiones. Así, tal es la importancia de las medidas operacionales para la GEC y la consecuente reducción de emisiones atmosféricas, que incluso se ha considerado la posibilidad de incluir en los Planes Operacionales la paralización de las fuentes emisoras.

11.8. Que, a su vez, una lectura armónica del "Capítulo VII: Gestión de Episodios Críticos" del Plan, permite comprender que la GEC no se restringe sólo a la reducción de emisiones inmediata, producto de las condiciones de mala ventilación que puedan presentarse, sino que comprende un conjunto de componentes, entre

los cuales, se encuentra el sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación y las medidas de episodios críticos, pero que también es procedente -dicha reducción de emisiones- por otros eventos de emanaciones de contaminantes. Adicionalmente, cabe considerar que la GEC, considera como uno de sus componentes, un programa de fiscalización, entendido como el conjunto de acciones orientadas a la adecuada implementación de las medidas de la GEC, que son incorporadas en los respectivos planes operacionales.

11.9. Que, en efecto, se debe considerar que la GEC, y en específico, las medidas contenidas en los planes operacionales contienen la obligación general para las empresas sujetas a dichos planes, **de reducir inmediatamente las emisiones de los contaminantes regulados por el PPDA CQP**, a través de las medidas contenidas en los respectivos planes operacionales, siendo dicha reducción de emisión uno de los objetivos principales de la GEC y de los planes operacionales. Lo anterior, al tenor de lo dispuesto en el artículo 46, letra c), del PPDA CQP, que define a las medidas de episodios críticos, como el *"... conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, **que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes**"* (énfasis y subrayado agregados).

11.10. En consecuencia, la conexión en línea de los Medios de Verificación del Plan Operacional corresponde a una forma de fiscalización de las medidas contenidas en los planes operacionales que debe implementarse para la GEC del Plan. La referida forma de fiscalización encuentra su justificación en la necesidad de acreditar de forma inmediata la reducción de emisiones, que es precisamente la finalidad de las medidas operacionales en periodos de mala ventilación, o bien, con ocasión de otros eventos de emanaciones de contaminantes. Asimismo, permitirá el ejercicio de las facultades de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente en el evento de contingencias en que se requiere actuar de forma inmediata atendida las especiales circunstancias geográficas del área que comprende el Plan, como las ocurridas en forma reciente que son de público conocimiento.

11.11. Adicionalmente, lo razonado se encuentra en conformidad con lo dispuesto en el artículo 49, letra d), del PPDA CQP, toda vez que la conexión en línea permitirá que dichos medios de verificación sean apropiados, permitiendo la comprobación de dichas variables para la implementación del Plan Operacional de forma oportuna y eficiente.

12. Que, mediante la carta N° 81/2022 de fecha 20 de julio de 2022, de ENAP, se dio respuesta a las observaciones realizadas mediante el Of. Ord. N° 444/2022 de la SEREMI.

13. Que, en relación con el Plan Operacional actualizado presentado por GNLQ, y en virtud de la revisión realizada por la SEREMI del Medio Ambiente al Plan Operacional presentado por la empresa.

RESUELVO:

1° DÉJESE SIN EFECTO, el Plan Operacional de la Empresa ENAP Refinerías Aconcagua S.A., aprobado mediante la Resolución Exenta N° 8, de 2019, modificada por las Resoluciones Exentas N° 10, de 2019; N° 10, de 2020; y, N° 8, de 2021, todas de la SEREMI MA.

2° APRUÉBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa ENAP Refinería Aconcagua S.A., que es del siguiente tenor:

PLAN OPERACIONAL DE ENAP REFINERÍAS ACONCAGUA S.A.

