

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE
EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN
ELÉCTRICA N° 1 DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA LAUTARO
Y DECLARA SU VALIDACIÓN PARCIAL PARA LOS
PARÁMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 236

Santiago, 17 MAR 2016

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 el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de

emisiones para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 503 del 23 de junio de 2015 donde se aprueban y declaran parcialmente validados los CEMS de los parámetros NO_x y O₂, instalados en la UGE N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro, por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 10 de julio de 2014 hasta el día 10 de julio de 2015 para los parámetros NO_x y O₂;

4° La carta de fecha 26 de agosto de 2015 de la empresa COMASA S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV) del parámetro MP, donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos para la validación de los CEMS instalados y el laboratorio de mediciones de fuentes fijas a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 30 de octubre de 2015 de la empresa COMASA S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) del parámetro MP, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados a los CEMS instalados y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

6° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2016-569-IX-NE-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar parcialmente los resultados obtenidos en el IREV, validando el parámetro MP.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUÉBESE el Informe de Resultados del Ensayo de Validación del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para el parámetro MP, instalado en la UGE N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro perteneciente a la Empresa COMASA S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validado el CEMS instalado en la chimenea de la UGE N° 1 de la Central termoeléctrica Lautaro, para el parámetro MP por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 17 de octubre de 2015 hasta el día 17 de octubre de 2016 para el parámetro MP, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda	Universal Analysers inc.	270	N/A	-
Acondicionador de la muestra	Universal Analysers inc.	SCD 6000	38014	-
Analizador MP	PCME	QAL 181 X	46158	0 – 134 mg/m ³
Sistema DAHS	Ambilogger	Ambilogger		-

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la UGE N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha último Ensayo
NO _x	Aprobado	10 de Julio de 2014 (*)
SO ₂	Exento	-
CO ₂	Sin Información	-
O ₂	Aprobado	10 de Julio de 2014 (*)
Flujo	Pendiente	-
Material Particulado	Aprobado	17 de Octubre de 2015

(*) Parámetros Validados en Res. Ex. N° 503 del 23 de junio de 2015

CUARTO. CONFIÉRASE a la empresa, un plazo de 15 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, para que informe a esta Superintendencia a través de un informe en formato digital ingresado por oficina de partes nivel Central, sobre el estado del monitoreo del parámetro CO₂ al que se encuentra obligado por los artículos 8 y 12 letra a) del Decreto Supremo N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

QUINTO. TÉNGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, UGE N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Conformación	Caldera de Poder + Turbina de Vapor
Combustible Principal	Biomasa
Combustible Secundario	n/a
Potencia Térmica	85 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 18S E 720523 N 5731210

SEXTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter el CEMS validado a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual para el parámetro MP antes del día 17 de octubre del 2016.

SÉPTIMO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a COMASA S.A., Rut 96.546.010-1, domiciliada en Ruta 5 Sur, Km 645, camino a colonia km 1, S/N, Lautaro, Región de la Araucanía.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHIVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




DHE/ODLF/JIV/FAF/MS

Carta certificada:

- COMASA S.A. Ruta 5 Sur, Km 645, camino a Colonia KM 1, S/N, Lautaro, Región de la Araucanía.
- **Adj.:**
 - Informe DFZ-2016-569-XI-NE-EI.

C.C.

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACION DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**"INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS"
UNIDAD 1 CENTRAL LAUTARO.
COMASA S.A.**

DFZ-2016-569-IX-NE-EI

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Eduardo Johnson.	26-02-2016 X  _____ Juan Eduardo Johnson. Jefe Unidad Técnica División Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	Francisco Alegre.	26-02-2016 X  _____ Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	26-02-2016 X  _____ Victor Hugo Delgado Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD	4
3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION:	5
4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
7. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
8. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN

La Unidad 1 de la Central Lautaro perteneciente a la Empresa COMASA S.A. está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". El artículo 8° de dicha norma obliga a "Instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas", contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013. El procedimiento llevado a cabo por la empresa fue el que se detalla en la tabla N° 1 que se presenta a continuación:

Tabla N°1:
Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas del proceso de validación del CEMS
23/06/2015	La empresa COMASA S.A. valido sus CEMS bajo Resolución Exenta N° 503 del 23/06/2015 para los parámetros (NO _x , O ₂ y CO ₂), siendo rechazados los ensayos para los parámetros Flujo y Material Particulado.
26/08/15	La empresa COMASA S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) para la repetición del Ensayo de Curvas de Correlación para MP informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y el laboratorio a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
30/10/15	La entidad Proterm S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de Ensayos de Validación" (IREV), entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La ejecución de los ensayos de validación fue realizada por la entidad Proterm S.A. Los ensayos realizados son los que se especifican en la tabla N° 2 que se presenta a continuación:

Tabla N°2:
Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Ensayos de Correlación (CC)	MP.

