

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DEL SISTEMA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (SRE) N° 2 (CEMS-2A Y CEMS-2B) PLANTA DE LIMPIEZA DE GASES (PLG) N°2 DE LA FUNDICIÓN CALETONES, PERTENECIENTE A LA DIVISIÓN EL TENIENTE DE CODELCO Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 909**

**Santiago, 29 de mayo de 2023**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°1743, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba “Protocolo para validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS]”; en la Resolución Exenta N°968, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que “Crea Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) y dicta instrucciones generales para su uso”; en la Resolución Exenta N°545, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba “Actualización del sistema de validación de equipos de monitoreo (SIVEM) e instrucciones generales para su uso”; en la Resolución Exenta N°565, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de jefe de la División de Fiscalización y asigna funciones directivas; en la Resolución Exenta RA N°119123/104/2022, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que renueva el nombramiento del Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/28/2022, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece el cargo de jefe/a del Departamento Jurídico de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1º Que, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”) fue creada para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia.

2º Que, existen diferentes Instrumentos de Carácter Ambiental (ICA) que son de competencia de esta Superintendencia, tales como las Normas de Emisión, Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PDA/PPDA),



en los cuales se establece la exigencia de “instalar” y “validar” un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para verificar el cumplimiento de los diferentes límites de emisión establecidos, para los diferentes parámetros. Asimismo, dicho sistema de monitoreo continuo, según se indica, deberá ser aprobado bajo resolución fundada por la Superintendencia del Medio ambiente.

3° Que, mediante la Resolución Exenta N°1743, de 2019, de la SMA se aprobó el “Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “CEMS”. En esta instrucción, se establece en el punto 4.1.3 la Aprobación del proceso de validación y revalidación del CEMS, señalando que *“El CEMS será considerado válido desde las 00:00 horas del día en que culmina exitosamente el último ensayo de validación ejecutado, siendo esa fecha el punto de partida para el respectivo QA/QC. La resolución que otorga la validación del CEMS tendrá una duración indefinida mientras se dé cumplimiento, a los límites y frecuencias de las respectivas pruebas de aseguramiento y control de calidad QA/QC que se realicen”*.

4° Por su parte, a través de la Resolución Exenta N°680, de 2021, la SMA dictó la instrucción que complementó el “Protocolo CEMS”. Así las cosas, estableció en el punto N°6 que *“para efectos de disponer de las emisiones en tiempo real, todas las fuentes que cuenten o deban contar con un CEMS, deberán también implementar un CEMS para la medición del parámetro Flujo. Este deberá ser debidamente validado ante la SMA”*.

5° Luego, la Resolución Exenta N°968, de 2019, que “Crea Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) y dicta instrucciones generales para su uso”, dispuso en el punto considerativo 3° que, este sistema será el único medio de recepción de los Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación (AEEV) de sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) para los diferentes Instrumentos de Carácter Ambiental (ICA).

6° Posteriormente, mediante la Resolución Exenta N°545, de 2020, que aprobó la “Actualización del Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) y dicta instrucciones generales para su uso”, estableció en el punto considerativo 3° que dicho sistema será, también, el único medio de recepción de los Informes de Resultados de Ensayos de Validación (IREV), informes de fallas o períodos fuera de control e informes de fallas críticas de los Sistemas monitoreo continuo de emisiones (CEMS), para los diferentes Instrumentos de Carácter Ambiental (ICA).

7° Pues bien, con fecha 26 de octubre de 2022, el titular CODELCO DIVISIÓN EL TENIENTE (en adelante, “el titular”), cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV), en el cual informó a la SMA, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos para la validación del CEMS instalado y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución.

8° Luego, con fecha 27 de diciembre de 2022, el titular cargó en SIVEM el “INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (Código Informe IR.DV.22.11.273)”, informando a la Superintendencia los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados a los CEMS instalados, los cuales esta SMA debe tener a la vista para señalar su aprobación o rechazo a través de una resolución exenta.

9° Que, del análisis documental señalado, la División de Fiscalización de la SMA elaboró el expediente de fiscalización **DFZ-2023-970-VI-NE**, que da cuenta del resultado de la revisión realizada al IREV presentado por el titular, y cuyo análisis técnico recomienda



aprobar totalmente los resultados obtenidos en dicho documento, validando los CEMS de los parámetros SO<sub>2</sub> y flujo.

10° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente:

**RESUELVO:**

**PRIMERO.** APRUÉBESE el “INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (Código Informe IR.DV.22.11.273)”, de los CEMS instalados en el SISTEMA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (SRE) N°2 de la PLANTA DE LIMPIEZA DE GASES (PLG) N° 2 de la FUNDICIÓN CALETONES – DIVISIÓN EL TENIENTE, perteneciente a CODELCO.

**SEGUNDO.** DECLÁRESE validados los CEMS instalados en el SISTEMA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (SRE) N°2 de la PLANTA DE LIMPIEZA DE GASES (PLG) N° 2 de la FUNDICIÓN CALETONES – DIVISIÓN EL TENIENTE, perteneciente a CODELCO., que se utilizará para dar cumplimiento al D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, y a la Resolución Exenta N° 680 SMA 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que, aprueba “*Instrucción General que complementa obligación de conexión en línea de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)*”. Los CEMS validados corresponden al siguiente sistema:

CEMS	Componente		Marca	Modelo	Nº serie	Rango
CEMS – 2A	Sonda de Muestreo		ABB	PFE2	244272061/1010	-
	Enfriador			SCC-C	0244272061/5000	-
	Bomba de Muestreo			SCC-F	3-37371566-7	-
	Línea de Transporte			-	23918-0-110003512110	-
	Analizador	SO <sub>2</sub>		AO2040	P 23042-5-730745	0 – 1600 ppm
CEMS – 2B	Sonda de Muestreo		ABB	SCC-F	244272061/5010	-
	Enfriador			SCC-C	0244272061/1000	-
	Bomba de Muestreo			SCC-F	3-371563-7	-
	Línea de Transporte			-	23918-0-110003512110	-
	Analizador	SO <sub>2</sub>		AO2040	P 23042-5-730745 F 0817	0 – 1600 ppm
Analizador	Flujo	MONSOL	CEMSFLOW	030922-003-1142-UMCR	0 – 1 inch H <sub>2</sub> O	
Sistema DAHS		DELL	Precisión Tower 7910	9MJK8M2		-



**TERCERO.** **SEÑALAR** que el parámetro aprobado de los CEMS instalados en el SISTEMA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (SRE) N°2 de la PLANTA DE LIMPIEZA DE GASES (PLG) N° 2 de la FUNDICIÓN CALETONES – DIVISIÓN EL TENIENTE, perteneciente a CODELCO., es el siguiente:

Parámetro Requerido	Parámetro Evaluado
SO <sub>2</sub>	Aprobado
Flujo	Aprobado

**CUARTO.** **FECHA INICIO DE DATOS VÁLIDOS.** De acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N° 1743/2019 de esta Superintendencia, la resolución que otorga la validación de CEMS tendrá una duración indefinida mientras se dé cumplimiento a los límites y frecuencias de las respectivas pruebas de Aseguramiento y Control de Calidad QA/QC. La fecha de inicio de datos válidos de los CEMS aprobados por este acto, corresponden a:

Parámetro Requerido	Fecha inicio datos válidos
SO <sub>2</sub> CEMS-2A	05-11-2022
SO <sub>2</sub> CEMS-2B	05-11-2022
Flujo	04-11-2022

**QUINTO.** **INDICAR** que la validación de los CEMS que se realiza por este acto, queda sujeta al cumplimiento de los límites y frecuencias de las respectivas pruebas de Aseguramiento y Control de Calidad QA/QC, por lo que, ante la falta de éstas, esta Superintendencia podrá requerir nuevamente validar dichos CEMS, en los casos que lo ameriten.

**SEXTO.** **TÉNGASE PRESENTE** la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y períodos en ellos señalados.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO**

**CLAUDIA PASTORE HERRERA**  
**JEFA (S) DE LA DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

ODLF/BOL/JRF/VDS

**Notificación por correo electrónico:**

- Código **VU 4585440**, CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, RUT 61.704.000-K, establecimiento CODELCO DIVISIÓN EL TENIENTE CALETONES. Correo Electrónico: [GAria001@codelco.cl](mailto:GAria001@codelco.cl); [oscar.leal@codelco.cl](mailto:oscar.leal@codelco.cl)

**C.c.:**

Página





- Fiscal, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

