

INFORME INVENTARIO DE EMISIONES AÑO 2024 EN EL  
MARCO DE LOS ARTÍCULOS 32 Y 52 DEL D.S N° 105/2018 DEL  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Mayo 2025

## RESUMEN

En marzo de 2019 se publicó el Decreto Supremo N°105 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Este instrumento de gestión ambiental establece medidas destinadas no solo a reducir las emisiones de contaminantes provenientes de fuentes reguladas, sino también a implementar acciones orientadas a evaluar periódicamente la evolución de dichas emisiones y la efectividad de las medidas establecidas en el citado Decreto.

En este contexto, el presente informe da cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 32, 52 y 53 del D.S. N°105/2018, que establecen lo siguiente:

a) Artículo 32:

Los establecimientos que posean instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y transferencia de hidrocarburos y sus derivados, en volúmenes anuales iguales o superiores a 50 toneladas o 75 m<sup>3</sup>, y que por la naturaleza de sus procesos emitan Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), deberán declarar anualmente, antes del 1° de mayo, sus emisiones de COVs correspondientes al año anterior, mediante el sistema contemplado en el D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud o el que lo reemplace. Además, deberán declarar de manera individualizada las emisiones de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (BTEX). La primera declaración deberá realizarse dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigencia del Decreto. A partir del segundo año de su publicación, la SEREMI del Medio Ambiente elaborará un informe anual, durante el mes de agosto, dirigido al Ministerio del Medio Ambiente, respecto del cumplimiento de este artículo.

b) Artículo 52:

Con el fin de dar seguimiento a las emisiones atmosféricas de las fuentes sujetas al Plan, la SEREMI del Medio Ambiente deberá actualizar anualmente, en el mes de junio, el inventario de emisiones del año anterior de aquellos establecimientos que representen el 80% de las emisiones de Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs). Asimismo, cada cinco años deberá actualizar el inventario de emisiones de todas las fuentes emisoras sujetas al PPDA. Este inventario debe incluir las emisiones atmosféricas de las naves que ingresen a la bahía de Quintero.

c) Artículo 53:

La SEREMI del Medio Ambiente deberá implementar, dentro del plazo de 12 meses contado desde la publicación del Decreto, una plataforma de información ciudadana que contenga, al menos, los siguientes parámetros: i) Monitoreo de calidad del aire en línea; ii) Monitoreo de emisiones atmosféricas en línea; iii) Información meteorológica y de ventilación y iv) Inventario de emisiones, según lo dispuesto en el artículo 52.

El presente informe fue elaborado utilizando la información entregada por las fuentes emisoras conforme a los requerimientos de la SEREMI del Medio Ambiente, disponible principalmente en el sistema de Ventanilla Única, a partir de las declaraciones de emisiones realizadas en cumplimiento al D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, al D.S. N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente y a los antecedentes obtenidos durante el proceso de aprobación y seguimiento de los Planes Operacionales, conforme al artículo 49 del PPDA.

Cada mes de marzo, la SEREMI del Medio Ambiente remite un oficio a los establecimientos industriales sujetos al PPDA, solicitando la cuantificación de sus emisiones, las cuales deben ser coherentes con lo informado en los distintos instrumentos regulatorios, tales como: D.S. N°28/2013 del MMA (Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre), D.S. N°13/2011 del MMA (Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas), Metodología de estimación de emisiones para ENAP conforme al artículo 18 del PPDA, Giro del Impuesto Anual por Emisiones Contaminantes (artículo 8° de la Ley N°20.780), e información entregada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en virtud de la normativa aplicable.

Conforme a lo anterior, el resumen de emisiones reportadas (año 2024, reportadas en 2025):

MP: 126 toneladas/año

SO<sub>2</sub>: 2.371 toneladas/año

NO<sub>x</sub>: 2.496 toneladas/año

COVs: 521 toneladas/año

Se observa una reducción significativa en las emisiones que puede explicarse por la implementación de medidas establecidas en el PPDA, incluyendo la adopción de Mejores Tecnologías Disponibles (MTD), el cumplimiento de metas de reducción por parte de las fuentes reguladas y la implementación de Planes Operacionales. Estas medidas han tenido un impacto especialmente notorio en la reducción de COVs. Entre los factores que explican esta disminución se encuentran: El cese de operaciones de la fundición de cobre y su planta de ácido a partir del 31 de mayo de 2023, manteniéndose solo en operación el Horno de Refino a Fuego (RAF), las calderas de vapor y la refinería electrolítica, el retiro de la unidad termoeléctrica Ventanas 2. Por otra parte, la unidad Ventanas 1 es puesta bajo condición de reserva energética desde el 29 de diciembre de 2020.

