

**SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE VALPARAÍSO**

INFORME DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS AÑO 2025

**EN EL MARCO DE LOS ARTÍCULOS 19, 30 Y 73 DEL D.S. N°18/2023
DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
PARA LA PROVINCIA DE QUILLOTA Y LAS COMUNAS DE CATEMU, PANQUEHUE Y
LLAILLAY**

Junio, 2026

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene por objeto sistematizar las emisiones atmosféricas declaradas por los titulares regulados por el D.S. N°18/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, en el marco de las obligaciones establecidas en los artículos 19, 30 y 73 del Plan.

El análisis considera los antecedentes remitidos por los titulares asociados al capítulo III y capítulo IV del plan, la información disponible en sistemas sectoriales y los reportes asociados a emisiones de material particulado, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

Se precisa que el informe se limita a las fuentes comprendidas en dichos artículos, por lo que no incorpora calefacción domiciliaria, fuentes móviles no reguladas, incendios forestales, quemas agrícolas o forestales, emisiones en rutas u otras fuentes fuera del alcance del reporte.

Durante la revisión se identificaron brechas de información, principalmente diferencias en la desagregación de contaminantes reportados y falta de antecedentes técnicos que permitan una mayor trazabilidad de determinadas estimaciones. Por ello, se recomienda fortalecer la estandarización de los próximos reportes y definir una línea base o año de referencia para mejorar la comparación temporal de las emisiones declaradas.

Tabla 1. Resumen agregado de emisiones reportadas

Contaminante	Año base / referencia (t/año)	Año informado [2025] (t/año)
MP	3.426	2.874,53
MP10	3.426	444,94
SO ₂	10.147	8.088,43
NOx	3.224	2.710,67

Fuente: Elaboración SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, a partir de antecedentes reportados por titulares y organismos competentes.

1. INTRODUCCIÓN

El D.S. N°18/2023 establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay. Su objetivo es evitar la superación y recuperar los niveles establecidos en las normas primarias de calidad ambiental asociadas a Material Particulado Respirable MP10 y Dióxido de Azufre SO₂.

En dicho marco, el presente informe consolida la información de emisiones reportada por las fuentes reguladas, con énfasis en las obligaciones contenidas en los artículos 19, 30 y 73 del Plan. La sistematización permite realizar seguimiento anual a las emisiones atmosféricas y disponer de antecedentes técnicos para la evaluación de cumplimiento, priorización de acciones y revisión de medidas de gestión ambiental.

2. ANTECEDENTES NORMATIVOS Y ALCANCE DEL INFORME

2.1. Marco general del D.S. N°18/2023

El Plan aplica, para MP10, a todas las comunas de la provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay; y, para SO₂, a la comuna de Catemu. La vigencia del Plan es de 10 años, con un plazo de 5 años para salir de la condición de saturación por MP10 y de latencia por SO₂.

2.2. Artículo 19: informe técnico e inventario anual de emisiones de material particulado

El artículo 19 establece que las fuentes fijas, nuevas o existentes, que operen dentro de la zona sujeta al Plan deberán presentar a la SEREMI del Medio Ambiente un informe técnico con el reporte de emisiones. Asimismo, dispone que el informe de inventario de emisiones de material particulado debe ser actualizado anualmente por la empresa y remitido durante el mes de abril, exceptuando las fuentes reguladas en el numeral 1 del Capítulo III.

Contenido mínimo sugerido para sistematizar la información del artículo 19:

- Identificación y descripción de equipos y maquinarias.
- Identificación y descripción de operaciones y equipos susceptibles de generar emisiones de material particulado.
- Plano con distribución espacial de instalaciones, deslindes y rutas de transporte interno.
- Nivel de actividad anual y/o mensual.
- Caracterización de material susceptible de generar emisiones, cuando corresponda.
- Equipos o sistemas de mitigación implementados y verificadores de eficiencia.

