

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA N° 3 DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 468

Santiago, 26 MAY 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 la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del 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° 79 del 27 de enero de 2016 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ húmedo, O₂ Seco, Flujo y MP instalados en la chimenea de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda;

4° La carta de fecha 26 de noviembre de 2015 de la Empresa Guacolda Energía S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE REVALIDACIÓN (AEEV) 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 Revalidación del CEMS de Flujo instalado y el laboratorio de mediciones de fuentes fijas a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 29 de diciembre de 2015 de la Empresa Guacolda Energía S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN (IREV) del CEMS de Flujo, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de Revalidación ejecutados al CEMS instalado 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-2016-1025-III-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 totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando el parámetro Flujo;

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "Informe de Resultados de Ensayos de Validación CEMS" para el parámetro Flujo, instalado en la unidad N° 3 de la Central Guacolda perteneciente a la empresa Guacolda Energía S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validado el CEMS instalado en la chimenea de la unidad N° 3 para el parámetro flujo por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 28 de noviembre de 2015 hasta el día 28 de noviembre de 2016, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Toma Muestra	M&C	SP-2000-HC	20756/2041543	-
Acondicionador de la muestra	M&C	EC-L	13060061/2014543-5	-
Analizador Flujo	Durag	DFL-200	1235922	0 a 30 m/s
Sistema DAHS	Siemens	Simatic S7-300		-

TERCERO. TENGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO _x	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
SO ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
CO ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
O ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
Flujo	Aprobado	28 de Noviembre de 2015
Material Particulado	Aprobado (*)	12 de Junio de 2015

(*) Resolución Exenta N° 79 del 27 de Enero de 2016.

CUARTO. TENGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la unidad N° 3 de la Central Guacolda, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Conformación	Acuotubular de alta presión, Subcritica
Combustible Principal	Carbón
Combustible Secundario	Carbón
Potencia Térmica	422 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 279125 N 6849311

QUINTO. TENGASE 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 flujo antes del día 12 de junio del 2016.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la Empresa Guacolda Energía S.A., Rut 96.635.700-2, domiciliada en Rosario Norte 532 Piso 19, Las Condes - Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHIVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



Handwritten initials: DHE/ODLF/JV/JRF/FAF/ADS

Carta certificada:

- Empresa Guacolda Energía S.A., RUT 96.635.700-2, domiciliada en Rosario Norte 532, piso 19, Las Condes, Santiago.
- **Adj.:**
 - Informe DFZ-2016-1025-III-NE-EI.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**"INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS"
UNIDAD 3 CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA, EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A.**

DFZ-2016-1025-III-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Guacolda.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Eduardo Johnson.	18-05-2016 X  Juan Eduardo Johnson. Jefe Unidad Técnica División Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	Francisco Alegre.	16-05-2016 X  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	X  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
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 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, perteneciente a la Empresa Guacolda Energía S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". En su artículo 8°, dicha norma obliga a la centrales a "Instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta bajo Resolución Exenta N° 57/2013 el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".

Considerando las exigencias contenidas en el artículo N°8 del D.S. N°13/2013 del MMA es importante señalar que posterior a los ensayos de validación donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones. En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anomalías, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para implementar un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

En base a lo anterior, la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, somete a Revalidación al CEMS de Flujo instalado a la ejecución de la Desviación de la Calibración y al ensayo de Exactitud Relativa, cumpliendo con las siguientes etapas:

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

Fecha	Etapas
27/01/2016	La unidad N° 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda S.A., obtuvo la Validación Total Anual de sus CEMS de bajo Resolución Exenta N° 79 del 27 de enero de 2016. Posteriormente y con fecha 21/10/2015, la empresa manifiesta que después de una mantención correctiva realizada al CEMS, éste presentó un aumento inusual en la medición del parámetro flujo, y en tal condición el flujo de gases sufre una alteración en su distribución de velocidad.
26/11/2015	La entidad Proterm S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA la actualización del "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar para la revalidación del CEMS de Flujo.
29/12/2015	La entidad Proterm S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "informe de Resultados de los Ensayos de Validación" (IREV), entregando los resultados finales de los ensayos de revalidación realizados al CEMS de Flujo 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 del método de referencia, durante los ensayos de revalidación del CEMS, fue realizada por la entidad Proterm S.A. Los parámetros sometidos a validación se especifican en la tabla N° 2 que se presenta a continuación:

Tabla N°2: Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Desviación de la Calibración (DC).	Flujo.
Exactitud Relativa (ER).	Flujo.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectaron hallazgos que afectan la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS de Flujo instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo, 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" Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda debe ser Aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Guacolda.	Fuente: Unidad 3.
Región: Región de Atacama.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Huasco.	Isla Guacolda S/N, Huasco.
Comuna: Huasco.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Empresa Eléctrica Guacolda S.A.	96.635.700-2
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
Avenida Apoquindo 3885, Oficina 10. Las Condes.	mnarbona@guacolda.cl
	Teléfono: (56) 2-3624000
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 9.784.402-K
Marco Arróspide Rivera.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: mnarbona@guacolda.cl
El bosque Norte 500, Oficina 902. Las Condes.	Teléfono: (56) 23624000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente:	Combustibles utilizados:
Caldera Recuperadora de Vapor.	Carbón bituminoso, sub-Bituminoso y Coque de Petróleo.
CEMS Instalados: O _{2, seco} , NO _x , SO ₂ , CO ₂ , Flujo y Material Particulado.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
▪ Proterm S.A.	▪ 78.155.540-1
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
▪ Región del Biobío.	▪ Avenida Sanhueza 1825 – B, Pedro de Valdivia, Concepción.
Correo Electrónico:	Teléfono:
▪ proterm@proterm.cl	▪ (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)

6. 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:	

7. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

7.1. 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 Revalidación	29/12/2015	Noviembre 2015.

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación" de la Unidad 3 Central Termoeléctrica Guacolda.

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	Desviación de la Calibración (DC) Parámetro Flujo.	Sin Observaciones.
5	Exactitud Relativa (ER) Parámetro Flujo.	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación" Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda de la Empresa Guacolda Energía 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 de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo, 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" para el parámetro Flujo de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, perteneciente a la Empresa Guacolda Energía S.A., debe ser aprobado.

Resumen parámetros Validados por la Unidad 3 de la Central Termoelectrica Guacolda hasta la fecha de la presente resolución:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO _x	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
SO ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
CO ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
O ₂	Aprobado (*)	28 de Febrero de 2015
Flujo	Aprobado	28 de Noviembre de 2015
Material Particulado	Aprobado (*)	12 de Junio de 2015

(*) Resolución Exenta N° 79 del 27 de Enero de 2016.

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 mantenciones 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 Validado**

Componente	Sonda Toma Muestra	Acondicionador de Muestra	Analizador Flujo.	Sistema DAHS
Marca	M&C	M&C	Durag	SIEMENS
Modelo	SP-200-HC	EC/L	DFL-200	Simatic S7-300
Principio Funcionamiento	-	-	Ultrasonido	-
N° serie	20756/2041543	13060061/2014543-5	1235922	-
Rango Medición	-	-	0 a 30 m/s	-