*Nota: La unidad 1 de la Central Lautaro, al utilizar Biomasa como Combustible queda exenta de monitorear en forma continua el Dióxido de Azufre (SO₂), según artículo N° 10 del Decreto Supremo N° 13 del 2011. Para el CEMS del parámetro Flujo, Proterm S.A., informa que durante el transcurso del Ensayo de Exactitud Relativa el CEMS presento problemas, por lo que será revisado por los proveedores y se someterá a Ensayos de Validación Nuevamente.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad del ensayo ejecutado para el parámetro MP. El ensayo cumplió con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el informe de resultados del Ensayo de Validación CEMS para el parámetro MP de la Unidad 1 de la Central Lautaro, debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Unidad 1 Central Lautaro, COMASA S.A.	
Región: Región de la Araucanía.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta 5 Sur, Km 645, camino a Colonia KM 1, S/N.
Provincia: Cautín.	
Comuna: Lautaro.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: COMASA S.A.	RUT o RUN: 96.546.010-1
Domicilio Titular: Parque Industrial Escuadron II, km 17.5. Coronel.	Correo electrónico: rodrigoizquierdo@comasageneracion.cl
	Teléfono: (56) 41 2885000
Identificación del Representante Legal: Francisco Rodrigo Izquierdo Valdés.	RUT o RUN: 9.099.540-5
Domicilio Representante Legal: Ruta 5 Sur, Km 645, camino a Colonia KM 1, S/N. Lautaro.	Correo electrónico: rodrigoizquierdo@comasageneracion.cl
	Teléfono: (56) 45 2992814 – (56) 45 2992800
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Caldera Biochamm Unidad 1.	Combustibles utilizados: Biomasa Agrícola y Forestal.
CEMS Instalados: NOx, O ₂ , MP y Flujo.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proterm S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 78.155.540-1
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región del Biobío. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avenida Sanhueza 1825 – B, Pedro de Valdivia, Concepción.
Correo Electrónico:	Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ proterm@proterm.cl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-41) 2332098

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:
	X

En caso de corresponder a una actividad No Programada, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):
		Validación de CEMS.

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
x	Aire	Sistemas de vida y costumbres
	Fauna	Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación	Paisaje
	Glaciares	Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)
		x

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
x	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

6.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

N°	Documento Remitido	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en CEMS.	30/10/15	Septiembre – Octubre 2015

6.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de Ensayos de Validación CEMS Unidad 1 Central Lautaro, COMASA S.A.".

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Cálculos y Resultados del Ensayo de Correlación (CC).	Sin Observaciones.
5	Conclusiones.	Sin Observaciones.

7. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación del CEMS de la Unidad 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro" de la Empresa Comasa S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 57/13 de la SMA, sobre Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas. Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad del ensayo ejecutado. El ensayo realizado cumplió con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el informe de Resultados de los Ensayos de Validación CEMS del parámetro MP de la Unidad 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro, de la Empresa Comasa S.A., debe ser aprobado.

Resumen parámetros Validados por la Unidad 1 de la Central Lautaro son:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado
NO _x	Aprobado
SO ₂	Exento
CO ₂	Sin Información
O ₂	Aprobado
Flujo	Pendiente
Material Particulado	Aprobado

En la tabla N°3 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, así como también dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Anexo III del protocolo de validación, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenimientos y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.

**Tabla N°3:
Identificación de CEMS Validados**

Componente	Analizador MO	Sistema DAHS
Marca	PCME	Ambilogger.
Modelo	QAL 181 X	Ambilogger.
Principio Funcionamiento	Dispersión de Luz	N/A
N° serie	46158	N/A
Rango Medición	0 – 134 mg/m³	N/A