

INFORME INVENTARIO DE EMISIONES AÑO 2020 EN EL MARCO DE LOS ARTÍCULOS 32 Y 52 DEL D.S N° 105/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

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 Ambiente¹, 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. Asimismo, se analizó la información disponible en el marco de la Norma de Fundición D.S N° 28/2013 y la Norma de emisión para Termoeléctricas DS N° 13/2011 ambas del Ministerio del Medio Ambiente.

¹ Ver ANEXO 1

En este contexto y respecto de las emisiones reportadas al 2020 de las fuentes vinculadas a los artículos anteriormente señalados, se tiene: 810,94 t/año de MP, 16.447,71 t/año SO₂, 6.126,67 t/año NO_x, 1.155,27 t/año de COVs y 17 t/año de BTx. 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 variaciones².

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 Nitrrógeno (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.

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 la Plataforma Ventanilla Única donde se encuentran las declaraciones de las emisiones de aquellas fuentes sujetas a declarar en el marco del D.S N°138/05 del MINSAL
- b) Análisis de los informes de balances de SO₂ en cumplimiento al D.S N° 28/2103 del MMA Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre.
- c) Solicitud a titulares mediante Oficio³, de la actualización de los inventarios de MP, COVs, NO_x, SO₂ 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.
- d) Oficio N° 317/2021 remitido a la Autoridad Marítima para la derivación del correspondiente inventario de emisiones de naves que ingresan a la Bahía

Finalmente, se debe señalar que el presente informe, sistematiza la información de 24 instalaciones industriales emplazadas en el territorio sujeto al Plan de Prevención y Descontaminación.

Cabe destacar que, a la fecha de elaboración del presente informe, esta SEREMI no cuenta con la información de inventario de naves que debe ser remitida por la Autoridad Marítima de acuerdo en el PPDA y el Oficio 181/2020 de la SEREMI del Medio Ambiente

² MEMORÁNDUM 99 del 28 de mayo del 2020 División de Información y Economía Ambiental

³ Ver Anexo 1

I. EMISIONES DE COVS y BTEXs 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 1, 2, 3, 4 ,5, 6 y 7 consideran como año de declaración el 2021 correspondiente a las emisiones del año anterior (año 2020) y que corresponden 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 CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones COVs t/año 2020
ENAP CONCÓN	812,76
LIPIGAS	161,76
ENAP QUINTERO	84,95
OXIQUM	32,36
METSO	21,46
COPEC PTA CONCÓN	15,15
ENEX	14,24
COPEC TPI	10,38
BASF	5,06
LINDE	4,84
GNL	4,26
STYROPEK	2,92
GASMAR	2,72
BITUMIX PLANTA CONCÓN	1,41
PVSA	1,33
ASFALCOM	1,29
ABASTIBLE	A LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME, NO DECLARA 2020
OTROS	1,27
TOTAL	1.178,14

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

TABLA 2: EMISIONES DE BENCENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones BENCENO t/año 2020
ENAP CONCÓN	3,682E+00
ENAP QUINTERO	3,370E-01
COPEC PTA CONCÓN	8,173E-02
OXIQUM	8,118E-02
COPEC TPI	6,378E-02
COPEC LUBRICANTE	8,901E-03
ENEX	7,300E-03
PESQUERA QUINTERO	6,856E-03
GASMAR	1,180E-03
GNL	4,669E-04
BASF	1,063E-06
ABASTIBLE	A LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME, NO DECLARA 2020
TOTAL	4,270

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

TABLA 3: EMISIONES DE TOLUENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones TOLUENO t/año 2020
ENAP CONCÓN	5,929E+00
ENAP QUINTERO	7,238E-01
OXIQUM	3,787E-01
COPEC TPI	2,835E-01
COPEC PTA CONCÓN	2,772E-01
ENEX	5,130E-02
COPEC LUBRICANTE	2,591E-02
PESQUERA QUINTERO	1,522E-03
GASMAR	5,050E-04
GNL	1,729E-04
ABASTIBLE	A LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME, NO DECLARA 2020
TOTAL	7,672

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

TABLA 4: EMISIONES DE XILENO CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones TOLUENO t/año 2020
ENAP CONCÓN	3,277E+00
OXIQUIM	1,030E+00
ENAP QUINTERO	3,881E-01
COPEC TPI	2,144E-01
COPEC PTA CONCÓN	1,888E-01
COPEC LUBRICANTE	2,760E-02
ENEX	1,680E-02
GASMAR	3,850E-04
GNL	1,129E-04
PESQUERA QUINTERO	3,500E-05
ABASTIBLE	A LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME, NO DECLARA 2020
TOTAL	5,144