## ANTECEDENTES

La SEREMI del Medio Ambiente se encuentra facultada, para requerir la información necesaria tanto a los titulares como a los organismos con competencia ambiental, con el fin de mantener actualizado el inventario de emisiones. Esta información debe ser coherente con los antecedentes reportados en otros instrumentos regulatorios aplicables. De esta manera, se dará cumplimiento a los artículos 32, 52 y 53 del D.S N°105/2018 del MMA que establecen la elaboración de informes, que den cuenta de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs), Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>). En particular, es el artículo 53 el que indica que: *“Con la finalidad de realizar el seguimiento a las emisiones atmosféricas de las fuentes sujetas al Plan, la SEREMI del Medio Ambiente actualizará anualmente, en el mes de junio de cada año, el inventario de emisiones del año anterior, de aquellos establecimientos que representen el 80% de las emisiones de MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y COVs, y cada 5 años el inventario de emisiones de todas las fuentes emisoras sujetas a este Plan.”* Lo anterior faculta a esta SEREMI del Medio Ambiente, a requerir tanto al titular como a los Servicios con competencia en la materia, de la información necesaria para cumplir con las disposiciones del citado Decreto. Dicha información, además, debiera ser coherente con la información reportada en los distintos instrumentos regulatorios que les apliquen a los titulares.

Un inventario de emisiones se define como el recuento de la cantidad de contaminantes emitidos a la atmósfera desde fuentes emisoras localizadas en un territorio determinado. Por ello, se ha solicitado a los titulares reportar al menos las mismas fuentes emisoras informadas en el año anterior, respecto de MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COVs y BTEX.

Asimismo, los titulares son responsables de informar todas las emisiones –fijas, evaporativas o fugitivas, con o sin combustión– conforme a los literales a) y c) del artículo 46 del D.S. N°105/2018, que sustenta la aprobación de los respectivos Planes Operacionales (artículo 49 letra a): *“Identificación de las fuentes emisoras del establecimiento, sean puntuales, areales o fugitivas”*).

Adicionalmente, se ha revisado la información contenida en los balances de SO<sub>2</sub> entregados conforme al D.S. N°28/2013, así como las declaraciones disponibles en la Ventanilla Única del sistema nacional de información ambiental.

Este informe sistematiza la información de 22 instalaciones industriales localizadas en Concón, Quintero y Puchuncaví, todas sujetas a la regulación del PPDA.

A continuación, se presenta la información correspondiente a las emisiones del año 2024 de COVs, Benceno, Tolueno, Xileno, Material Particulado, Óxidos de Azufre y Óxidos de Nitrógeno respectivamente. Sin embargo, corresponde a las autoridades competentes (SMA) fiscalizar el cumplimiento de las metas del PPDA, así como verificar que las emisiones reportadas por los titulares se ajusten a la normativa como las normas de emisión entre otros. Asimismo, corresponde

a la SEREMI de Salud fiscalizar el cumplimiento del D.S N°138/05 en cuanto a la revisión y aceptación y/o rechazo de las declaraciones de emisiones realizadas por los titulares de las fuentes reguladas.

## I. EMISIONES DE COVS, BENCENO, XILENO Y TOLUENO EN EL MARCO DEL ART. 32 DEL PPDA

Los establecimientos que cumplan las condiciones del art. 32, deberán declarar anualmente, antes del 1° de mayo de cada año, las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs), correspondientes al año anterior, mediante el D.S. N°138/2005 del MINSAL. Además, y de forma individualizada, deberán declarar las emisiones de Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno (BTEX).

**TABLA 1: EMISIONES DE COVS (T/AÑO) CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

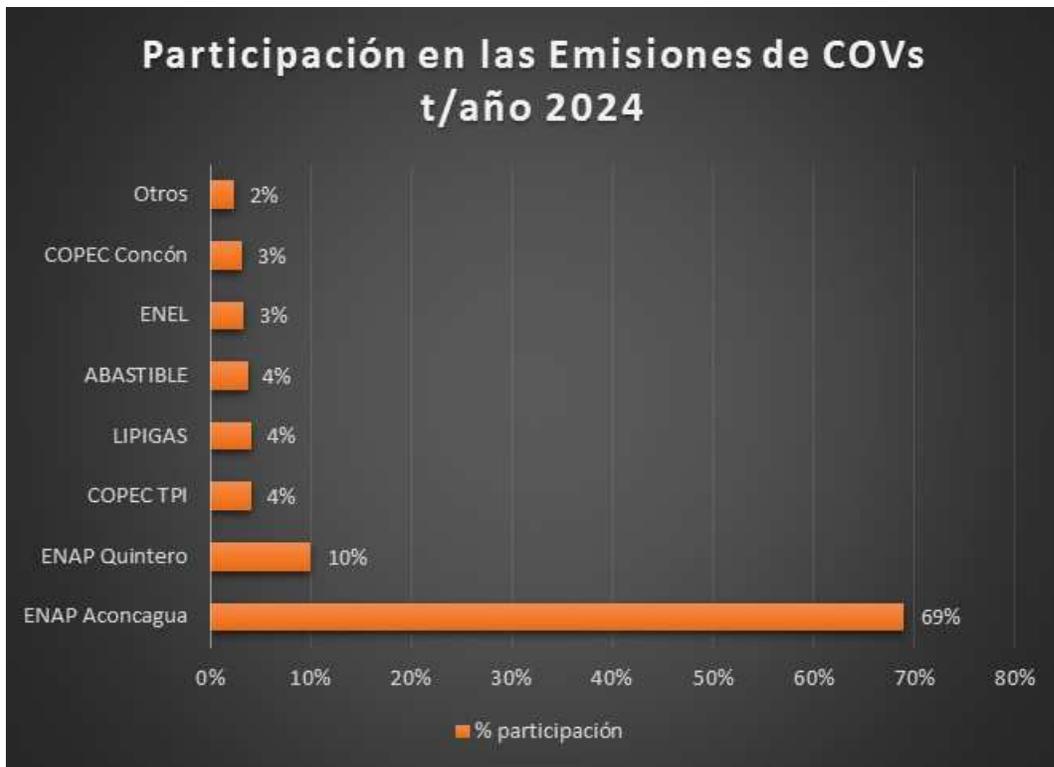
COVs	Emisión t/año
ENAP Aconcagua	359,55
ENAP Quintero	52,00
COPEC TPI	21,70
LIPIGAS	2,14E+01
ABASTIBLE	19,40
ENEL	17,30
COPEC Concón	16,81
OXIQUIM	4,78E+00
GNL	4,43E+00
ENEX	2,99E+00
Puerto Ventanas	1,91E+00
COPEC Lubricantes	0,82
LINDE	7,85E-01
GASMAR	4,18E-01
Pesquera Quintero	2,78E-01
ASFALCOM	0,241
Bosques del Mauco	1,56E-01
Cobre y Metales	0,06
AES ANDES	0,03
CODELCO	0,00
<b>Total</b>	<b>525,03</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA Según corresponda.

**Figura 1. Participación emisiones COVs**



Fuente: *Elaboración Seremi Medio Ambiente*

**TABLA 2: EMISIONES DE BENCENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

Benceno	Emisión t/año
ENAP Aconcagua <sup>(a)</sup>	1,75
ENAP Quintero	2,23E-01
COPEC TPI	1,40E-01
COPEC Concón	9,87E-02
OXIQUIM	2,82E-02
COPEC Lubricantes	3,12E-03
GASMAR	2,12E-03
ENEX	1,23E-03
Cobre y Metales	1,20E-03
GNL Quintero	3,10E-04
ASFALCOM	3,86E-04
ENEL	3,77E-04
Puerto Ventanas	2,00E-04
Pesquera Quintero	1,18E-04
<b>Total</b>	<b>2</b>

