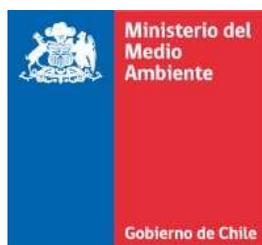


INFORME INVENTARIO DE EMISIONES AÑO 2024 EN EL
MARCO DE LOS ARTÍCULOS 32 Y 52 DEL D.S N° 105/2018 DEL
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



Mayo 2024

RESUMEN

En marzo del 2019 se publica el D.S N°105 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual “**Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví**”. Este Instrumento de Gestión Ambiental, establece distintas acciones que permitan no solo reducir las emisiones de contaminantes de las fuentes reguladas sino, además gestiones orientadas a evaluar periódicamente la evolución de dichas emisiones y la efectividad de las medidas establecidas en el citado Decreto lo que conlleva. En este contexto, el presente informe se enmarca en el cumplimiento de los artículos 32, 52 y 53 del D.S N°105/2018 los que señalan:

- a) **Artículo 32.** Los establecimientos que contemplen instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y transferencia de hidrocarburos y sus derivados, en volúmenes TOTALES, iguales o superiores a 50 toneladas o 75 m³ al año, y que por la naturaleza de sus procesos emitan compuestos orgánicos volátiles (COVs) deberán declarar anualmente, antes del 1° de mayo de cada año, las emisiones de dichos compuestos correspondientes al año anterior, mediante el D.S. N°138/2005, o el que lo reemplace. Además, y de forma individualizada, deberán declarar las emisiones de Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno (BTEX). La primera declaración deberá hacerse a más tardar dentro los primeros seis meses de vigencia del presente decreto La SEREMI del Medio Ambiente elaborará un informe anual dirigido al Ministerio del Medio Ambiente, a partir del segundo año de publicación del presente decreto, durante el mes de agosto de cada año, correspondiente a la declaración de emisiones de COVs realizada en cumplimiento al D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, respecto del cumplimiento de las disposiciones del presente artículo.
- b) **Artículo 52.** 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, NOx, SO2 y COVs, y cada 5 años el inventario de emisiones de todas las fuentes emisoras sujetas a este Plan. El inventario anual antes señalado deberá incorporar las emisiones atmosféricas de las naves que ingresen a la bahía de Quintero.
- c) **Artículo 53.** La SEREMI del Medio Ambiente deberá implementar una plataforma de información a la ciudadanía, en el plazo de 12 meses contado desde la publicación del presente decreto, 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; iv) Inventario de emisiones, según lo establecido en el artículo 52

El presente informe, se genera utilizando la información aportadas por las fuentes de acuerdo a los requerimientos de la SEREMI del Medio Ambiente, información disponible en el sistema de Ventanilla Única principalmente a partir de la Declaración de Emisiones que las fuentes deben realizar en cumplimiento al D.S N° 138/05 del Ministerio de Salud y al D.S N° 105/2018 que dicta el Plan de Prevención y de Descontaminación para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví y a toda aquella emanada del proceso de aprobación y seguimiento de los Planes Operacionales establecidos en el artículo 49 del PPDA.

En el contexto anterior, durante el mes de marzo de cada año, la SEREMI del Medio ambiente remite Oficio¹ a los establecimientos industriales del sector regido por el PPDA, para que en conformidad a los artículos señalados anteriormente, envíen la cuantificación de sus emisiones las cuales deben ser consistentes con lo informado en los reportes de cumplimiento de los distintos instrumentos como lo son el D.S N° 28/2013 del MMA Norma de emisión para Fundiciones, El D.S N° 13/2011 del MMA Norma de emisión para Termoeléctricas, la metodología de estimación de emisiones para todo el establecimiento en el caso de ENAP de acuerdo al artículo 18 del PPDA, al Giro de Impuesto Anual por Emisiones Contaminantes, Artículo 8° Ley N°20.780, o lo informado directamente a la Superintendencia del Medio Ambiente en virtud de la normativa aplicable.

¹ Ver ANEXO 1

En este contexto y respecto de las emisiones reportadas al 2024 correspondiente a las emisiones 2023 respecto de las fuentes vinculadas a los artículos anteriormente señalados, se resumen en: 886 t/año de MP; 6.141 t/año de SO₂; 2.937 t/año NO_x y 581 t/año de COVs.

Finalmente es importante señalar que el artículo 16 del D.S N° 1 del 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes que establece que “El Ministerio elaborará anualmente un Informe Consolidado de Emisiones, el que dará cuenta de la información recibida”.

ANTECEDENTES

Los artículos 32, 52 y 53 del D.S N°105/2018 del MMA establecen la elaboración de informes, que den cuenta de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs), Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NO_x). 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_x, SO₂ 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.

Considerando que un inventario de emisiones se define como un recuento de la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera por las fuentes emisoras ubicadas en el territorio, se ha requerido a los titulares que proporcionen la información que incluya, como mínimo, las mismas fuentes emisoras que fueron reportadas en el año anterior, en relación con el Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Dióxido de Azufre (SO_x), Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) y BTXs.

En este sentido, el titular será responsable de informar a la Autoridad Ambiental sobre **todas las emisiones, ya sean fijas, evaporativas o fugitivas, de fuentes con y/o sin combustión**. Es importante destacar que la obligación de los titulares de declarar todas las fuentes emisoras se establece para cumplir con los literales a) y c) del artículo 46 del D.S N° 105/2018, que dio origen a la aprobación de los respectivos Planes Operacionales; (art. 49 letra a) del PPDA: “Identificación de las fuentes emisoras del establecimiento, sean puntuales, areales o fugitivas, de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)).

Además de la información proporcionada por los titulares, se ha revisado la información proveniente de los informes de balances de SO₂ en cumplimiento del D.S N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre, y de la información del Sistema de Ventanilla Única, donde se encuentran las declaraciones de las emisiones de aquellas fuentes fijas sujetas a declarar dichas emisiones en el marco del D.S N°138/05 del Ministerio de Salud.

Se debe señalar que el presente informe, sistematiza la información obtenida de 22 instalaciones industriales emplazadas en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, sujetas a la regulación del Plan de Prevención y Descontaminación.

Finalmente, se debe señalar que 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. Asimismo, informar a esta Autoridad Ambiental si en el marco de las fiscalizaciones, se han detectado fuentes que hayan sido omitidas para efectos de la declaración de emisiones considerando que los Planes de Prevención y de Descontaminación son revisados por la efectividad de los mismos o con ocasión de rediseñar un nuevo instrumento por lo que se requiere contar con información completa y certera.

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).

Las tablas siguientes consideran como año de declaración el 2024 correspondiente a las emisiones del año anterior (año 2024) y que conciernen a las emisiones de COVs, Benceno, Tolueno, Xileno, Material Particulado, Óxidos de Azufre y Óxidos de Nitrógeno respectivamente. Cabe señalar que es la SEREMI de Salud el Órgano competente, a quien mandata el D.S N°138/05 para la revisión y aceptación y/o rechazo de las emisiones declaradas por los titulares de las fuentes reguladas y verificar el cumplimiento de estas.

TABLA 1: EMISIONES DE COVS (T/AÑO) CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	COVs (t/año)
ENAP CONCÓN ^a	360,79
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	58,62
LIPIGAS	54,13
CENTRAL QUINTERO	38,28
COPEC CONCÓN	17,05
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	14,46
ABASTIBLE	12,97
BOSQUES DEL MAUCO	8,88
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	6,22
OXIQUIM	6,02
BASF	5,01
PUERTO VENTANAS S.A	3,19
ENEX	2,66
STYROPEK	2,61
COPEC PLANTA LUBRICANTES	1,45
LINDE	9,58E-01
GASMAR	4,54E-01
ASFALCOM	3,93E-01
PESQUERA QUINTERO	2,79E-01
AES ANDES	1,26E-02
CODELCO	4,12E-03
TOTAL	594,41

