



22120

**RECHAZA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA TG-1B DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA Y DECLARA NO VÁLIDOS LOS ENSAYOS DE LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

**RESOLUCION EXENTA N° 1305**

**Santiago, 11 SEP 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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 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 la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva el nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de Subrogación para el cargo de jefe de División de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, que establece orden de Subrogancia para el cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija estructura interna 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:**

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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 200 del 22 de abril de 2014 donde se aprueban la Solicitud de Monitoreo Alternativo y designa metodologías a utilizar para las unidades de generación eléctrica TG1A, TG1B, TG2A y TG2B de Central Termoeléctrica Atacama;

4° La Resolución Exenta N° 1384 del 30 de octubre de 2018 donde se aprueban y declara parcialmente validado los CEMS instalados en la Unidad de Generación eléctrica UGE TG-1B de CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA;

5° La carta de fecha 03 de enero de 2019 de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (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 validación del CEMS instalado y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 11 de junio de 2019 de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS), donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutado 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;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-1577-II-NE, 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 rechazar los resultados obtenidos producto del hallazgo que afecta la integridad del ensayo de Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR) ejecutado para el parámetro Material Particulado;

8° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

**RESUELVO:**

**PRIMERO. RECHÁCESE** el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" para el CEMS de Material Particulado instalado en la UNIDAD TG-1B de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A.

**SEGUNDO. DECLÁRESE** no válido el Ensayo de Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR) para el parámetro Material Particulado, por ende el CEMS-MP se considera "fuera de Control".

**TERCERO. TÉNGASE PRESENTE** que para efectos de la obtención de la resolución de validación de CEMS que otorga esta Superintendencia, se debe ingresar nuevamente el Aviso de Ejecución de Ensayos de Validación (AEEV), que contemple la repetición del ensayo invalidado, la realización de los ajustes necesarios y el ingreso del correspondiente informe de resultados de ensayos de validación CEMS, todo conforme a las observaciones en el informe DFZ-2019-1577-II-NE.

**CUARTO. NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada a ENEL GENERACIÓN CHILE S.A., Rut 91.081.000-6, domiciliada en Av. Santa Rosa N° 76, Santiago.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y**

**ARCHÍVESE**

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



At:   
EIS/BOL/JRF/VRS

**Notificación por carta certificada:**

- Empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., Rut 78.932.860-9, domiciliada en Santa Rosa N° 76, Santiago.

▪ **Adj.:**

- Informe DFZ-2019-1577-II-NE.

**c.c.**

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



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

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

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)”**

**UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA TG-1B  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA  
GAS ATACAMA CHILE S.A.**

**DFZ-2019-1577-II-NE**

**Unidad Fiscalizable: Central Térmica Atacama.**

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobador	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	<input checked="" type="checkbox"/>  Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Calidad de Aire y Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Elaborador	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	<input checked="" type="checkbox"/>  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.....	5
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	6

## 1. RESUMEN.

La UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas del Ministerio del Medio Ambiente. 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.

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 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).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de VALIDACIÓN ANUAL de los CEMS 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
03-01-2019	La empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) de la UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
11-06-2019	La empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)", de la UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, 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 dirección de los ensayos de VALIDACIÓN ANUAL así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) SGS Chile Limitada Sociedad de Control. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

**Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados**

Ensayo	Parámetros
Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR).	Material Particulado.

De acuerdo al examen de información realizado, se detectó 1 hallazgo que afecta la integridad de la Auditoría de Correlación de Respuesta MP, luego este ensayo no puede ser considerado válido.

En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., debe ser rechazado.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

<b>Unidad Fiscalizable:</b> Central Térmica Atacama	<b>Fuente:</b> UGE TG-1B
<b>Región:</b> Región de Antofagasta	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Antofagasta	Avenida Costanera Norte 2500, Barrio Industrial Mejillones, II Región.
<b>Comuna:</b> Mejillones	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> GAS ATACAMA CHILE S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 78.932.860-9
<b>Domicilio Titular:</b> Santa Rosa 76, Piso 13. Santiago	<b>Correo electrónico:</b> cristian.mendoza@enel.com
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Valter Moro	<b>RUT o RUN:</b> 24.789.926-K
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Santa Rosa 76, Piso 13. Santiago	<b>Correo electrónico:</b> cristian.mendoza@enel.com
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fase de Operación.	
<b>Tipo de fuente:</b> Turbina de Vapor	<b>Combustibles utilizados:</b> GAS NATURAL – PETROLEO_2
<b>CEMS Instalados Chimenea Principal:</b> NO <sub>x</sub> , MP, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> y Flujo.	