\*a *Contempla las emisiones de la Co Generadora*

Fuente: *Elaboración Seremi Medio Ambiente*

**Nota:** *Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA Según corresponda.*

**TABLA 3: EMISIONES DE TOLUENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

Tolueno	Emisión t/año
ENAP Aconcagua <sup>(a)</sup>	3,06
Bosques del Mauco	1,80
ENAP Quintero	5,97E-01
COPEC TPI	5,88E-01
COPEC Concón	3,07E-01
OXIQUIM	1,36E-01
GNL Quintero	1.87E-02
ENEX	8,73E-03
COPEC Lubricantes	7,66E-03
ENEL	3,83E-03
GASMAR	3,07E-03
Cobre y Metales	9,00E-04
Puerto Ventanas	3,00E-04
ASFALCOM	1,67E-04
Pesquera Quintero	4,50E-05
<b>Total</b>	<b>6,5</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA según corresponda.

**TABLA 4: EMISIONES DE XILENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

Xileno	Emisión t/año
ENAP Aconcagua	2,37
COPEC TPI	4,23E-01
ENAP Quintero	3,74E-01
OXIQUIM	2,66E-01
COPEC Concón	2,09E-01
ENEX	7,05E-03
COPEC Lubricantes	6,64E-03
GASMAR	2,17E-03
ENEL	1,89E-03
Cobre y Metales	3,00E-04
Puerto Ventanas	2,00E-04
ASFALCOM	1,41E-04
Pesquera Quintero	3,10E-05
<b>Total</b>	<b>4</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA según corresponda.

## II. EMISIONES QUE REPRESENTAN EL 80% DE LAS EMISIONES DE MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> Y COVS EN EL MARCO DEL ART. 52 DEL PPDA

El artículo 52 establece que, con la finalidad de realizar el seguimiento a las emisiones atmosféricas de las fuentes sujetas al Plan, la SEREMI del Medio Ambiente actualizará anualmente, en el mes de junio de cada año, el inventario de emisiones del año anterior, de aquellos establecimientos que representen el 80% de las emisiones de MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y COVs, y cada 5 años el inventario de emisiones de todas las fuentes emisoras sujetas a este Plan. No obstante lo establecido en el PPDA, el presente informe, incorpora las emisiones de las empresas emplazadas en el parque industrial de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, identificadas en el Anexo 1.

Cabe señalar que las emisiones a las que da cuenta el presente informe corresponden a las emitidas durante el año 2022 y en consecuencia, se informa en cumplimiento al citado artículo 52 del PPDA.