^a Contempla las emisiones de la Co Generadora

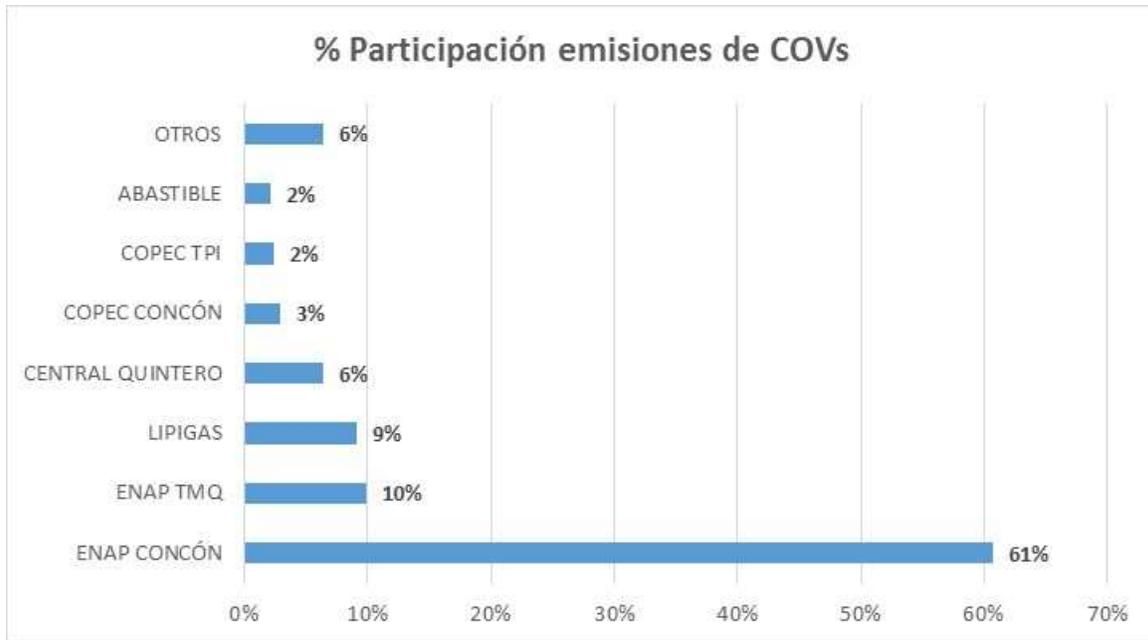


Figura 1. Participación emisiones COVs

TABLA 2: EMISIONES DE BENCENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	BENCENO (t/año)
ENAP CONCÓN	1,81
BOSQUES DEL MAUCO	1,05E-01
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	9,90E-02
COPEC CONCÓN	9,88E-02
OXIQUIM	4,63E-02
COPEC PLANTA LUBRICANTES	3,33E-03
PUERTO VENTANAS S.A	2,45E-03
GASMAR	2,14E-03
ASFALCOM	1,32E-03
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	3,70E-04
PESQUERA QUINTERO	8,62E-05
CENTRAL QUINTERO	3,39E-05
ENEX	1,40E-05
BASF	6,46E-07
TOTAL	2,17

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

TABLA 3: EMISIONES DE TOLUENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	TOLUENO (t/año)
ENAP CONCÓN	3,10
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	4,568E-01
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	4,269E-01
COPEC CONCÓN	3,093E-01
OXIQUM	2,192E-01
BOSQUES DEL MAUCO	8,549E-02
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	5,486E-02
GASMAR	9,457E-03
COPEC PLANTA LUBRICANTES	8,666E-03
PUERTO VENTANAS S.A	1,170E-03
ASFALCOM	5,129E-04
ENEX	2,632E-04
PESQUERA QUINTERO	3,040E-05
CENTRAL QUINTERO	1,905E-05
TOTAL	4,67

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente.

TABLA 4: EMISIONES DE XILENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	XILENO (t/año)
ENAP CONCÓN	2,44
OXIQUM	4,41E-01
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	3,39E-01
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	2,53E-01
COPEC CONCÓN	2,11E-01
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	3,84E-02
BOSQUES DEL MAUCO	1,63E-02
GASMAR	6,73E-03
COPEC PLANTA LUBRICANTES	6,65E-03
PUERTO VENTANAS S.A	8,43E-04
ENEX	8,11E-04
ASFALCOM	5,80E-04
PESQUERA QUINTERO	2,11E-05
TOTAL	3,75

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente.

II. EMISIONES QUE REPRESENTAN EL 80% DE LAS EMISIONES DE MP, NOXs, SO2 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, NOx, SO2 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 6: EMISIONES DE MP CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	MP (t/año)
PUERTO VENTANAS S.A	556,52
ENAP CONCÓN	174,97
CODELCO	86,62
AES ANDES	33,50
CENTRAL QUINTERO	29,30
LINDE	2,36
MELÓN	1,42
GASMAR	3,17E-01
OXIQUM	2,00E-01
BASF	1,50E-01
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	1,30E-01
PESQUERA QUINTERO	3,72E-02
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	2,71E-02
COPEC PLANTA LUBRICANTES	2,69E-02
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	2,23E-02
COPEC CONCÓN	8,60E-03
LIPIGAS	2,80E-03
TOTAL	885,61

^a Contempla las emisiones de la Co Generadora

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente.

