

MEMORÁNDUM N° 24/2022

A : EMANUEL IBARRA SOTO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

DE : CAROLINA SILVA SANTELICES
JEFA OFICINA SMA REGIÓN DE VALPARAÍSO

MAT. : Solicita medidas provisionales pre procedimentales que indica

FECHA : 6 de junio de 2022

I. ANTECEDENTES

De acuerdo al pronóstico meteorológico emitido por el Ministerio del Medio Ambiente, el día 6 de junio existieron malas condiciones de ventilación en la zona de Concón, Quintero y Puchuncaví entre las 23:00 horas del 5 de junio y 10:59 horas del 6 de junio de 2022.

A las 01:00 horas del 6 de junio de 2022, se detectó una superación normativa al Decreto Supremo N°104/2018 Ministerio de Medio Ambiente, que establece la Norma primaria de calidad ambiental para SO₂, específicamente en la estación Quintero, la que presentó una concentración horaria de dióxido de azufre, SO₂, de 1327 ug/m³N.

En virtud de lo anterior, se decretó mediante la Res. Ex. N° 846/2022, un episodio crítico previsto en el Decreto Supremo N°105/2018 por concentración horario de dióxido de azufre, SO₂, nivel emergencia ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°104/2018, debido a la mala calidad de aire para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para el día 6 de junio desde las 01:00 horas hasta las 03:00 horas del mismo día.

Que, el Plan de Prevención y Descontaminación de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, establecido mediante D.S. N°105, de 27 de diciembre de 2018, Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, D.S. N°105/2018 MMA o PPDA CQP) establece diversas medidas y objetivos a ser cumplidos de modo de recuperar la calidad atmosférica ambiental del sector.



En el PPDA CQP, queda establecido el aporte de emisiones reales de SO₂ de 2015 a 2017 por parte de Codelco División Ventanas, ascendía a 12852 ton/año. Asimismo, quedó establecido en el artículo 10, que a partir de la publicación de D.S. N°105/2018 MMA, sus emisiones de SO₂ debían reducirse a 10561 ton/año. A partir del tercer año desde la publicación del D.S. N°105/2018, las emisiones de SO₂, deben reducirse a 9253 ton/año.

En el D.S. N°105/2018 MMA se establece con claridad que Codelco División Ventanas es el principal aportante de dióxido de azufre, SO₂ de las fuentes industriales del sector relacionado al PPDA CQP.

Por su parte, el Complejo Termoeléctrico Ventanas de Aes Gener, generaba un aporte de emisiones reales de SO₂ de 2015 a 2017 que ascendía a 6253 ton/año. Asimismo, quedó establecido en el artículo 12, que a partir de la publicación de D.S. N°105/2018 MMA, sus emisiones de SO₂ debían reducirse a 5579 ton/año. A partir del tercer año desde la publicación del D.S. N°105/2018, las emisiones de SO₂, deben reducirse a 5326 ton/año.

Asimismo, el PPDA CQP sostiene que *“Actualmente, la zona sujeta al Plan cuenta con una red de monitoreo cuyas estaciones se encuentran distribuidas en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. A partir del 10 de septiembre del año 2018 el Estado de Chile, a través del Ministerio del Medio Ambiente, ha tomado el control de la supervisión técnica de las estaciones de monitoreo de la zona. Para efectos de la elaboración de este Plan, se consideraron los registros de calidad del aire de 10 estaciones de monitoreo pertenecientes a la Red CODELCO División Ventanas-AES GENER S.A. (Quintero, La Greda, Puchuncaví, Los Maitenes, Valle Alegre y Sur) y la Red ENAP (Concón, Colmo, Junta de Vecinos y Las Gaviotas). Las estaciones cuentan con representatividad poblacional para material particulado (MP10), material particulado fino respirable (MP2,5), dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂), según el caso, de acuerdo a las resoluciones de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región de Valparaíso”.*

Cabe indicar que, en atención al PPDA CQP la estación de monitoreo “Quintero”, que presentó la superación normativa previamente referida en los antecedentes generales, se relaciona directamente con las empresas Codelco División Ventanas y Aes Gener.



Adicionalmente, confirme al perfil de vientos de la Bahía de Quintero donde predominan los vientos en dirección sur oeste en horario nocturno, la estación Quintero es la que representativamente mide la contribuciones provenientes del sector industrial de la Bahía Quintero.

II. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

El 6 de junio de 2022, se efectuó una inspección ambiental a la Unidad Fiscalizable (UF) “**Fundición y Refinería Ventanas**”, cuyo titular es Codelco División Ventanas, RUT N° 61.704.000-k, en el contexto de la superación a la norma de SO₂ en la estación de calidad de aire Quintero.

Se verificaron en terreno el cumplimiento de las variables del Plan Operacional actualmente vigente para la empresa, aprobado por Seremi de Medio Ambiente (Res. Ex. N°08/2020 y Res. Ex. N°15/2020). Se constató que la empresa daba cumplimiento al Plan Operacional en los términos planteados por las resoluciones previas, se le efectuó un requerimiento de información a la empresa.

En el acta de inspección, se detectó lo siguiente: “Se visualiza que las emisiones de la planta no se desplazan verticalmente, observándose que estas se acumulan a nivel troposférico, desplazándose horizontalmente”. Esta situación implica que al momento de realizar la inspección no existía dispersión de los gases, por lo que los gases se mantenían en una capa horizontal, impactando directamente la Bahía de Quintero.

Asimismo, el mismo 6 de junio de 2022, se realizó una inspección ambiental en Aes Gener S.A., Unidad Fiscalizable **Complejo Ventanas**, RUT N°94272000-9, de modo de verificar las variables operacionales relativas a su plan operacional aprobado por la Resolución N°13/2020 MMA, no detectándose una desviación a primera vista de su plan operacional.



III. SOBRE EL RIESGO AMBIENTAL Y SU IMPORTANCIA.

Las normas primarias de calidad ambiental son aquellas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población. Estas normas de calidad se aplican en todo el territorio de la República y deben definir los niveles que originan situaciones de emergencia.

Específicamente, la norma primaria de calidad de SO_2 , persigue proteger la salud de las personas, de los efectos agudos y crónicos generados por la exposición a concentraciones en el aire de SO_2 . Por su parte, tanto la norma anual como la de 24 horas, se orientan a proteger la salud de los efectos crónicos; mientras que la norma de 1 hora se orienta a proteger la salud de los efectos agudos. Que, los niveles de emergencia para dióxido de azufre tienen como objetivo reducir la exposición de las personas durante episodios agudos de contaminación, es decir, en situaciones donde se registran elevadas concentraciones de dióxido de azufre en un corto período de tiempo.

El SO_2 , una vez en la atmósfera, puede presentar en un corto período de tiempo, neblinas ácidas que ocasionan efectos agudos sobre la salud de las personas y en especial de los grupos vulnerables como asmáticos, infantes, niños y ancianos que viven cerca a la fuente emisora y efectos crónicos durante una exposición prolongada.

Los efectos agudos del dióxido de azufre son dolor de cabeza, irritación de ojos, nariz y garganta, ataques de asma y otras afecciones respiratorias.

El artículo 8 del D.S. N°104/2018 MMA sostiene que “Los siguientes niveles originarán situaciones de emergencia ambiental para dióxido de azufre, expresados como concentración de 1 hora:

Tabla 2: Niveles de emergencia expresados como concentración de 1 hora de dióxido de azufre.



Nivel		Niveles de emergencia expresados como concentración de 1 hora de dióxido de azufre en $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (en ppbv)	
1	Alerta	500 - 649 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	(191 - 247 ppbv)
2	Preemergencia	650 - 949 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	(248 - 362 ppbv)
3	Emergencia	950 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ o superior (363 ppbv o superior)	

La superación normativa detectada ascendió a 1327 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, aspecto que alerta respecto a las consecuencias que pueden provocarse a la salud de las personas del sector afectado.

Relacionado al riesgo, cabe indicar que en horas de la tarde del 6 de junio de 2022, la Delegación Presidencial Regional de Valparaíso, decretó en virtud de la Res. Ex. N°848, episodio crítico según lo previsto en el artículo 47 letra c) del PPDA CQP por 5 horas desde las 17 a las 22 horas del mismo 6 de junio de 2022. Lo anterior, fue motivado por el aumento inusual de atenciones primarias de salud en las comunas de Quintero y Puchuncaví el mismo día.

IV. SOLICITUD DE MEDIDAS PROVISIONALES

Por lo anteriormente expuesto, a través del presente es que solicito a Ud., tenga a bien, en virtud de los antecedentes expuestos y lo señalado en el artículo 48 letras a) de la LOSMA aplicar las siguientes medidas provisionales en contra de Codelco Ventanas y Aes Gener S.A.:

1) Codelco División Ventanas

a) Medidas Operacionales según Inversión Térmica:

Adicionalmente, en caso de presentarse una situación de regular o mala ventilación, durante el cumplimiento de las presentes medidas, deberán aplicarse la Tabla "Acciones IT" siguiente (en reemplazo del resuelto tercero letra b) de la Res. Ex. N°8/2020), cuando ocurran en forma conjunta o separada, a lo menos alguna de las siguientes condiciones.

1. Desde el primer minuto en que la Inversión Térmica sea mayor o igual a 1,5 (°C) como promedio móvil de 10 minutos, y registrará hasta que esta Inversión Térmica registre un valor



menor a los 1,5 (°C), seguida y continuamente por 30 minutos (Entendiendo que a partir del minuto 11 deberá aplicar las medidas señaladas en la Tabla “Acciones IT” siguiente.

2. Mientras alguna estación existente en las comunas de Quintero y Puchuncaví, registre dos (2) promedios móviles de 10 minutos mayores a 380 µg/m³N.

Tabla “Acciones IT”

Equipo	Acciones
Convertidor Teniente (CT)	NO reanudar operaciones del CT en caso que esté detenido.
	NO adicionar líquido al CT
	NO abrir compuertas para realizar acciones adicionales
Convertidores Pierce Smith (CPS)	Fijar set-point de Flujo de aire CPS en 280 (Nm ³ /min).
	Fijar set-point Enriquecimiento de O ₂ CPS en 26%.
	NO abrir compuertas para realizar acciones adicionales
	Esperar 30 minutos entre término de soplado de CPS e inicio del siguiente.

Plazo: Inmediato

Medios de Verificación: Sistema electrónico de almacenamiento de datos “Estado de la Inversión Térmica” y Plataforma Airviro.

b) Sensores de Temperatura para determinar la Inversión Térmica.

Además de la lectura actual de las temperaturas a 10 m y 40 m para determinar la Inversión Térmica (I.T.), deberá funcionar una segunda lectura de estas temperaturas mediante otro set de sensores que funciones como sensores de respaldo o reserva (*backup*) del primero.

Plazo: 5 días

Medios de Verificación: Sensores backup funcionando e informe técnico de la correcta implementación del segundo sensor de temperatura del operador de estación principal



2) AES GENER

- a) **Operación en condición límite de los desulfurizadores en alerta ambiental.** Reducción de carga solo en caso de no alcanzarse el 11% de reducción de emisiones, considerando como base las últimas 3 horas de operación previas a la declaración de los episodios críticos. Esta medida se deberá aplicar en reemplazo de la acción N°2 de la Tabla N°1, del resuelto tercero de la Res. Ex. N°13/2020 mientras se encuentren vigentes las presentes medidas.

Plazo: Inmediatamente

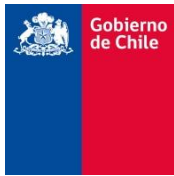
Medios de verificación: Informe de reducción de emisiones a reportarse en caso de aplicar las condiciones señaladas en la medida.

Los titulares deberán presentar un informe final que dé cuenta de la ejecución de la implementación de la totalidad de medidas impuestas. El referido informe debe contener medios de verificación que den cuenta del cumplimiento de las medidas, por lo que dicho informe debe venir acompañado de: registros fotográficos fechados (día y hora) en formato JPG, y georreferenciados (Dátum WGS-84 y coordenadas en UTM). Este informe se debe presentar en el plazo de una vez concluya el plazo de vencimiento de las medidas provisionales que se dicten, y debe ser entregado en formato digital en el correo electrónico oficina.valparaiso@sma.gob.cl.

Sin otro particular, atte.

CAROLINA SILVA SANTELICES
JEFA OFICINA REGIÓN DE VALPARAÍSO





SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

CSS/vjg

Distribución

Fiscalía SMA

División de Fiscalización

Anexos

- Actas de Inspección Ambiental de 6 de junio de 2022
- Res. Ex. N°846/2022
- Res. Ex. N°848/2022