**TABLA 5: EMISIONES DE MP CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

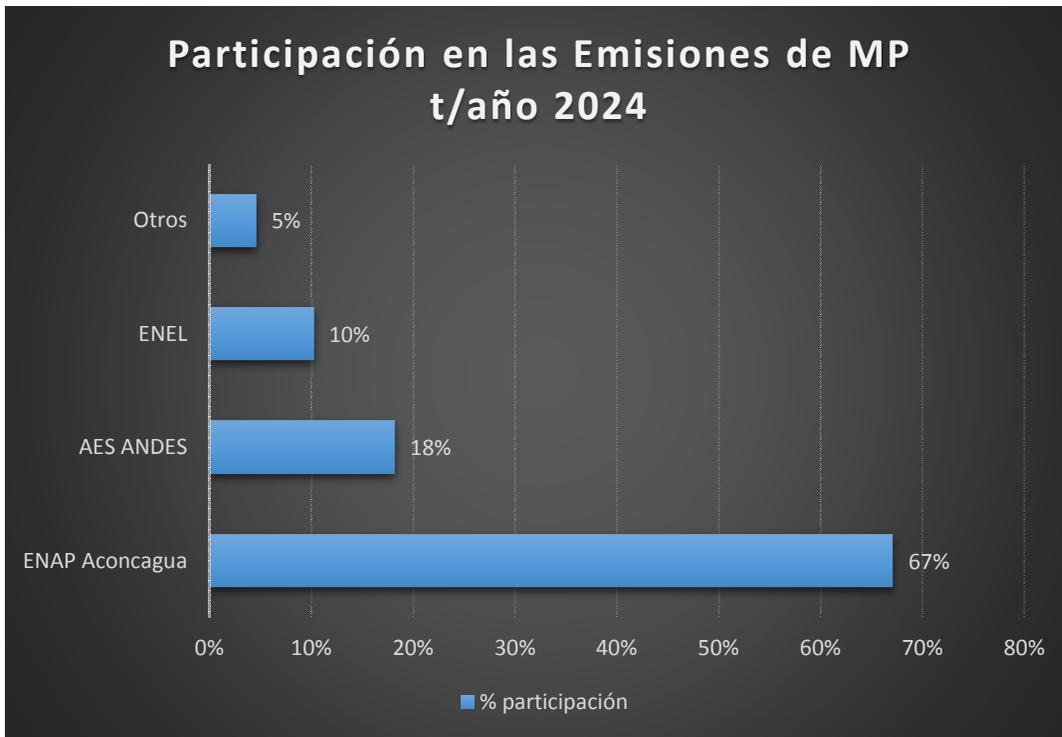
MP	Emisión t/año
ENAP Aconcagua	84,58
AES ANDES	22,88
ENEL	12,86
LINDE	2,84
CODELCO	1,78
Bosques del Mauco	3,84E-01
GASMAR	2,84E-01
ENAP Quintero	1,80E-01
Melón	1,70E-01
Pesquera Quintero	5,04E-02
COPEC TPI	3,90E-02
COPEC Lubricantes	1,61E-02
COPEC Concón	6,60E-03
LIPIGAS	2,20E-03
ABASTIBLE	1,60E-03
<b>Total</b>	<b>126</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA Según corresponda.

Figura 2. Participación emisiones MP



Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

TABLA 6: EMISIONES DE SO2 CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024

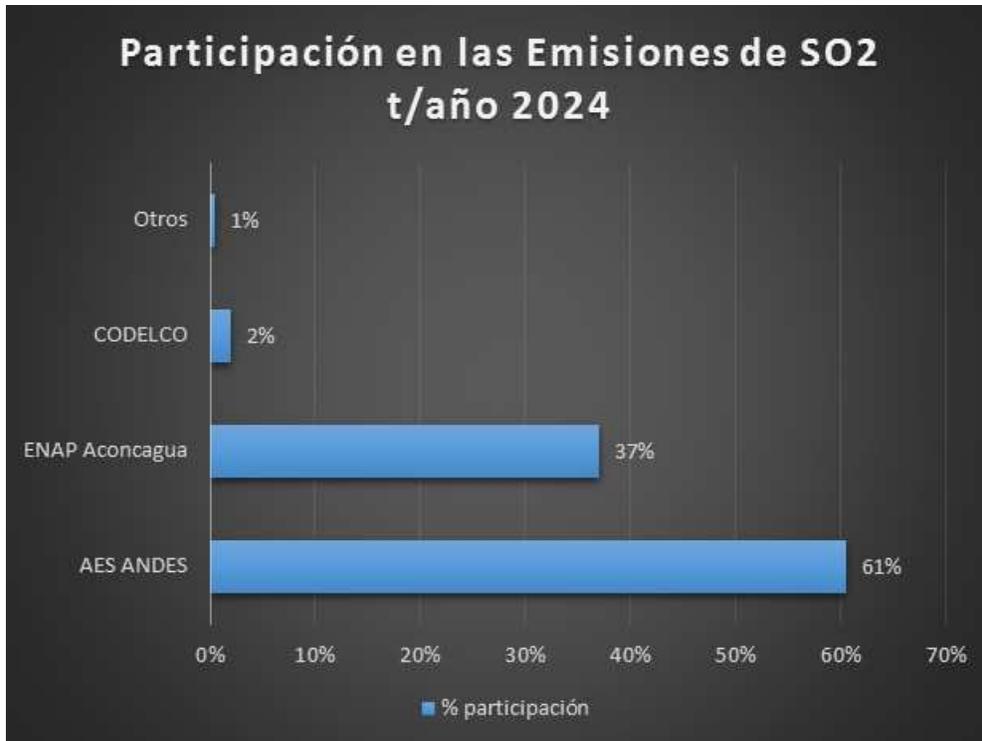
SO2	Emisión t/año
AES ANDES	1434,89
ENAP Aconcagua	878,74
CODELCO	45,88
ENEL	10,62
LINDE	6,32E-01
Pesquera Quintero	2,39E-01
Bosques del Mauco	1,67E-01
COPEC TPI	1,29E-01
ENAP Quintero	7,00E-02
Puerto Ventanas	6,29E-02
GASMAR	2,48E-02
COPEC Concón	1,32E-02
COPEC Lubricantes	7,10E-03
Cobre y Metales	3,60E-03
ASFALCOM	1,41E-03
ABASTIBLE	1,20E-03
<b>Total</b>	<b>2371</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA Según corresponda.