1.- Acciones operacionales para la reducción de emisiones:

a) **Medidas Operacionales según condición Meteorológica:** Aquellas a ejecutarse permanentemente, según pronóstico meteorológico diario del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla N° 1: Medidas aplicables a actividades susceptibles de generar Emisiones bajo condiciones de ventilación Mala (M)

N°	Fuente o Actividad	Medida Operacional	Medio de Verificación
I. Medidas operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)			
1	Sistema de tratamiento de RILES	<p>1.a Cubrir el Separador API 1 y 3 en un 100% con una cubierta impermeable que evite emisiones. Dichos separadores deberán permanecer bajo esta condición, en cualquier condición de ventilación".</p> <p>1.b Separador API 2, queda fuera de servicio</p> <p>c)Piscina de expansión F-4001, deberá permanecer bajo esta condición, en cualquier condición de ventilación".</p>	1.a Registro fotográfico fechado y georreferenciado.
2	Estanques	<p>2.a Suspensión de operaciones de drenaje de estanques que almacenen productos tipo Clase 1.</p> <p>2.b Suspensión de toda operación de limpieza de estanques, referido al retiro de hidrocarburos, residuos sólidos, líquidos y/o Lodos.</p>	<p>2.a Registro en sistema PI de nivel de estanque más registro de situaciones que dan origen al movimiento de líquidos de los estanques.</p> <p>2.b Mantener el registro de bitácora de contratista a cargo de la actividad.</p> <p>2.c Registro de Notificación al contratista de la suspensión de actividad.</p>
3	Vaporizado de torres y acumuladores	4.a Utilizar productos de captadores de	4.a Mantener el registro de bitácora de contratista a cargo de la actividad.

	cualquier otro equipo	COVs durante las operaciones de vaporizado de torres y acumuladores o cualquier otro equipo que requiera el ingreso de personas (excepto estanques) que se realicen en periodos de mantención programada. La presente medida será aplicada permanentemente bajo cualquier condición de ventilación.	4.b Registro de notificación al contratista de la suspensión de actividad.
II. Medidas operacionales para la reducción de emisiones de Óxidos de Nitrógeno NOx			
4	Calderas y CoGeneradora	4.a Las calderas sin quemador Low-Nox (U-751 y B-230) no deben superar el 30% de suministro de vapor requerido (Ton/h), en período GEC.	4.a Mantener registro PI o de Sala de Control respecto de la producción de vapor en t/hora para cada caldera.
III. Medidas operacionales para la reducción de emisiones de Dióxido de Azufre SO₂			
5	5.a Unidad de Hidrotratamiento de Diésel (HDT)	5.a La carga en la unidad HDT, no debe superar los 239 m ³ /hr durante el periodo G.E.C.	5.a Registro de carga a la unidad desde PI o Sistema de Control Distribuido TDC.
6	6.a Unidad de Hidrocracking (HCK)	6.a La carga en la unidad HCK, no debe superar los 95 m ³ /hr durante el periodo G.E.C.	6.a Registro de carga a la unidad desde PI o Sistema de Control Distribuido TDC.
7	7.a Unidad Sour Water Stripper (SWS)	7.a La carga en la unidad SWS, no debe superar los 76 m ³ /hr durante el periodo G.E.C.	7.a Registro de carga a la unidad desde PI o Sistema de Control Distribuido TDC.
8	9.a Cracking Catalítico*	8.a Aplicar la carga permanente de 100 Kg/d equivalente a 4,16 kg/hora de aditivo DESOX en el Cracking Catalítico. Esta medida se aplicará en cualquier condición de ventilación".	8.a Registro de carga desde el loader de ambos módulos de carga.

*Esta medida no sustituye la medida asociada al Cracking Catalítico establecida en el PPDA CQP.

- b) **Medidas Operacionales según nivel de emergencia establecido en el PPDA CQP:** Aquellas medidas que independientemente de la condición meteorológica, se ejecutan apenas se registre un nivel de

emergencia en cualquiera de las estaciones emplazadas en la comuna de Concón.

Tabla N° 2: Medidas operacionales medidas adicionales de reducción de SO₂, al momento que se registre un nivel de emergencia por dicho contaminante

Condición	Acción
Alerta	La carga en la unidad de Hidrotratamiento (HDT), no debe superar los 220 m ³ /hr durante el periodo que se decreta la alerta.
Pre emergencia	La carga en la unidad d Hidrocracking (HCK), no debe superar los 86 m ³ /hr durante el periodo que se decreta la alerta.
Emergencia	La carga en la unidad de Hidrotratamiento (HDT), no debe superar los 187 m ³ /hr durante el periodo que se decreta la alerta La carga en la unidad de Hidrocracking (HCK), no debe superar los 78 m ³ /hr durante el periodo que se decreta la alerta.

2.- Para efectos de la Medida Operacional 2.a, la empresa deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 3 días contados desde la notificación de la presente Resolución, el listado actualizado de los estanques existentes, el tipo de producto (combustibles y productos intermedios) contenido en cada uno de los estanques y la clase¹.

3.- Conexión en línea de PI o Sistema de Control Distribuido ("TDC")

a) Para efectos de la Medida Operacional 5.a, la empresa deberá incorporar la conexión en línea de PI o Sistema de Control Distribuido ("TDC") de la variable "producción de vapor" de cada caldera y de la cogeneradora, con los sistemas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Para llevar a cabo esta conexión deberán aplicarse los lineamientos técnicos establecidos en la Resolución Exenta N°252, de fecha 10 de febrero de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente "Instructivo Técnico para la conexión en línea con los sistemas de información de la Superintendencia del Medio Ambiente"; y, la Resolución Exenta N°254, de fecha 10 de febrero de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba "manual API REST -SMA. versión 1.0 - febrero 2020", o aquellas que la reemplacen.

b) Para efectos de las Medidas Operacionales 5.a; 6.a; 7.a; y 8.a, la empresa deberá disponer del "registro de carga" de cada una de las unidades mediante conexión en línea de PI o Sistema de Control Distribuido ("TDC") con los sistemas de la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos en las referidas Resolución Exenta N°252; y, la Resolución Exenta N°254, ambas de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

c) La conexión en línea deberá realizarse en un plazo de 30 días corridos contados desde que la SMA disponga los enlaces y protocolos necesarios para la conexión.

3° TÉNGASE PRESENTE, que será responsabilidad de la empresa informarse respecto de las condiciones de ventilación las cuales son publicadas en el portal del Ministerio del

¹ Según, el D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Medio Ambiente en el siguiente enlace:
<https://airecqp.mma.gob.cl/pronostico-de-ventilacion/>.

4° **TÉNGASE PRESENTE**, que el Plan Operacional que se aprueba mediante este acto, se encontrará en permanente evaluación, pudiendo esta Autoridad Ambiental modificar la presente Resolución de acuerdo a lo establecido en el Capítulo VIII del PPDA CQP.

5° **DERÍVESE** la presente Resolución a la Superintendencia del Medio Ambiente, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las medidas establecidas en el mismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 3° de su Ley Orgánica fijada por el artículo segundo de la Ley N° 20.417. Sirva la presente resolución de suficiente y atento memorando conductor. Por lo anterior, toda presentación que se genere en el marco de esta Resolución deberá remitirse a dicho Órgano de Administración del Estado.

6° **NOTIFÍQUESE**, a los siguientes correos electrónicos de ENAP Refinería Aconcagua S.A.: epiraino@enaprefinerias.cl y zcarrasco@enaprefinerias.cl

7° **PUBLÍQUESE**, la presente resolución en la página web del Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al PPDA CQP.

ANÓTESE, NOTIFIQUESE Y ARCHÍVESE.



Distribución:

- Empresa ENAP Refinería Aconcagua S.A. Correos electrónicos:
epiraino@enaprefinerias.cl y zcarrasco@enaprefinerias.cl

C.C.:

- Archivo SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Archivo División Jurídica.
- Archivo División de Calidad del Aire.