2.3. Artículo 30: informes anuales de faenas mineras

El artículo 30 establece que los titulares de faenas mineras deben entregar a la SEREMI del Medio Ambiente, durante abril de cada año, un informe que dé cuenta de las emisiones de material particulado MP y MP10 generadas respecto del año calendario anterior.

El informe debe contener, al menos, antecedentes de identificación de fuentes, ubicación, metodología de estimación, factores de emisión, niveles de actividad, eficiencia de medidas, memoria de cálculo y medios de verificación, según corresponda.

2.4. Artículo 73: seguimiento de emisiones atmosféricas

El artículo 73 tiene por finalidad realizar el seguimiento de las emisiones atmosféricas de las fuentes reguladas en el Capítulo III, exceptuando las reguladas en el numeral 1, y del Capítulo IV del Plan. Para ello, los titulares deben reportar a la SEREMI del Medio Ambiente, durante la primera quincena de mayo de cada año, las emisiones de MP, SO₂ y NO_x generadas por todas sus fuentes emisoras.

Sobre la base de dichos antecedentes, corresponde a la SEREMI elaborar un informe de emisiones que permita consolidar, comparar y analizar la evolución de las emisiones atmosféricas del territorio sujeto al Plan.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE SISTEMATIZACIÓN

3.1. Fuentes de información

- Informes técnicos remitidos por titulares en cumplimiento del artículo 19.
- Informes anuales de faenas mineras remitidos en cumplimiento del artículo 30.
- Reportes de emisiones de MP, SO₂ y NO_x remitidos en cumplimiento del artículo 73.

Al respecto, cabe señalar que, sin perjuicio de que **cada titular regulado es responsable de conocer y dar cumplimiento a la normativa vigente desde su publicación en el Diario Oficial**, esta SEREMI del Medio Ambiente, en el marco de sus competencias y con el objeto de facilitar la correcta implementación del Plan, emitió oficios de carácter informativo y orientativo dirigidos a los regulados.

Dichas comunicaciones tuvieron por finalidad recordar las obligaciones establecidas en el D.S. N°18/2023, precisar los antecedentes mínimos que debían ser remitidos, orientar respecto de los plazos y contenidos exigibles, y favorecer una adecuada entrega de información para efectos del seguimiento técnico de las medidas contempladas en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica.

Tabla 1. Notificaciones generadas

Artículo 19 (Oficio)	Instalación	Artículo 30 (Oficio)	Instalación
N°7300 13/11/2025	Sociedad Petreos S.A		
N° 7372 17/11/2025	San Isidro, ENEL	N° 7298/2025 rectificado por N° 7272/2025	Explodesa
N° 7373 17/11/2025	Nehuenco, Colbún	N°7299/2025 rectificado por N°0773/2025	CEMIN Pullalli
N° 7374 17/11/2025	Central Las Vegas	N°3297/2026	Minera El Soldado
N° 0447 07/01/2026	Cristalerías Chile	N°3316/2026	Reitera a Minera Explodesa

Tabla 2. Universo de titulares y obligaciones de reporte

Titular / establecimiento	Comuna	Tipo de fuente o actividad	Aplicación			Remite Información (Si/No)
			Art. 19	Art. 30	Art. 73	Observaciones
Mina El Soldado	Nogales	Faena Minera	No	Si	No	enviado
Cantera Ñilhue	Catemu	Faena Minera	No	Si	No	enviado
Planta de Hormigones Las Garzas	Quillota	Proceso industrial	Si	No	Si	enviado
Central Los Vientos	Llay Llay	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado

Central Nehuenco	Quillota	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado
Central San Isidro	Quillota	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado
"Extracción de Áridos Río Aconcagua" Polpaico	Quillota	Planta de Áridos	Si	No	No	Envía información pero proyecto aún no inicia fase de operación. Le aplica Capítulo VI
Fundición Chagres	Catemu	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado
Cemento Melón Planta La Calera	La Calera	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado
Cristalerías Chile	Llay Llay	Fuente fija /caldera / proceso industrial	Si	No	Si	enviado
Mina UVA	Catemu	Faena Minera	No	No	Si	enviado
Planta Catemu	Catemu	Faena Minera	No	No	Si	No Responde
Minera 3H	Catemu	Faena Minera	No	No	Si	No Responde

Fuente: Elaboración SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, a partir de antecedentes reportados por titulares y organismos competentes.

La siguiente table anterior identifica el universo de titulares considerados en el presente informe y las obligaciones de reporte aplicables conforme a los artículos 19, 30 y 73 del D.S. N°18/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 3. Matriz de control de antecedentes recibidos

Titular	N° DOCTO	Artículo aplicable	Fecha de Ingreso	MATERIA
ENEL San Isidro	S/N	Art. 19 / Art. 73	22-04-2026	REMITE REPORTE DE EMISIONES art. 19 y 73 del PPDA
CRISTALERIA CHILE	S/N	Art. 19 / Art. 73	23-04-2026 y 18-05-2026	REMITE REPORTE DE EMISIONES art. 19 y 73 del PPDA
ANGLO AMERICAN Fundición Chagres	S-AAS602-0426-0694	Art. 19 / Art. 73	24-04-2026	DECLARACION DE EMISORES art. 19 PPDA
POLPAICO	25	Art. 19	24-04-2026	DECLARACION DE EMISIONES art. 19 PPDA
MELON SA Cantera Ñilhue	S/N	Art. 19	29-04-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 19 PPDA
MELON SA Planta La Calera	30	Art. 19 / Art. 73	30-04-2026	DECLARACION DE EMISIONES art. 19 PPDA
COLBUN	11	Art. 19 / Art. 73	30-04-2026	DECLARACION DE EMISIONES art. 19 PPDA

MELON SA Planta de Hormigones Las Garzas	S/N	Art. 19	12-05-2026	DECLARACION DE EMISIONES PLANTA DE HORMIGONES LAS GARZAS art. 19 PPDA
ANGLO AMERICAN Fundición Chagres	S-AAS602	Art. 19 / Art. 73	18-05-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 73
COLBUN	16	Art. 19 / Art. 73	29-05-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 73
MELON SA	S/N	Art. 19 / Art. 73	10-06-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 73
ANGLO AMERICAN Fundición Chagres	S-AAS502- 0426-1596	Art. 19 / Art. 73	28-04-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 19 y 73
Minera UVA	GS-GA- 000-cc- 049/2006	Art. 73	17-06-2026	REMITE DECLARACION DE EMISIONES art. 73
Mina 3H	Sin Reporte			
Planta Catemu				

Fuente: Elaboración SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, a partir de antecedentes reportados por titulares y organismos competentes.

4. ANÁLISIS INTEGRADO DE EMISIONES

4.1. Emisiones anuales declaradas

La table N°4 presenta las emisiones declaradas por los titulares, consolidadas para los contaminantes MP, MP10, SO₂ y NO_x, expresadas en toneladas por año

Tabla 4. Emisiones año 2025

	Instalación	MP	MP10	SO2	NOx
		(t/año)	(t/año)	(t/año)	(t/año)
1	Los Vientos	1,30	1,11	0,47	46,87
2	Nehuenco (Colbún)	7,99		6,82	656,00
3	Cristalerías Chile	16,72		170,21	508,08
4	San Isidro (ENEL)	4,86		74,16	854,84
5	Fundición Chagres	538,40		7.817,42	5,16
6	Melón Planta La Calera	92,83	49,47	18,72	49,53
7	La Garzas Melón		1,62	0,0002	1,03
8	Minera El Soldado	2.158,00	379,00	0,92	590,49
9	Cantera Ñilhue	54,37	14,85		
10	Mina UVA	121,37	38,33	0,352	48,83
11	Planta Catemu	No reporta			
12	Mina 3H	No reporta			
	Total	2.997,53	484,88	8.089,07	2.760,34

Fuente: Elaboración SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, a partir de antecedentes reportados por titulares y organismos competentes.

