

INFORME INVENTARIO DE EMISIONES AÑO 2022 EN EL  
MARCO DE LOS ARTÍCULOS 32 Y 52 DEL D.S N° 105/2018 DEL  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



Mayo 2023

## 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 m<sup>3</sup> 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, SO<sub>2</sub> 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 Oficio<sup>1</sup> a los establecimientos industriales del sector, 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, 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.

---

<sup>1</sup> Ver ANEXO 1

En este contexto y respecto de las emisiones reportadas al 2021 e informadas el presente año respecto de las fuentes vinculadas a los artículos anteriormente señalados, se resumen en: 710,25 t/año de MP, 8.730,89 t/año SO<sub>2</sub>, 3833,61 t/año NO<sub>x</sub> y 893,91 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”. En consecuencia, es importante recalcar que las emisiones indicadas para cada establecimiento, aún no se encuentran validadas por parte el Departamento de Información Ambiental ni por parte del Organismo fiscalizador, por tanto, pueden estar sujeto a variaciones<sup>2</sup>.

## 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 (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.

En consideración que un inventario de emisiones se define como un recuento de la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera por las fuentes emisoras que se emplazan en el territorio, se precisa recurrir a todas las fuentes de información disponible que permitan que la actualización de emisiones. En este contexto, se realizaron las siguientes acciones:

- a) Revisión de información del Sistema de Ventanilla Única donde se encuentran las declaraciones de las emisiones de aquellas fuentes sujetas a declarar dichas emisiones en el marco del D.S N°138/05 del MINSAL.
- b) Análisis de los informes de balances de SO<sub>2</sub> en cumplimiento al D.S N° 28/2103 del MMA Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre.
- c) Solicitud a titulares mediante Oficio<sup>3</sup>, de la actualización de los inventarios de MP, COVs, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y BTXs que, entre otros aspectos, dieron lugar a la aprobación de los respectivos Planes Operacionales en cumplimiento a los literales a) y c) del artículo 46 del D.S N° 105/2018 y en el cual, se identifican todas las fuentes emisoras. Cabe destacar que el D.S N°138/05 del MINSAL, está orientado a la declaración de Fuentes Fijas. En la actualidad, el Sistema de Ventanilla Única cuenta con una plataforma que permite a las fuentes declarar sus emisiones fugitivas, evaporativas o difusas especialmente de COVs. Sin embargo lo anterior, se solicita a las empresas remitir la información en el formato indicado que permita consolidar la información de todas las emisiones que exige el PPDA y que generan cada una de las fuentes existentes en cada una de las instalaciones identificadas. Sin embargo, hoy se encuentra disponible en el sistema de Ventanilla Única, una plataforma disponible para que las empresas declaren cuando correspondan, las emisiones de COVs.

Finalmente, se debe señalar que el presente informe, sistematiza la información obtenida de 26 instalaciones industriales emplazadas en el territorio sujeto al Plan de Prevención y Descontaminación.

<sup>2</sup> MEMORÁNDUM 99 del 28 de mayo del 2020 División de Información y Economía Ambiental

<sup>3</sup> Ver Anexo 1

## 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).

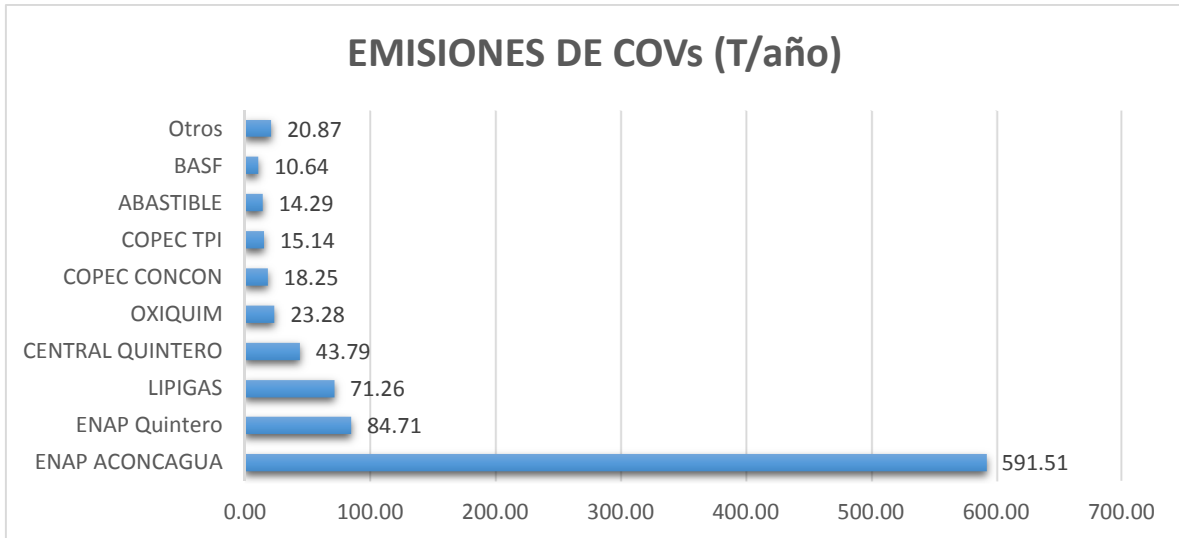
Las tablas siguientes consideran como año de declaración el 2023 correspondiente a las emisiones del año anterior (año 2022) y que conciernen a las emisiones de COVs, Benceno, Tolueno, Xileno, Material Particulado, Óxidos de Azufre y Óxidos de Nitrógeno respectivamente. Cabe señalar que es la SEREMI 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 2022<sup>4</sup>**

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
ENAP Aconcagua	591,51
ENAP Quintero	84,71
LIPIGAS	71,26
CENTRAL QUINTERO	43,79
OXIQUIM	23,28
COPEC CONCON	18,25
COPEC TPI	15,14
ABASTIBLE	14,29
BASF	10,64
METSO	5,10
ENEX	4,08
GASMAR	3,29
STYROPEK	2,87
LINDE	1,85
COPEC Lubricantes	1,36
Puerto Ventanas	1,14
ASFALCOM	4,82E-01
BOSQUES DEL MAUCO	4,21E-01
PESQUERA QUINTERO	2,37E-01
AES ANDES	2,02E-02
BITUMIX	6,90E-03
CODELCO	4,30E-03
<b>Total</b>	<b>893,75</b>

<sup>a</sup> Contempla las emisiones de la Co Generadora

<sup>4</sup> 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

**TABLA 2:** EMISIONES DE BENCENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2022

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
ENAP ACONCAGUA	2,82
ENAP Quintero	3,46E-01
COPEC TPI	9,49E-02
COPEC CONCON	9,38E-02
OXIQUIM	7,36E-02
ENEX	5,60E-03
COPEC Lubricantes	3,29E-03
GASMAR	2,85E-03
CENTRAL QUINTERO	1,75E-03
ASFALCOM	1,07E-03
PESQUERA QUINTERO	9,61E-04
BASF	2,52E-04
Puerto Ventanas	1,48E-05
LINDE	8,11E-07
<b>TOTAL</b>	<b>3,44</b>

**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 2022**

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
ENAP ACONCAGUA	4,7
ENAP Quintero	6,90E-01
COPEC TPI	4,31E-01
OXIQUIM	3,50E-01
COPEC CONCON	3,10E-01
CENTRAL QUINTERO	1,87E-02
COPEC Lubricantes	9,47E-03
ENEX	6,14E-03
GASMAR	1,30E-03
BASF	1,24E-03
PESQUERA QUINTERO	4,22E-04
ASFALCOM	4,10E-04
Puerto Ventanas	6,51E-06
LINDE	3,57E-07
<b>TOTAL</b>	<b>6,52</b>

*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 2022**

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
ENAP ACONCAGUA	2,73
OXIQUIM	7,03E-01
ENAP Quintero	3,54E-01
COPEC TPI	3,20E-01
COPEC CONCON	2,17E-01
CENTRAL QUINTERO	9,22E-03
ENEX	7,30E-03
COPEC Lubricantes	6,70E-03
GASMAR	9,17E-04
BASF	8,12E-04
PESQUERA QUINTERO	2,93E-04
ASFALCOM	5,40E-05
Puerto Ventanas	4,53E-06
<b>TOTAL</b>	<b>4,35</b>

*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 2022**

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
ENAP Aconcagua <sup>a</sup>	510,60
Puerto Ventanas	75,79
AES ANDES	63,07
CODELCO	63,06
CENTRAL QUINTERO	38,93
Melón	26,60
LINDE	6,07
GASMAR	9,45E-01
BOSQUES DEL MAUCO	2,77E-01
BASF	2,01E-01
METSO	1,54E-01
SONACOL CONCON	1,11E-01
SONACOL QUINTERO	5,56E-02
OXIQUIM	4,72E-02
PESQUERA QUINTERO	4,24E-02
COPEC TPI	3,46E-02
COPEC Lubricantes	2,15E-02
COPEC CONCON	1,40E-02
ENAP Quintero	8,70E-03
LIPIGAS	5,30E-03
ABASTIBLE	1,00E-03
BITUMIX	1,00E-04
<b>TOTAL</b>	<b>786,04</b>

<sup>a</sup> 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.

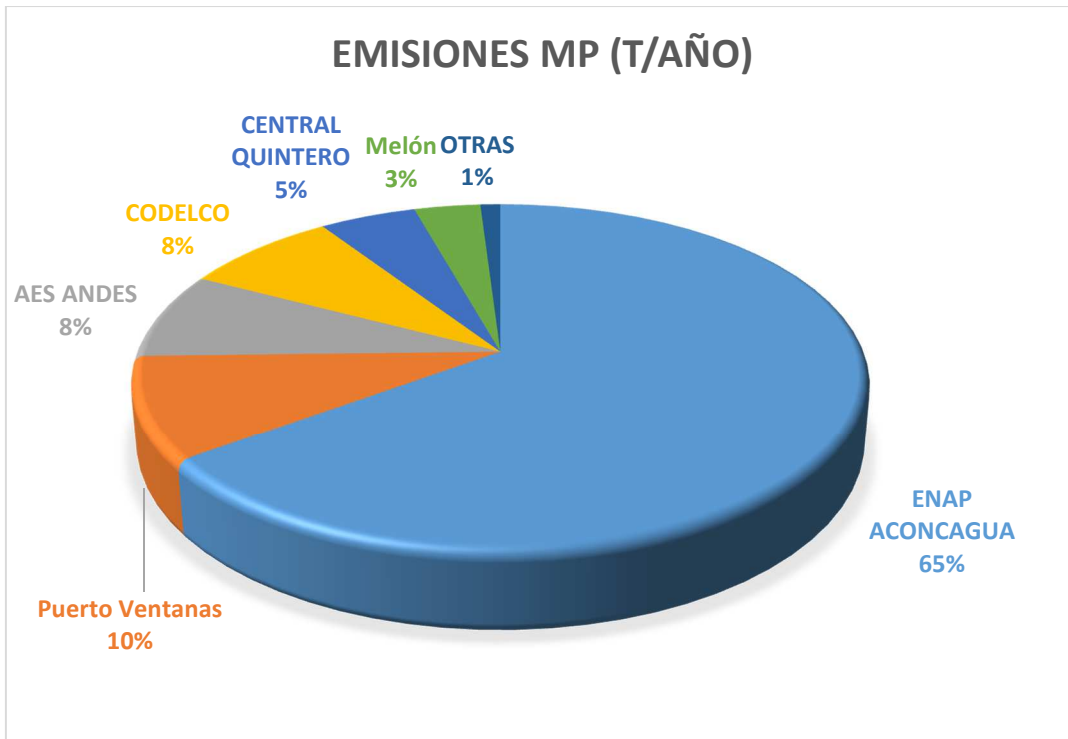


Figura 2. Participación emisiones MP

TABLA 7: EMISIONES DE SO2 CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2022

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
CODELCO	4.768,00
AES ANDES	2.689,21
ENAP Aconcagua <sup>a</sup>	1.215,14
CENTRAL QUINTERO	55,39
LINDE	1,94
GASMAR	8,84E-01
SONACOL CONCON	1,08E-01
BOSQUES DEL MAUCO	1,05E-01
ASFALCOM	5,72E-02
SONACOL QUINTERO	5,28E-02
COPEC TPI	3,24E-02
Puerto Ventanas	3,21E-02
OXIQUM	3,12E-02
BASF	2,64E-02
PESQUERA QUINTERO	2,01E-02
COPEC CONCON	1,42E-02
COPEC Lubricantes	8,62E-03
ENAP Quintero	5,36E-03
LIPIGAS	2,40E-03
ABASTIBLE	1,00E-04
<b>TOTAL</b>	<b>8.731,06</b>

<sup>a</sup> 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 NOx CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2021

INSTALACIÓN	EMISIÓN (T/año)
AES ANDES	2737,12
ENAP Aconcagua <sup>a</sup>	668,55
CENTRAL QUINTERO	229,90
CODELCO	76,44
LINDE	70,72
GASMAR	13,55
Puerto Ventanas	12,22
BOSQUES DEL MAUCO	7,36
METSO	3,15
COPEC Lubricantes	2,77
BASF	2,76
ASFALCOM	2,69
OXIQUIM	2,22
SONACOL CONCON	1,58
SONACOL QUINTERO	8,04E-01
COPEC CONCON	5,18E-01
COPEC TPI	4,92E-01
PESQUERA QUINTERO	3,37E-01
LIPIGAS	2,68E-01
ENAP Quintero	1,21E-01
ABASTIBLE	2,77E-02
BITUMIX	2,80E-03
<b>TOTAL</b>	<b>3.833,61</b>

<sup>a</sup> 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

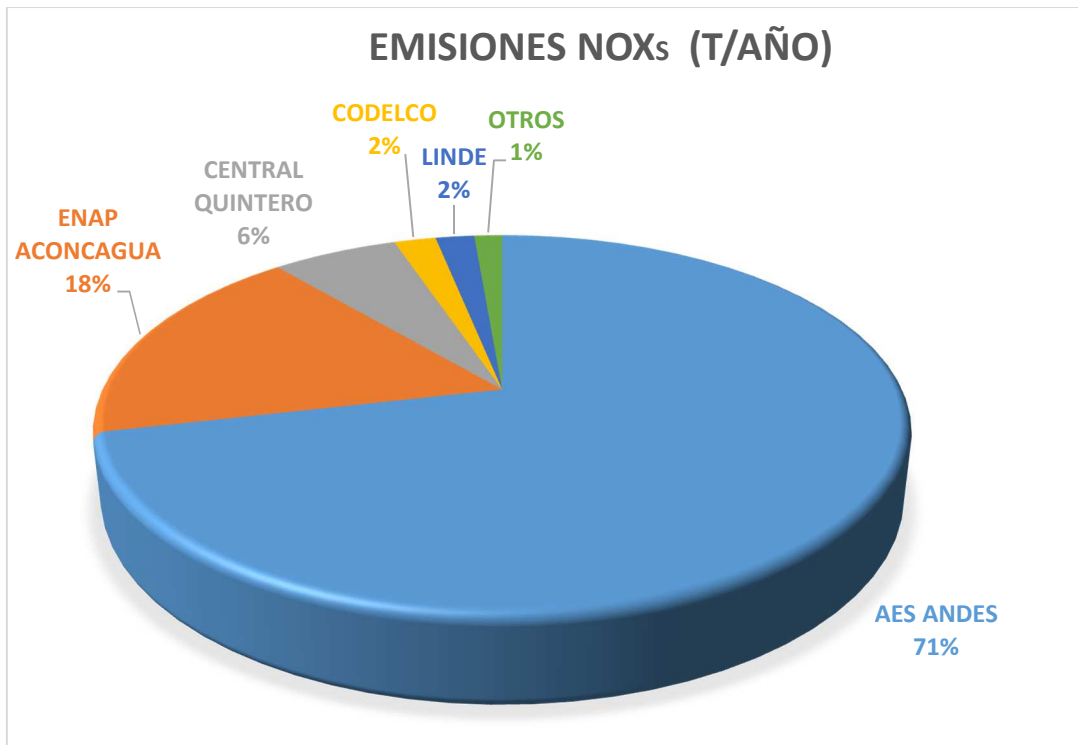


Figura 3. Participación emisiones NOx

#### Emisiones periodo 2020-2022

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

## ANEXO 1

### FUENTE DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO

Nº	INSTALACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN DE EMISIONES
1	AES GENER	- Remite información en respuesta a ORD. N° 160/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente.
2	BASF S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 172/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
3	COPEC Planta Concón	- Remite información en respuesta a ORD. N° 166/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
4	ENEX S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 178/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
5	OXIQUIM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 164/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
6	Puerto Ventanas S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 175/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
7	CODELCO Ventanas	- Remite información en respuesta a ORD. N° 161/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
8	ABASTIBLE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 170/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente.
9	ENAP Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 162/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
10	ENAP Aconcagua	- Remite información en respuesta a ORD. N° 163/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
11	COPEC Planta Lubricantes	- Remite información en respuesta a ORD. N° 167/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
12	GASMAR S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 168/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
13	GNL S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 159/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
14	ASFALCOM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 174/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente.
15	Pesquera Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 177/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
16	Bosques del Mauco S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
17	LINDE S.A	- Remite información en respuesta a ORD N° 176/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente.
18	LIPIGAS S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 169/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
19	STYROPEK S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 171/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
20	METSO S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
21	BITUMIX S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
22	COPEC TPI QUINTERO S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 165/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
23	CENTRAL QUINTERO ENEL	- Remite información en respuesta a ORD. N° 181/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
24	MELÓN S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 180/2023 de la SEREMI del Medio Ambiente
25	Depósitos Asfálticos S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
26	SONACOL S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única