Figura 3. Participación emisiones SO2



Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

**TABLA 7: EMISIONES DE NO<sub>x</sub> CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2024**

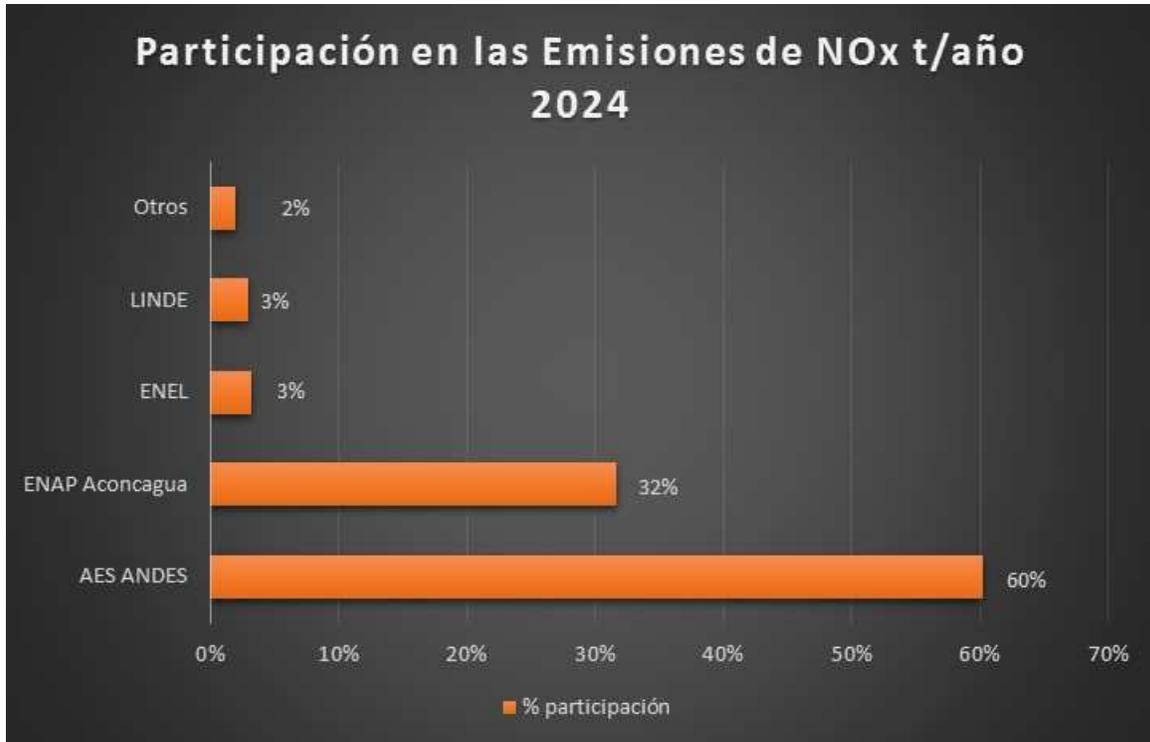
NO <sub>x</sub>	Emisión t/año
AES ANDES	1502,47
ENAP Aconcagua	789,74
ENEL	81,02
LINDE	74,72
Puerto Ventanas	16,45
Bosques del Mauco	9,65
GASMAR	9,44
CODELCO	5,26
ENAP Quintero	2,43
COPEC Lubricantes	2,41
Pesquera Quintero	6,88E-01
COPEC TPI	5,99E-01
Cobre y Metales	5,96E-01
COPEC Concón	4,32E-01
ABASTIBLE	2,30E-01
ASFALCOM	1,18E-01
LIPIGAS	7,44E-02
<b>Total</b>	<b>2.496</b>

\*a Contempla las emisiones de la Co Generadora

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA Según corresponda.

Figura 4. Participación emisiones NOx



Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

### III. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> Y COV<sub>s</sub>

A continuación, se presenta una tabla con la evolución de las emisiones declaradas por las fuentes sujetas al PPDA, para el periodo 2020-2024

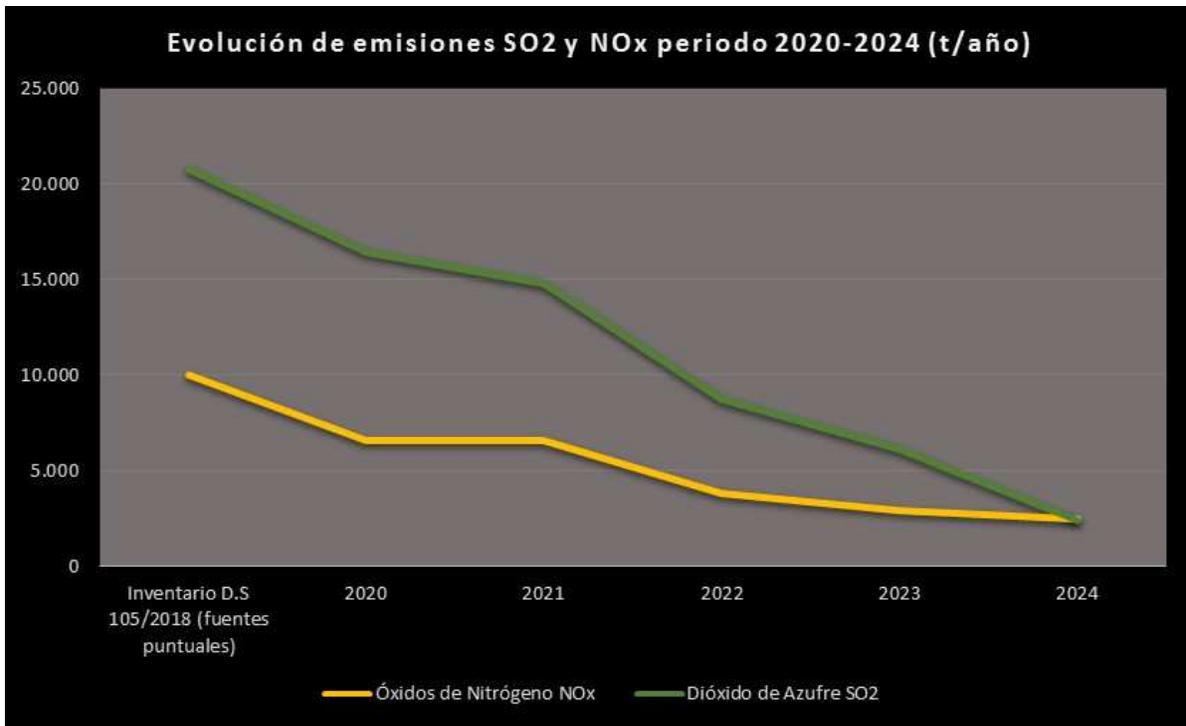
Tabla 8: Emisiones periodo 2020-2024

Contaminante	Inventario D.S 105/2018 (fuentes puntuales)	2020	2021	2022	2023	2024	% reducción 2024 respecto del inventario
Compuestos Orgánicos Volátiles COVs	—	1.178	1.226	894	594	525	56%
Material Particulado MP	1.579	811	861	786	886	126	92%
Óxidos de Nitrógeno NOx	10.013	6.541	6.608	3.833	2.937	2.497	75%
Dióxido de Azufre SO <sub>2</sub>	20.775	16.447	14.764	8.731	6.141	2.371	89%