4.2. Participación relativa por sector o tipo de Fuente

A continuación, se presenta la participación relativa de las emisiones declaradas según sector o tipo de fuente, considerando los contaminantes MP, MP10, SO₂ y NOx, con el objeto de identificar los principales aportes asociados a cada categoría emisora.

Tabla 5. Emisiones por categoría de Fuente

Categoría de fuente	MP (t/año)	MP10 (t/año)	SO ₂ (t/año)	NOx (t/año)	Observación
Puntuales	620,75	58,44	8.088,58	2.716,03	Corresponde principalmente a chimeneas, hornos, turbinas, calderas, grupos electrógenos, procesos de combustión y procesos industriales. Constituyen prácticamente la totalidad de las emisiones de SO ₂ y la mayor parte de las emisiones de NOx.

Fugitivas	1.436,43	133,91	0,00	0,00	Asociadas principalmente a tronaduras, perforación, excavaciones, carguío, descarga, transferencia de mineral, chancado, harneado y manejo de material. Representan la principal contribución de MP.
Areales	99,06	49,50	0,00	0,00	Relacionadas con erosión eólica de tranques, botaderos, acopios y stock piles. Su contribución se concentra exclusivamente en material particulado.
Móviles	841,30	242,78	0,20	44,50	Asociadas a tránsito vehicular, resuspensión en caminos pavimentados y no pavimentados, tubos de escape, motores, maquinaria móvil y vehículos fuera de ruta. Representan la principal contribución de MP10 y una contribución secundaria en NOx.
TOTAL	2.997,54	484,63	8.088,78	2.760,53	Total consolidado de emisiones según la nueva base de datos.

Fuente: Elaboración SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, a partir de antecedentes reportados por titulares y organismos competentes.

5. BRECHAS DE INFORMACIÓN, OBSERVACIONES TÉCNICAS Y CONCLUSIONES.-

Durante el proceso de recopilación y consolidación de antecedentes, se identificaron brechas relevantes en la información reportada por los titulares, pese a que esta SEREMI remitió previamente un formato estandarizado con los contenidos mínimos requeridos para efectos de homogeneizar y facilitar el análisis de la información declarada.

En particular, se constató que algunos titulares reportaron únicamente emisiones de MP total, mientras que otros desagregaron adicionalmente emisiones de MP2,5, MP10 y MP30, dificultando la comparabilidad y trazabilidad de los antecedentes consolidados.

Asimismo, en aquellos casos en que existen sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) o mediciones isocinéticas, se advirtió la ausencia de antecedentes complementarios relevantes, tales como caudales, concentraciones promedio y demás parámetros operacionales necesarios para otorgar trazabilidad técnica y consistencia a las estimaciones reportadas.

En consecuencia, se estima necesario fortalecer y estandarizar los requerimientos de reporte para próximos procesos de declaración, a fin de mejorar la calidad, comparabilidad y robustez técnica de la información recibida.

Por otra parte, se hace presente que, pese a haberse efectuado notificaciones y reiteraciones formales a las faenas mineras pertenecientes a CEMIN, dichas instalaciones no remitieron los antecedentes requeridos dentro del plazo solicitado. En virtud de lo anterior, y considerando las competencias fiscalizadoras establecidas en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, estos antecedentes serán puestos en conocimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente para los fines que estime pertinentes.

Finalmente, cabe señalar que las obligaciones de reporte establecidas en los instrumentos normativos ambientales resultan exigibles desde la entrada en vigencia y publicación oficial de la normativa respectiva, entendiéndose legalmente conocidas por los sujetos regulados, sin perjuicio de las acciones de difusión, orientación y reiteración efectuadas por esta SEREMI con el objeto de facilitar su adecuada implementación.