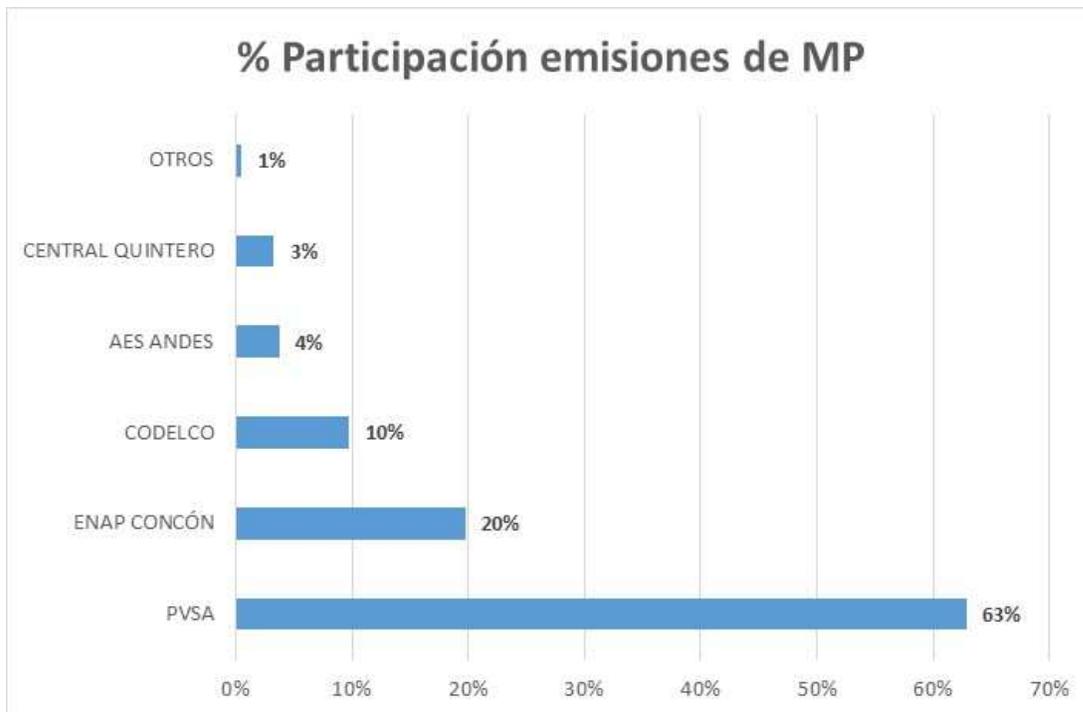


Figura 2. Participación emisiones MP

TABLA 7: EMISIONES DE SO2 CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	SO2 (t/año)
AES ANDES	1.726,99
CODELCO	3.314,80
ENAP CONCÓN ^a	1.071,48
CENTRAL QUINTERO	24,19
LINDE	2,35
PUERTO VENTANAS S.A	7,75E-01
PESQUERA QUINTERO	2,18E-01
OXIQUIM	9,03E-02
GASMAR	6,25E-02
ASFALCOM	3,18E-02
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	2,53E-02
BASF	2,00E-02
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	2,00E-02
COPEC CONCÓN	1,65E-02
COPEC PLANTA LUBRICANTES	1,14E-02
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	2,37E-03
LIPIGAS	0,00E+00
TOTAL	6.141,09

