

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE
GENERACIÓN ELÉCTRICA N° 5 DE LA CENTRAL
TERMOELÉCTRICA GUACOLDA Y DECLARA SU VALIDACIÓN
TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 125

Santiago, 31 ENE 2018

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° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Estructura Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600 de 30 de octubre 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° 245 del 29 de marzo de 2017 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS instalados en la chimenea de la UNIDAD N° 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA;

4° La carta de fecha 26 de septiembre de 2017 de la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV) donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, la fecha en que será llevado a cabo los ensayos para la validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 07 de diciembre de 2017 de la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayo de validación Anual 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 FISCALIZACION DFZ-2017-6410-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 de ese IREV, validando los parámetro NO_x, SO₂, CO₂, O₂, flujo y MP;

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", de los CEMS de NO_x, SO₂, CO₂, O₂, flujo y MP instalados en la UNIDAD N° 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA perteneciente a la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validado los CEMS instalados en la chimenea de la UNIDAD N° 5, por el periodo de un año calendario para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Analizador	NO _x	HORIBA	ENDA-5800	HGS N° RR8FTCSN (200120390)	NO _x : 0 - 150 ppm
	SO ₂				SO ₂ : 0 - 100 ppm
	CO ₂				CO ₂ : 0 - 20 %
	O ₂				O ₂ : 0 - 25 %
	Flujo	EEMC	GAS FLOW MONITOR	1773	0 - 25 mmca
MP	SICK	FWE200	14108418	0 - 200 S.L.	
Sistema DAHS	MITSUBISHI	MELSEC-Q	-	-	

TERCERO. TENGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la UNIDAD N° 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
NO _x	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
SO ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
O ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
CO ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018

Flujo	Aprobado	10-11-2017	10-11-2018
Material Particulado	Aprobado	10-11-2017	10-11-2018

CUARTO. TENGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la UNIDAD N° 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA, corresponde a una fuente nueva que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Nueva – Fecha de puesta en Servicio 15-diciembre-2015
Conformación	Caldera de Poder + Turbina de Vapor
Combustible Principal	Carbón Bituminoso + Carbón Sub bituminoso
Combustible Secundario	Petróleo
Potencia Térmica	338,0383 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 279150 N 6849200

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 los parámetros gaseosos antes del día 09 de noviembre de 2018 y antes del día 10 de noviembre de 2018 para los parámetros flujo y MP.

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


CLAUDIA PASTORE HERRERA
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN (S)
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



DHE/OOLF/JRF/VDS

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-2017-6410-III-NE-EI.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

“INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD”

**UNIDAD 5 CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA
EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A.**

DFZ-2017-6410-III-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Guacolda.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Jefe Sección Técnica DFZ Firmado por: Juan Pablo Rodriguez fernandez
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.....	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN.

La UNIDAD 5 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 las 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°13/2011 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 (AC) 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 anómalos, 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).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de validación Anual fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
26-09-2017	La empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de Ejecución de los Ensayos de Validación" de la UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA, informando bajo Carta Gantt la realización del ensayo a realizar.
07-12-2017	La empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", de la UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA, entregando los resultados finales del ensayo y a partir del cual, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La ejecución de los ensayos fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) PROTERM S.A. Los ensayos realizados se especifican en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER).	NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y Flujo
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR)	MP

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos 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 VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA perteneciente a la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., debe ser Aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Guacolda.	Fuente: Unidad 5.
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: Empresa Eléctrica Guacolda S.A.	RUT o RUN: 96.635.700-2
Domicilio Titular: Avenida Apoquindo 3885, Oficina 10. Las Condes.	Correo electrónico: mnarbona@guacolda.cl
	Teléfono: (56) 2-3624000
Identificación del Representante Legal: Marco Arróspide Rivera.	RUT o RUN: 9.784.402-K
Domicilio Representante Legal: El bosque Norte 500, Oficina 902. Las Condes.	Correo electrónico: mnarbona@guacolda.cl
	Teléfono: (56) 23624000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Caldera Recuperadora de Vapor.	Combustibles utilizados: 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 TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

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

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	
<input checked="" type="checkbox"/> Aire	Sistemas de vida y costumbres	
Fauna	Suelos y/o litología	
Flora y/o vegetación	Paisaje	
Glaciares	Otros, (especificar):	<input checked="" type="checkbox"/>
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 INFORMACIÓN Y RESULTADOS

7.1. Detalle de la información proporcionada

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

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega
1	INFORME DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	07-12-2017

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA, perteneciente a la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	fem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Descripción General del proceso de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los Equipos y Principios de Operación.	Sin Observaciones.
4	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y Flujo.	Sin Observaciones.
5	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR) Parámetro MP.	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "INFORME DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA de la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 583/2014 de la SMA, que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones". 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 los CEMS instalados se consideran óptimos 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 VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA perteneciente a la empresa GUACOLDA ENERGÍA S.A., debe ser Aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la UNIDAD 5 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
NO _x	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
SO ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
O ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
CO ₂	Aprobado	09-11-2017	09-11-2018
Flujo	Aprobado	10-11-2017	10-11-2018
Material Particulado	Aprobado	10-11-2017	10-11-2018

En la Tabla N° 6 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, 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° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	HORIBA	ENDDA-5800	HGS N° RR8FTCSN (200120390)	NO _x : 0 - 150 ppm
				SO ₂ : 0 - 100 ppm
				CO ₂ : 0 - 20 %
				O ₂ : 0 - 25 %
Flujo	EEMC	GAS FLOW MONITOR	1773	0 - 25 mmca
	SICK	FWE200	14108418	0 - 200 S.L.
MIP				
Sistema DAHS	MITSUBISHI	MELSEC-Q	-	-