

**APRUEBA INFORMES DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE
EMISIONES (CEMS) DEL HORNO DE CAL N° 1 PERTENECIENTE
AL TITULAR INACAL S.A. PLANTA COPIAPÓ Y DECLARA SU
VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 2851

Santiago, 18 de diciembre de 2025

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 adelante, “LOSMA”); en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “Ley N°19.300”); 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 el Decreto con Fuerza de Ley N°29 que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.834, Sobre Estatuto Administrativo; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de Personal de la Superintendencia del Medio Ambiente y su Régimen de Remuneraciones; Decreto Supremo N° 29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga Decreto Supremo 45 de 2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, “D.S. N°29/2013 MMA”); 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°680, de 2021, que aprueba “Instrucción General que Complementa Obligación de Conexión en Línea de los 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°52, de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija Organización Interna de la Superintendencia de Medio Ambiente y deja sin efecto Resolución Exenta que indica, y sus modificaciones; en el Decreto N°70, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/98/2023, de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Nombra a la Jefa de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/73/2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que designa al Fiscal de la Superintendencia de 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:

1° 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, 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.

Pág



2° Que, existen diferentes Instrumentos de Carácter Ambiental que son de competencia de esta Superintendencia, tales como las Normas de Emisión, Resoluciones de Calificación Ambiental y Planes de Prevención y/o Descontaminación, en los cuales se establece la exigencia de “instalar” y “validar” un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (en adelante, “CEMS”) para verificar el cumplimiento de los diferentes límites de emisión establecidos, para los diferentes parámetros regulados. 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 que “Aprueba el Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “CEMS” (en adelante, “Res. Ex. N°1743/2019 SMA”), se establece en el punto 4.1.3, la “Aprobación del proceso de validación /revalidación del CEMS”, señalando en su punto i. “Validación Inicial y/o Revalidación” 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° Que, por su parte, a través de la Resolución Exenta N°680 de 2021, que aprueba “Instrucción General que Complementa Obligación de Conexión en Línea de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)” de la SMA (en adelante, “Res. Ex. N°680/2021 SMA”), se estableció en el punto N°6 “Acerca del Parámetro de Flujo” 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° Que, la Resolución Exenta N°968, de 2019, que “Crea Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) y Dicta Instrucciones Generales para su Uso” de la SMA, dispuso en su artículo 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.

6° Que, mediante la Resolución Exenta N°545, de 2020, que aprueba “Actualización del Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) e Instrucciones Generales para su Uso”, se establece en su artículo 3°: *“El sistema será el único medio de recepción de los Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación (AEEV), Informes de Resultados de Ensayos de Validación (IREV), informes de fallas o períodos fuera de control e informes de fallas críticas de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para los diferentes instrumentos de carácter ambiental”*.

7° Qué, el artículo 5 del D.S. N° 29/2013 MMA señala que, para verificar el cumplimiento de los límites de emisión en chimenea, las fuentes nuevas y existentes deben implementar un sistema de monitoreo continuo (CEMS) en la chimenea de evacuación de gases de combustión para los parámetros MP, CO, SO₂ y NO_x en las instalaciones de incineración.

8° Que, a través de la Resolución de Calificación Ambiental N°97/2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, donde se calificó ambientalmente favorable el proyecto “Optimización Planta de CAL Copiapó”.



9° Que, con fecha 04 de marzo de 2022, INACAL S.A. Planta Copiapó, cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (en adelante, “SIVEM”) el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV), en el cual informa a la SMA, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos para la validación de los CEMS instalados, además de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (en adelante, “ETFA”) a cargo de su ejecución.

10° Que, con fecha 06 de octubre de 2022, INACAL S.A. Planta Copiapó, cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) el “INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (código IR.DV.21.06.060)”, informando a la Superintendencia los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados al CEMS de (MP), flujo, SO₂ y O₂, donde se indica que el ensayo de Curva de Correlación (CC) para el parámetro MP, no aprobó ningún modelo de correlación, debiendo ser repetido nuevamente.

11° Que, con fecha 07 de octubre de 2022, INACAL S.A. Planta Copiapó, cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (en adelante, “SIVEM”) el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV), en el cual informa a la SMA, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos para la repetición de los ensayos de validación del CEMS de Material Particulado instalado, además de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (en adelante, “ETFA”) a cargo de su ejecución.

12° Que, con fecha 03 de febrero de 2023, INACAL S.A. Planta Copiapó, cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) el “INFORME DE RESULTADO ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (código IR.DV.22.11.274)”, informando a la Superintendencia los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados al CEMS de (MP), los cuales deben ser tenidos a la vista por esta SMA para establecer su aprobación o rechazo a través de una resolución exenta.

13° Que, del análisis documental señalado, la División de Fiscalización de la SMA dio inicio al expediente de fiscalización **DFZ-2025-2570-III-NE**, el cual, da cuenta del resultado de la revisión realizada a los IREV presentados por el titular, y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en dicho documento, validando el CEMS de los parámetros flujo, SO₂, O₂ y Material Particulado (MP).

14° Que, en razón de lo expuesto, se procede a resolver lo siguiente:

RESUELVO:

PRIMERO. **APRUEBESE** el INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (código IR.DV.21.06.060) y el INFORME DE RESULTADO ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) (código IR.DV.22.11.274), informados por el titular, INACAL S.A. Planta Copiapó, del Horno de Cal N° 1, por SIVEM.

SEGUNDO. **DECLÁRESE** validados los CEMS flujo, SO₂, O₂ y Material Particulado, instalado en el Horno de Cal N° 1 de, INACAL S.A. Planta Copiapó, el cual se utilizará para dar cumplimiento al artículo 5 del D.S. N° 29/2013 MMA y la RCA N°97/2007. Los CEMS validados corresponden al siguiente sistema:



Componente		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	MP	SICK	Dusthunter SB100	21258560	0 – 100 S.L.
	SO ₂		SIDOR 710	760725	0 – 100 ppm
	O ₂			760725	0 – 21%
	Flujo		Flowsick 100 M	Maestro: 21268466 Esclavo:21268467	0 – 40 m/s
Acondicionador de muestra		Buhler Technologies	EGK 2-19	100206305	N/A
Convertidor NO ₂ /NO		Buhler Technologies	BUNOX 2	20210511003	N/A
DAHS		Equans	E-DAHS-DS29	N/A	N/A

N/A: No Aplica

TERCERO. SEÑALAR que el parámetro aprobado del CEMS instalado en el Horno de Cal N° 1 de INACAL S.A. Planta Copiapó, es el siguiente:

Parámetro Requerido	Parámetro Evaluado
MP	Aprobado
SO ₂	Aprobado
O ₂	Aprobado
Flujo	Aprobado

CUARTO. FECHA INICIO DE DATOS VÁLIDOS. De acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N°1743/2019 SMA, 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
MP	17-11-2022
SO ₂	14-04-2022
O ₂	14-04-2022
Flujo	26-05-2022

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, la SMA podrá requerir validar nuevamente 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 periodos en ellos señalados.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO

CLAUDIA PASTORE HERRERA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

CQM/VDS

Notificación por correo electrónico:

- Código **VU 97033**, INACAL S.A. Planta Copiapó. Correo Electrónico: Eduardo.rojas@grupocbb.cl; melissa.alfaro@cbb.cl

C.c.:

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

Expediente cero papel N°27979/2025