^a Contempla las emisiones de la Co Generadora

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

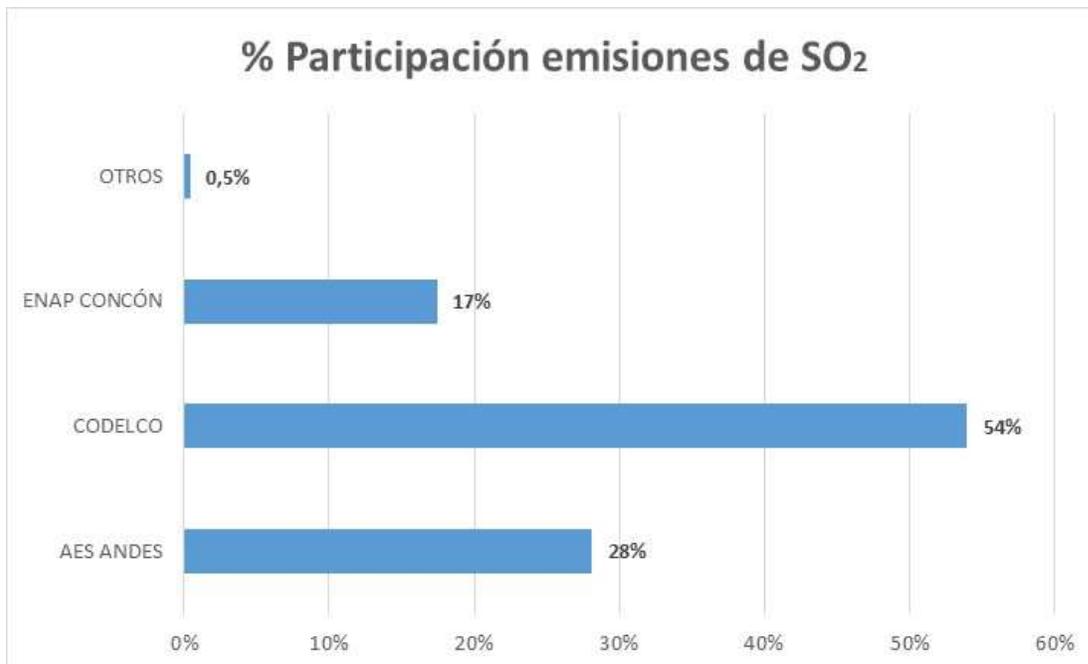


Figura 3. Participación emisiones SO₂

TABLA 8: EMISIONES DE NO_x CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2023

INSTALACIÓN	NOX (t/año)
AES ANDES	2002,68
ENAP CONCÓN	562,34
CENTRAL QUINTERO	199,18
LINDE	61,25
CODELCO	55,92
PUERTO VENTANAS S.A	31,42
GASMAR	9,69
OXIQUIM	5,32
COPEC PLANTA LUBRICANTES	2,59
BASF	2,10
TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO	1,20
ENAP TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO	1,03
ASFALCOM	9,18E-01
COPEC CONCÓN	6,29E-01
PESQUERA QUINTERO	5,01E-01
COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI	3,85E-01
LIPIGAS	1,42E-01
TOTAL	2937,31

^a Contempla las emisiones de la Co Generadora

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.