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

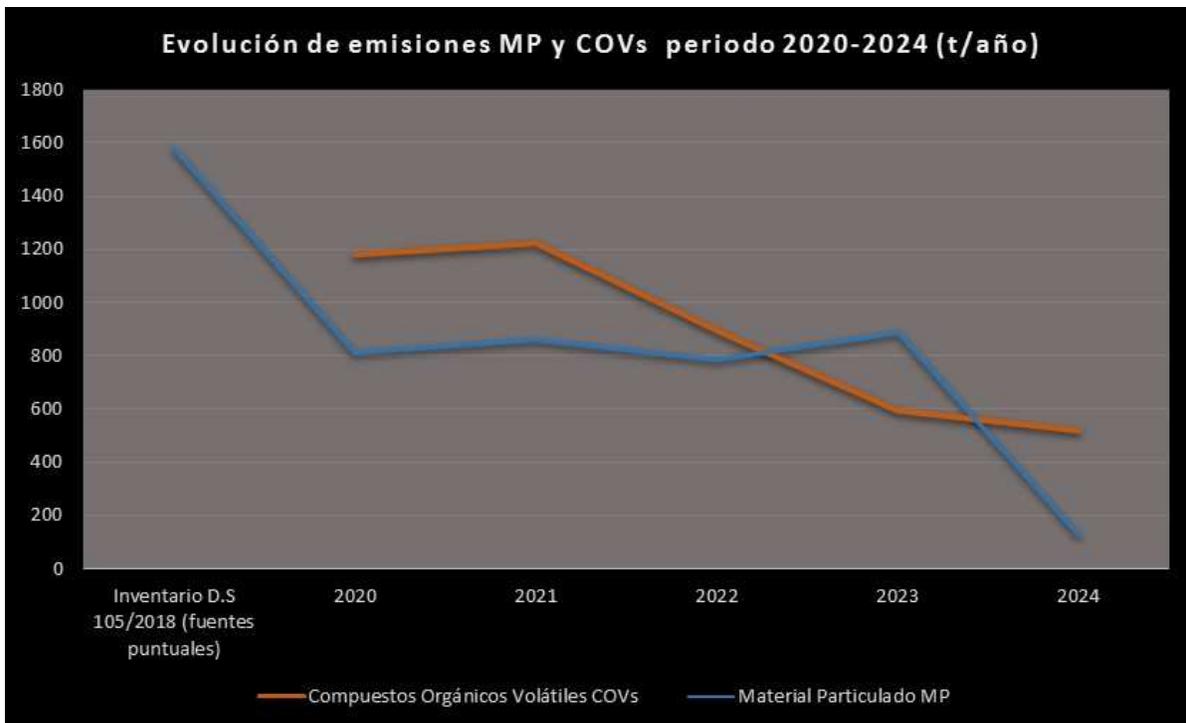
Nota: Corresponde a las autoridades competentes fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas en el marco de las normativas vigentes, así como el cumplimiento de las metas establecidas en el PPDA según corresponda.

Figura 5. Evolución de las emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> 2020 - 2024



Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

Figura 5. Evolución de las emisiones de MP y COVs 2020 - 2024



Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

## ANEXO 1

### FUENTE DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO

N°	INSTALACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN DE EMISIONES
1	AES GENER	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1467/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
2	BASF S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1461/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
3	COPEC Planta Concón	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1473/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
4	ENEX S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1480/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
5	OXIQUM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1471/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
6	Puerto Ventanas S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1477/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
7	CODELCO Ventanas	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1469/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
8	ABASTIBLE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 1459/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
9	ENAP Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1470/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
10	ENAP Aconcagua	- Remite información en respuesta a ORD. N° 5489/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
11	COPEC Planta Lubricantes	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1474/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
12	GASMAR S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1475/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
13	TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1486/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
14	ASFALCOM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1463/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
15	Pesquera Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1479/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
16	Bosques del Mauco S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 1462/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
17	LINDE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 1478/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
18	LIPIGAS S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1458/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
19	STYROPEK S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1460/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
20	COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI QUINTERO S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1462/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
21	MELÓN S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 1481/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente