

DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN N° 30 DEL 6 DE SEPTIEMBRE DE 2019 QUE APRUEBA PLAN OPERACIONAL EMPRESA CODELCO-DIVISIÓN VENTANAS Y APRUEBA NUEVO PLAN OPERACIONAL EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S N° 105/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN N° 08

Valparaíso 02 de junio de 2020

VISTOS: Lo dispuesto en el artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República; lo establecido en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S.N°39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; el D.S. N° 10 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2.5 como concentración anual y latente como concentración diaria, y zona latente por material particulado respirable MP10 como concentración anual, a las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; Decreto Supremo N° 105 de 27 de diciembre de 2018, que Establece el Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; Decreto Supremo N° 104 del 27 de diciembre del 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma Primaria de Calidad de aire para Dióxido de Azufre SO₂; La Resolución N° 30 de 6 de septiembre del 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente que deja sin efecto resolución N° 11 del 26 de junio de 2019 que aprueba plan operacional empresa CODELCO División Ventanas y Aprueba Nuevo Plan Operacional en el Marco del Cumplimiento del D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente; La Resolución N° 4 del 15 de enero del 2020 de la SEREMI del Medio Ambiente que Aprueba Guía para la presentación y evaluación de los Planes Operacionales en el marco del D.S N° 105/2018 y el Decreto Supremo N° 52 del 20 de marzo de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente:

CONSIDERANDO 1) Que el artículo 45 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, establece que el objetivo de la Gestión de Episodios Críticos en adelante G.E.C , será enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado (MP10 y MP2,5), Dióxido de Azufre (SO₂) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población; 2) Que el artículo 46 del citado Decreto, establece medidas operacionales como parte de los aspectos que componen la G.E.C y que corresponden al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes; 3) Que el artículo 49 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del

Medio Ambiente establece que la SEREMI del Medio Ambiente, podrá solicitar a los establecimientos señalados en el citado artículo, la actualización de sus Planes Operacionales en caso que se hayan modificado los parámetros técnicos considerados para su aprobación o las medidas propuestas no hayan sido efectivas; 4) Que el artículo II del D.S. N° 104 del 27 de diciembre del 2018 del Ministerio del Medio Ambiente establece que en caso de presentarse los niveles de emergencias por SO2 definidos en la Tabla N°2 de la citada norma, las acciones y medidas particulares asociadas a cada uno de los niveles estarán contenidas en un Plan Operacional, el cual formará parte de un Plan de Descontaminación o de un Plan de Prevención; 5) Que la Resolución Exenta N° 5 del 20 de enero del 2020 de la SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Establece los los Criterios para Determinar las Condiciones de Ventilación en las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para la Gestión de Episodios Críticos, clasificando la condición de ventilación como Buena (B), Reglar (R) o Mala (M); 6) Que la Resolución N° 30 de 6 de septiembre del 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente que deja sin efecto Resolución N° 11 del 26 de junio de 2019 que aprueba Plan Operacional de la empresa CODELCO División Ventanas y Aprueba Nuevo Plan Operacional en el Marco del Cumplimiento del D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente 7) Que mediante ORD. N° 200 del 4 de mayo del 2020 de la SEREMI del Medio Ambiente, se solicita a la empresa modificaciones al Plan Operacional aprobado, en virtud del artículo 49 del D.S N° 105/2018 y de los aspectos citados en el citado Oficio orientados a reevaluar las condiciones meteorológicas y ajustar las operaciones que refuercen el Plan operacional vigente; 8) Que con fecha 26 de mayo del 2020 la empresa ingresa a esta SEREMI del Medio Ambiente, carta CJD 055/2020 adjunta al Plan Operacional actualizado 9) En virtud de la revisión realizada por la SEREMI del Medio Ambiente al Plan Operacional presentado por la empresa;

RESUELVO

1° DÉJESE SIN EFECTO La Resolución N°30 del 6 de septiembre del 2019 que Aprueba Plan Operacional Empresa CODELCO División Ventanas en el Marco del Cumplimiento del D.S N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente.