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

TABLA 5: EMISIONES DE BTXs CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones BTXs t/año 2020
ENAP CONCÓN	9,79
OXIQUIM	1,58
ENAP QUINTERO	1,22
COPEC TPI	0,57
COPEC PTA CONCÓN	0,51
ENEX	0,12
COPEC LUBRICANTE	0,06
OTROS	0,01
ABASTIBLE	A LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME, NO DECLARA 2020
TOTAL	13,860

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

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 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. El inventario anual antes señalado deberá incorporar las emisiones atmosféricas de las naves que ingresen a la bahía de Quintero.

Cabe señalar que las emisiones a las que da cuenta el presente informe, corresponden a las emitidas durante el año 2020 y se informa en cumplimiento al citado artículo del PPDA.

TABLA 6: EMISIONES DE MP CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones MP t/año 2020
ENAP CONCÓN	543,56
CODELCO	100,76
AES GENER	90,84
PUERTO VENTANAS	40,05
MELÓN S.A	20,14
OTROS	15,59
TOTAL	810,94

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

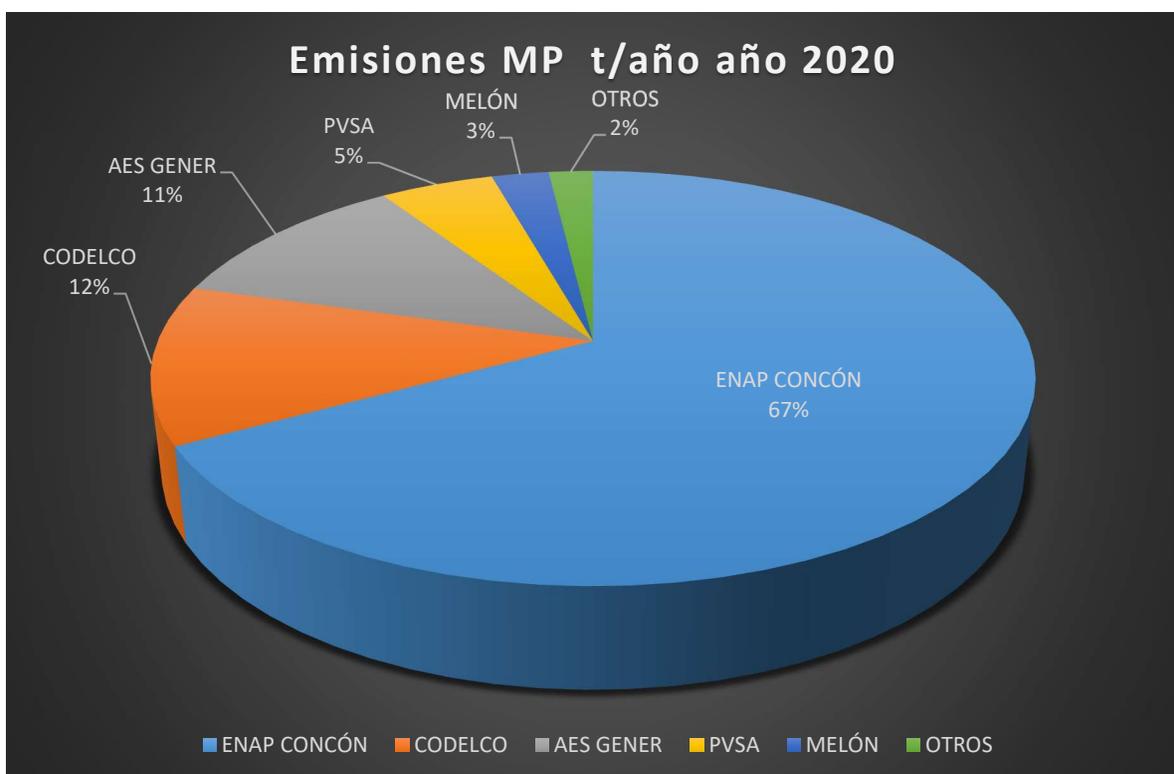


Figura 1. Participación emisiones MP

TABLA 7: EMISIONES DE SO2 CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones SO2 t/año 2020
CODELCO	10.422,00
AES GENER	4.572,03
ENAP CONCÓN	1.447,31
OTROS	6,45
TOTAL	16.447,80

Fuente: D.S N° 138/05 MINSAL

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas

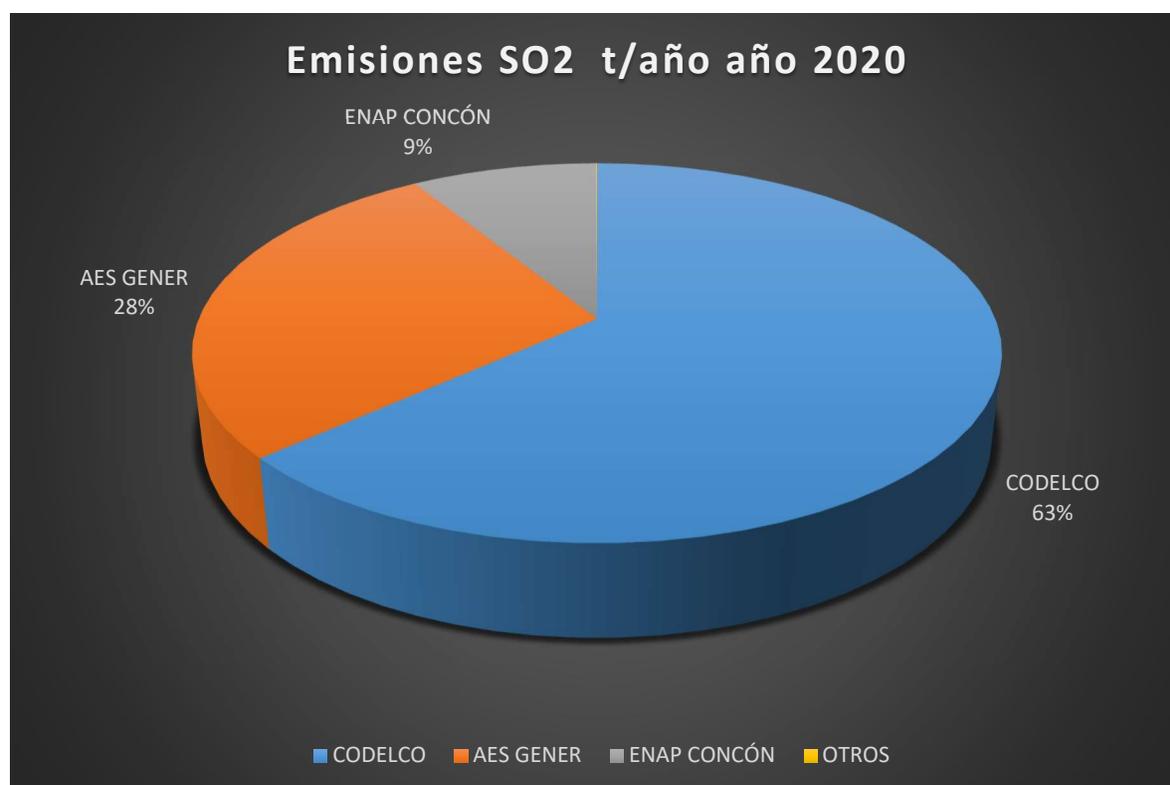


Figura 2. Participación emisiones SO2

TABLA 8: EMISIONES DE NOx CORRESPONDIENTES AL PERIODO 2020

Instalación	Emisiones NOx t/año 2020
AES GENER	5.152,04
ENAP CONCÓN	771,58
CENTRAL QUINTERO	407
LIPIGAS	101,77
CODELCO	66,27
PVSA	12,77
OTROS	30,03
TOTAL	6.541,46

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas.

Fuente: Ver Anexo 1

Nota: Corresponde a la autoridad competente fiscalizar las emisiones declaradas por las empresas

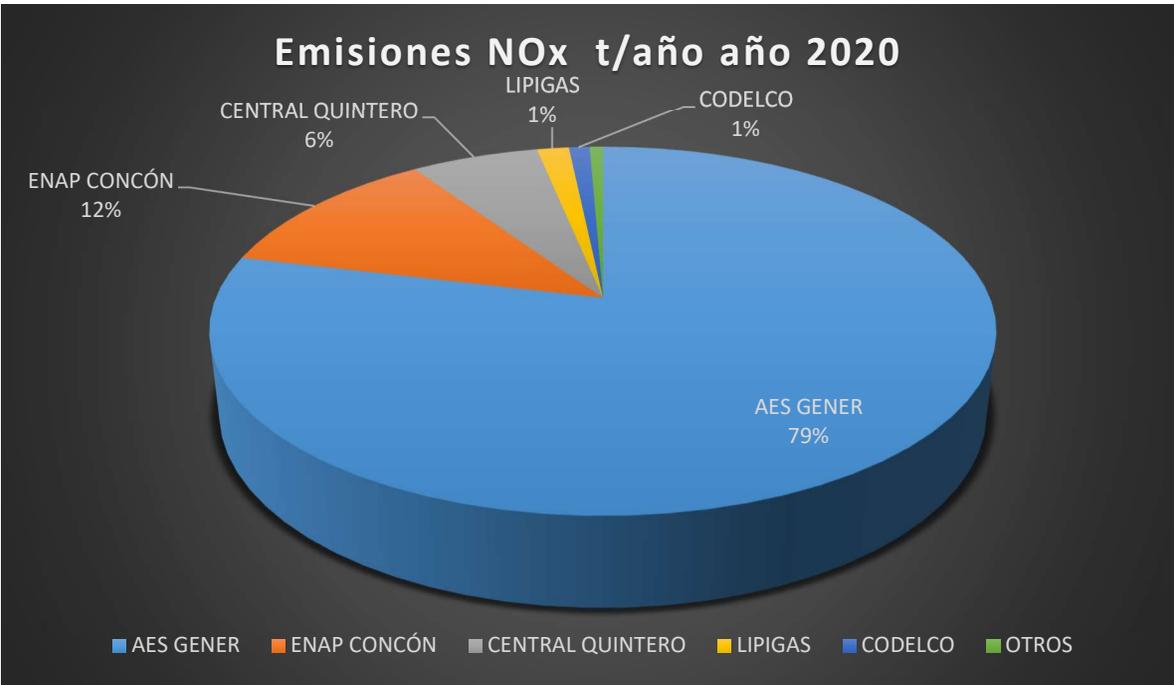


Figura 3. Participación emisiones NOx

ANEXO 1

FUENTE DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO

N°	FUENTES INVENTARIADAS	FUENTE DE INFORMACIÓN DE EMISIONES
1	AES GENER	- Remite información en respuesta a ORD. N° 120/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente y que contempla reportes en función de Norma de Termoeléctrica, cuantificación emisiones cancha de carbón, Impuesto verde.
2	BASF S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 121/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
3	COPEC Planta Concón	- Remite información en respuesta a ORD. N° 122/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
4	ENEX S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 123/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente - No se observa declaración de emisiones 2020 en el sistema de Ventanilla Única
5	OXIQUIM S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 124/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
6	Puerto Ventanas PVSA S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 125/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
7	CODELCO Ventanas	- Remite información en respuesta a ORD. N° 126/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
8	ABASTIBLE S.A	- NO da respuesta al ORD N° 127/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente. - Se utiliza información directa del sistema de Ventanilla única - NO declara emisiones de COVs
9	ENAP Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 128/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
10	ENAP Aconcagua	- Remite información en respuesta a ORD. N° 129/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente - Informe adjunto de la SMA en respuesta a ORD. N° 216/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
11	COPEC Planta Lubricantes	- Remite información en respuesta a ORD. N° 130/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
12	GASMAR S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 131/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
13	GNL S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 132/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
14	ASFALCOM S.A	- NO da respuesta al ORD N° 133/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente. - Se utiliza información directa del sistema de Ventanilla única con información disponible para COVs y otros contaminantes.
15	Pesquera Quintero	- Remite información en respuesta a ORD. N° 134/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
16	Bosques del Mauco	- NO da respuesta al ORD N° 135/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente. - A la fecha de publicación del presente informe, NO se contaba con la declaración de emisiones para el año 2020 en el sistema de Ventanilla Única
17	LINDE S.A	- NO da respuesta al ORD N° 136/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente. - Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
18	LIPIGÁS S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 137/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
19	STYROPEK	- Remite información en respuesta a ORD. N° 131/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente

20	METSO S.A	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
21	BITUMIX	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
22	COPEC TPI QUINTERO	- Remite información en respuesta a ORD. N° 130/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
23	CENTRAL QUINTERO ENEL	- Se extrae información del sistema de Ventanilla Única
24	MELÓN S.A	- Remite información en respuesta a ORD. N° 240/2021 de la SEREMI del Medio Ambiente
25	Autoridad Marítima	- Se solicita inventario de Naves a través del ORD N° 317 de la SEREMI del Medio Ambiente, del 20 de mayo 2021