Fuente: Elaboración Seremi Medio Ambiente

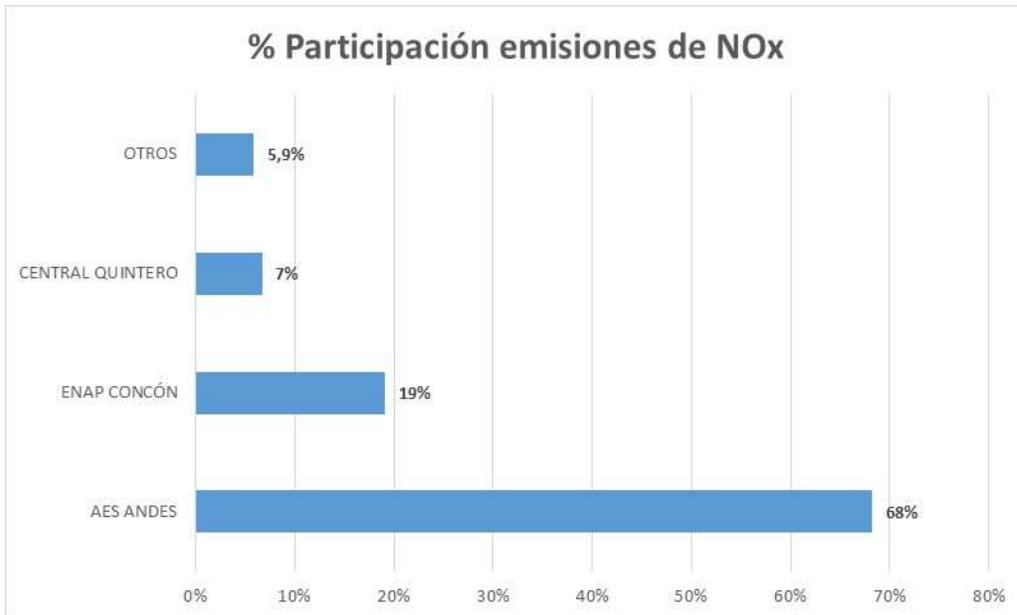


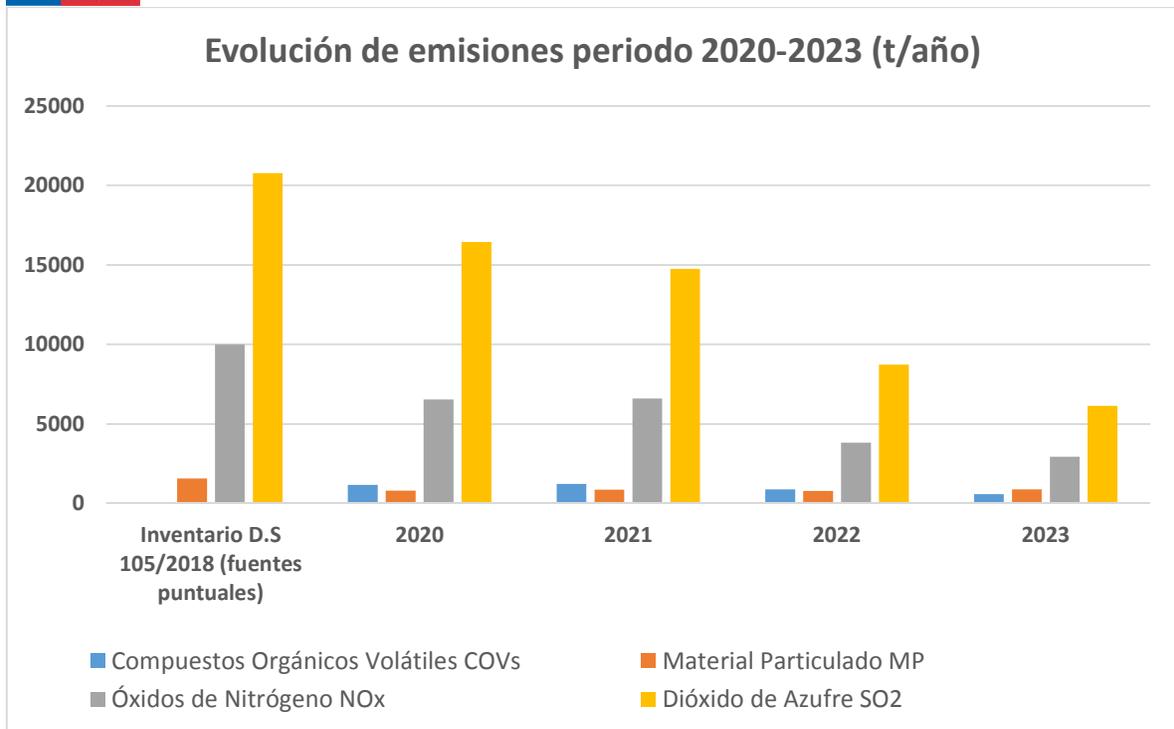
Figura 3. Participación emisiones NOx

III. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE MP, NO_x, SO₂ Y COV_s

A continuación, se presenta una tabla con la evolución de las emisiones declaradas por las fuentes sujetas al PPDA, para el periodo 2020-2023

Emisiones periodo 2020-2023

Contaminante	Inventario D.S 105/2018 (fuentes puntuales)	Año			
		2020	2021	2022	2023
Compuestos Orgánicos Volátiles COVs	–	1.178	1.226	894	594
Material Particulado MP	1.579	811	861	786	886
Óxidos de Nitrógeno NOx	10.013	6.541	6.608	3.833	2.937
Dióxido de Azufre SO2	20.775	16.447	14.764	8.731	6.141



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° 139/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
2	BASF S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 151/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
3	COPEC Planta Concón	- Remite información en respuesta a ORD. N° 145/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
4	ENEX S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 157/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
5	OXIQUIM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 143/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
6	Puerto Ventanas S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 154/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
7	CODELCO Ventanas	- Remite información en respuesta a ORD. N° 140/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
8	ABASTIBLE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 149/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
9	ENAP Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 141/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
10	ENAP Aconcagua	- Remite información en respuesta a ORD. N° 142/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
11	COPEC Planta Lubricantes	- Remite información en respuesta a ORD. N° 146/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
12	GASMAR S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 147/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
13	TERMINAL DE GAS NATURAL GNL QUINTERO S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 160/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
14	ASFALCOM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 153/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
15	Pesquera Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 156/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
16	Bosques del Mauco S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 152/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
17	LINDE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 155/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente.
18	LIPIGAS S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 148/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
19	STYROPEK S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 150/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
20	COPEC TERMINAL DE PRODUCTOS IMPORTADOS TPI QUINTERO S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 144/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
21	CENTRAL QUINTERO ENEL	- Remite información en respuesta a ORD. N° 159/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente
22	MELÓN S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 158/2024 de la SEREMI del Medio Ambiente