2° APRUEBESE Plan Operacional modificado presentado por CODELCO División Ventanas, R.U.T: 61.704.000-K, con fecha 26 de mayo del 2020, así como sus respectivos indicadores de cumplimiento que se adjuntan a la presente Resolución y forman parte integrante de la misma.

3° ADOPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de SO2 de acuerdo se presenten las siguientes condiciones:

a) **Medidas Operacionales Según Condición Meteorológica:** aquellas a ejecutarse de manera permanente según pronóstico meteorológico diario del Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo a la tabla 1:

Tabla 1

Equipo	Acciones	Buena	Regular	Mala
Convertidor Teniente	Realizar prueba de giro completa del CT	Sí	Sí*	No
	Esperar 1 hora para levantar CT en caso que esté detenido	No	No*	Sí
	Adición líquidos a CT	Sí	Sí	Sí*
Convertidores Pierce Smith Planta de Ácido	Flujo aire promedio ciclo CPS	<350 (Nm ³ /min)	<320 (Nm ³ /min)	<300 (Nm ³ /min)
	Enriquecimiento O ₂ ciclo CPS	<32%	<30%	<28%
	Esperar 15 minutos entre término de soplado de CPS e inicio de siguiente soplado	No	No*	Sí
Sistema CT/Planta Ácido	Inicio de la toma de gases con temperatura de entrada 1er paso ≥ 410 [°C] luego de detención sobre 12 horas de la planta de ácido (V10)	Sí	Sí	Sí
Sistema CT/Planta Ácido	Inicio del paso toma de gases desde CT a la Planta de Ácido una vez finalizada “la detención sobre 12 horas de la planta de ácido (V10)”	Sí	Sí *	No

* Esta acción se realizará siempre y cuando, ninguna de las estaciones emplazadas en las comunas de Quintero y Puchuncaví registre concentraciones superiores o iguales a 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como concentración promedio móvil de 10 minutos.

b) **Medidas Operacionales bajo condiciones Regulares o Mala Ventilación y/o Inversión Térmica sobre 2° C.** Adicionalmente, en caso de presentarse inversión térmica sobre 2° C dentro de los horarios de regular o mala ventilación emitidos por el Ministerio del Medio Ambiente, deberán complementarse las medidas de la tabla 1 con las medidas de la tabla 2. Acciones que regirán desde el instante que la inversión térmica supere los 2° y se mantendrán hasta que se registre una baja de la misma, desde los 2° C por 30 minutos sucesivos y mientras ninguna estación existente en las comunas de Quintero y Puchuncaví, registre dos promedios móviles de 10 minutos mayores a 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Tabla 2

Equipo	Acciones *
Convertidor Teniente	No reanudar operación del CT en caso que esté detenido
	No adicionar líquidos a CT
Convertidores Pierce Smith	Fijar set-point de Flujo aire CPS en 280 [Nm ³ /min]
	Fijar set-point Enriquecimiento O ₂ CPS en 26%
	Esperar 20 minutos entre término de soplado de CPS e inicio de siguiente

*: Estas medidas regirán desde que la inversión térmica supere los 2 [°C] por 30 minutos sucesivos, hasta que la inversión térmica registre una baja desde los 2 [°C] por 30 minutos sucesivos.

c) **Medidas Operacionales Según Nivel de Alerta:** aquellas que independientemente de la condición meteorología, se ejecutan apenas se registre una condición de alerta de 500 µg/m³N como concentración de 1 hora de dióxido de azufre definida en el D.S. N° 104/2018, en cualquiera de las estaciones emplazadas en las comunas de Quintero y Puchuncaví. Acciones que se mantendrán hasta que haya salido del nivel de Alerta, con a lo menos 1 (una) hora bajo dicho nivel. En el caso de llegar a un nivel de preemergencia o emergencia las acciones se mantendrán por un periodo mínimo de 2 (dos) horas bajo dicho nivel de acuerdo a la tabla 3 siguiente.

Tabla 3

Fuente Emisora	Acción	Alerta	Preemergencia	Emergencia
Convertidor Teniente	Suspender la extracción de metal blanco	1 hora	2 horas	2 horas
	Esperar reanudar operación CT en caso que esté detenido / No iniciar soplado de CT en caso de estar detenido	1 hora	2 horas	2 horas
CPS	No iniciar soplado de un nuevo ciclo CPS	1 hora	2 horas	2 horas

4° **DEJESE ESTABLECIDO** que independientemente de las condiciones meteorológicas, todos los equipos de control, abatimiento y/o tratamiento de gases primarios y secundarios asociados al Convertidor Teniente (CT) y a los Convertidores Peirce Smith (CPS) deberán acreditar su pleno funcionamiento de acuerdo a los criterios establecidos en la siguiente tabla 4:

Tabla 4

Sistema	Equipo	Status/Flujo/Otro
Primario CT	Compuerta primaria	Operativa - Subir/Bajar
	VTI 181/182/183	>60.000 Nm ³ /h
	V10	>60.000 Nm ³ /h
Secundario CT	Compuerta secundaria	Operativa - Subir/Bajar
	VTI 139 - Soplado	>150.000 Nm ³ /h
	VTI 139 - Operación unitaria(*)	>200.000 Nm ³ /h
	Reactor desulfuración (***)	[SO ₂] salida < [SO ₂] entrada
	Filtro de mangas	Dif. Presion >80 mm H ₂ O
Primario CPS	Compuerta primaria	Operativa - Subir/Bajar
	VTI 005	>40.000 Nm ³ /h
	V-10	>40.000 Nm ³ /h
Secundario CPS	Compuerta secundaria	Operativa - Abrir/Cerrar
	VTI 137 - Soplado	>50.000 Nm ³ /h
	VTI 137 - Operación unitaria(**)	>60.000 Nm ³ /h
	Reactor desulfuración	[SO ₂] salida < [SO ₂] entrada
	Filtro de mangas	Dif. Presion >80 mm H ₂ O
Planta de Ácido	V-10 (CT+ CPS)	>110.000 Nm ³ /h
	V-10 (Solo CT)	> 70.000 Nm ³ /h
	V-10 (Solo CPS)	> 50.000 Nm ³ /h
	T° Entrada Primera Capa (C20)	>= 380° C
	%SO ₂	< 12%

Notas: En relación a los valores indicados, cabe mencionar que se pueden producir fluctuaciones puntuales que no corresponden a una modificación del proceso. Estas variaciones puntuales, no afectan el valor promedio hora.

(*) Operación unitaria : subir/bajar CT; retorno de material fundido; prueba de giro.

(**) Operación unitaria : bajar CPS; carguío de metal a CPS.

(***) Compromiso verificable de acuerdo a lo establecido en la RCA 294/16 Tratamiento Gases Secundarios del Convertidor Teniente (mediciones isocinéticas semestrales).

5° **DÉJESE ESTABLECIDO** las siguientes condiciones adicionales a cumplir:

- a) Mantener a disposición del Organismo Fiscalizador un sistema de registro continuo y actualizado de los medios verificadores asociados a las medidas operacionales según el

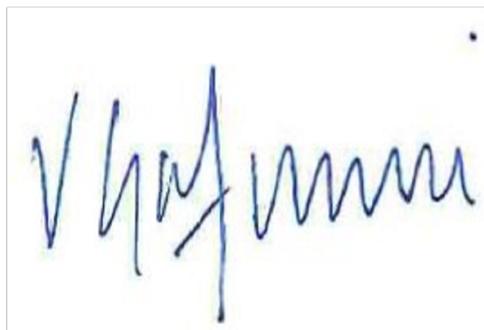
Anexo 1, el cual deberá contemplar además la hora de inicio, las acciones implementadas y hora de término.

- b) Será responsabilidad de la empresa informarse respecto de las condiciones de ventilación, las cuales son publicadas en el portal del Ministerio del Medio Ambiente <https://airecqp.mma.gob.cl/pronostico-de-ventilacion/>

6° DÉJESE ESTABLECIDO QUE la empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas de este Plan Operacional así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobados por esta SEREMI del Medio Ambiente, mientras se mantengan las condiciones de ventilación que gatillan dichas medidas y/o existan condiciones de mala calidad del aire definidas en el D.S. N° 59/98 del MINSEGPRES Norma de calidad primaria para MP₁₀; D.S. N° 12/11 Norma de calidad primaria para MP_{2.5} y D.S. N° 104/2018 Norma primaria para Dióxido de Azufre, ambas del Ministerio del Medio Ambiente

7° TÉNGASE PRESENTE QUE el Plan Operacional que se aprueba mediante este acto, estará en permanente evaluación y sin perjuicio de lo expresado en los numerales y/o literales anteriores, esta Autoridad Ambiental podrá modificar la presente Resolución tendiente a mejorar el actual instrumento, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo VIII del D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente.

8° DERIVAR la presente Resolución a la Superintendencia del Medio Ambiente, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las medidas establecidas en el mismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 3) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. Por lo anterior, toda presentación que se genere en el marco de esta Resolución deberá remitirse a dicho Órgano de Administración del Estado.



SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE
SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

Firmado electrónicamente por:
M. VICTORIA GAZMURI MUNITA
SEREMI del Medio Ambiente
Región de Valparaíso



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese el código de verificación: 1873793-9d07ff en:

<https://fed.gob.cl/verificarDoc/docinfo>

ANEXO 1: Medios de Verificación Plan Operacional

Fuente Emisora	Acciones	Documento	Sistema electrónico de almacenamiento de datos
Fusión/CT	Flujo gases primario VTI 181/182/183	N/A	Flujo de gas Primario CT
	Flujo V10	N/A	Flujo de gas en soplador principal
	Flujo VTI 139 - Soplado	N/A	Flujo campana secundaria gases CT
	Flujo VTI 139 - Operación unitaria(*)	N/A	Flujo campana secundaria gases CT
	Reactor desulfuración	N/A	Analizador SO2 entrada/salida
	Filtro de mangas	N/A	Diferencial de Presión
	Prueba de giro CT (completa)	Libro de Novedades	N/A
	Giro del CT en caso de emergencia	N/A	Flujo de Aire Soplado
	Reinicio operación del CT	N/A	Flujo de Aire Soplado
	Suspender la extracción de metal blanco	Libro de Novedades	N/A
	Adición líquidos a CT	N/A	Apertura campana primaria CT
Convertidores Peirce Smith	Flujo aire CPS	N/A	Flujo de aire CPS
	Enriquecimiento O2 en CPS	N/A	% Oxígeno
	Espaciamiento entre termino de soplado de CPS e inicio de siguiente	N/A	Flujo Aire de Soplado CPS
	Flujo VTI 005	N/A	Flujo de gas CPS
	Flujo V-10	N/A	Flujo de gas soplador principal
	Flujo VTI 137 - Soplado	N/A	Flujo campanas secundarias gases CPS
	Flujo VTI 137 - Operación unitaria(**)	N/A	Flujo campanas secundarias gases CPS
	Reactor desulfuración	N/A	Analizador SO2 entrada/salida
Planta de Ácido	Filtro de mangas	N/A	Diferencial de Presión
	V10 (CT+ CPS)	N/A	Flujo de gas soplador principal
	V10 (Solo CT)	N/A	Flujo de gas soplador principal
	V10 (Solo CPS)	N/A	Flujo de gas soplador principal
Sistema CT-PA	Reactor, temperatura entrada 1era capa	N/A	Temp. Entrada Capa 1 C20 PA
	No partir en detención > 12 horas	N/A	Flujos de Soplado CT y CPS
Inversión Térmica	Inversión Térmica	N/A	Estado de la inversión térmica