## 3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):

<b>Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SGS Chile Limitada Sociedad de Control</li> </ul>	<b>RUT o RUN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 80.914.400-3</li> </ul>
<b>Región:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Región Metropolitana.</li> </ul>	<b>Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puerto Madero N° 130, Pudahuel</li> </ul>
<b>Correo Electrónico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ximena.parra@sgs.com</li> </ul>	<b>Teléfono:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (56-2) 28989500</li> </ul>

#### 4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:	<b>X</b>
--	--------------------------	----------

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	
<b>X</b> Aire	Sistemas de vida y costumbres	
Fauna	Suelos y/o litología	
Flora y/o vegetación	Paisaje	
Glaciares	<b>Otros, (especificar):</b> Res. Ex. N° 57 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".	<b>X</b>
Patrimonio histórico y/o cultural		

#### 6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
<b>X</b>	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. 13/2011 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
2	INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)	11-06-2019

### 7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

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	Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR). Parámetro MP.	<p>Se revisó el capítulo sobre Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR) donde se constató lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa que los puntos de datos de respuesta CEMS-MP son mayores al valor de respuesta más alto usado para desarrollar la curva de correlación, luego la auditoría ACR no cumple el 1er criterio de establecido.</li> <li>Se observa que 2 de los 12 puntos de datos se encuentran fuera del rango de salida del CEMS-MP usado para desarrollar la curva de correlación, luego la auditoría de ACR cumple el 2do criterio de establecido.</li> </ul>

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
5	Conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las series de datos del CEMS-MP y MR se posicionan fuera del área especificada por las dos rectas paralelas de cada punto de la curva de correlación. Por lo tanto, el ensayo de ACR no cumple con el 3er Criterio establecido.</li> </ul> <p>De lo anterior, el ensayo ACR no cumplió con la aprobación de los 3 criterios establecidos en el protocolo para la auditoría ACR y no es posible cumplir con los otros criterios señalados en el anexo II, por ende el CEMS-MP se considera como "Fuera de Control" (realización auditoría del 03 al 09 de enero de 2019) y se deben realizar acciones correctivas estipuladas en punto 5.4.3 "Criterios de Aceptación de las Auditorías" del Anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" del protocolo para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones CEMS en centrales termoeléctricas.</p> <p>Sin Observaciones.</p>

## 8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de la UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE 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", donde se establecen los criterios mínimos 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).

Del total de exigencias verificadas, se observó 1 hallazgo que afecta la integridad de la Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR), para el parámetro Material Particulado. El hallazgo detectado es el que se detalla a continuación:

Tabla N° 5: Descripción Hallazgos.

N°	Exigencia Asociada al Protocolo	Descripción del hallazgo Asociado al Informe de Resultados.
1	Otros hallazgos asociadas al Ensayo de Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ensayo ACR no cumplió con la aprobación de los 3 criterios establecidos en el protocolo para la auditoría ACR y no es posible cumplir con los otros criterios señalados en el anexo II, por ende el CEMS-MP se considera como "Fuera de Control" (realización auditoría del 03 al 09 de enero de 2019) y se deben realizar acciones correctivas estipuladas en punto 5.4.3 "Criterios de Aceptación de las</li> </ul>

N°	Exigencia Asociada al Protocolo	Descripción del hallazgo Asociado al Informe de Resultados.
		<p><i>Auditorías" del Anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" del protocolo para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones CEMS en centrales termoeléctricas.</i></p>

En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" UGE TG-1B de la CENTRAL ATACAMA, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., debe ser rechazado.

Para efectos de la Auditoría de Correlación Respuesta (ACR) para MP, el titular de la fuente deberá ingresar un nuevo aviso de ejecución de los ensayos, realizar los ajustes correspondientes y reingresar el informe final conforme a las observaciones y no conformidades señaladas en este informe, debiendo repetir los siguientes ensayos invalidados:

- Ensayo de Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR).