

APRUEBA INFORME DE RESULTADO DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA TG-1B DE LA CENTRAL ATACAMA PERTENECIENTE A GAS ATACAMA CHILE S.A. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 683

Santiago, 30 JUN 2017

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° 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° 825 del 06 de septiembre de 2016 donde se Aprueba Informe de Resultados de Ensayos de Validación y declara certificado totalmente el CEMS de la UGE Atacama TG-1B;

5° La carta de fecha 09 de noviembre de 2016 de la Empresa Gas Atacama Chile S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL (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 de validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 31 de diciembre de 2016 de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) JHG Servicios Ambientales Ltda., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS AUDITORÍAS ANUALES EN SISTEMA 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 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;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2017-3722-II-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 el IREV, validando los parámetros NO_x, CO₂, O₂, flujo y MP.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUÉBESE el "Informe de Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para los parámetros NO_x, CO₂, O₂, flujo y MP instalados en la unidad TG-1B de la Central Termoeléctrica Atacama perteneciente a la empresa Gas Atacama Chile S.A.

SEGUNDO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en la chimenea de la unidad TG-1B, para los parámetros NO_x, CO₂, O₂, flujo y MP, por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 18 de noviembre de 2016 hasta el día 18 de noviembre de 2017 para los parámetros NO_x, CO₂, O₂, y a partir del día 20 de noviembre de 2016 hasta el día 20 de noviembre de 2017 para los parámetros MP y flujo, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda Toma Muestra	Univ. Analyzers Inc.	270-SF	36585	-	
Acondicionador de la muestra	AMETEK	1050	36700/36698	-	
Analizador	Teledyne Monitor Labs.	NO _x	T200H	129	NO _x : 0 – 300 ppm O ₂ : 0 - 25 %
		O ₂	T300	581	
	Flujo	EMRC	EMRC Gas Flow Monitor	RM117	0 – 65 mmca
	MP	Teledyne Monitor Labs.	LaserHawk 360	3600136	0 – 30 mg/m ³
Sistema DAHS	RegPerfect	-	-	-	

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la unidad TG-1B de la Central Termoeléctrica Atacama 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	18 de Noviembre de 2016
SO ₂	Exento	Exento
CO ₂	Aprobado	18 de Noviembre de 2016
O ₂	Aprobado	18 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	20 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado	20 de Noviembre de 2016

Nota: El CEMS del parámetro SO₂ cuenta con una escala que va de 0 a 30 ppm, por lo cual queda exento del ensayo de DC y EL. Además el combustible que utiliza es de muy bajo contenido de azufre, por lo cual queda exento del ensayo de ER.

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la unidad TG-1B de la Central Termoeléctrica Atacama, corresponde a una fuente Existente que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Existente - Fecha de Puesta en Servicio 30-noviembre-1999.
Conformación	Turbina de Gas - Ciclo Combinado
Combustible Principal	Gas Natural
Combustible Secundario	Petróleo N° 2
Potencia Térmica	388,2416 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 354792 N 7445665

QUINTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados 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 18 de noviembre de 2017, y antes del día 20 de noviembre de 2017 para los parámetros MP y flujo.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la Empresa Gas Atacama Chile S.A., Rut 78.932.860-9, domiciliada en Santa Rosa N° 76, Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHÍVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



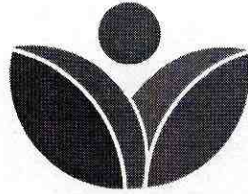

DHE/JRF/PAF/VDS

Carta certificada:

- Empresa Gas Atacama Chile S.A., RUT 78.932.860-9, domiciliada en Santa Rosa 76, Santiago.
- **Adj.:**
- Informe DFZ-2017-3722-II-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 AUDITORÍAS ANUALES DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)"
UNIDAD TG-1B CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA, GAS ATACAMA S.A.**

DFZ-2017-3722-II-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Central Térmica Atacama.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Jefe Sección Técnica DFZ Firmado por: juan pablo rodriguez fernandez
Revisado	Francisco Alegre.	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



SMA

Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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.....	6
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN.....	6
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	7
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	7
7. CONCLUSIONES.....	9

1. RESUMEN.

La Unidad 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 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°13/2013 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 (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 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
06/09/16	La empresa Gas Atacama Chile S.A. validó totalmente los CEMS de la Unidad TG-1B Bajo Resolución Exenta N° 825 del 06 de Septiembre de 2016.
09/11/16	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 Anual" (AEEV) de la Unidad TG-1B de la Central Atacama, informando bajo Carta Gantt la realización de los ensayos a realizar.
31/12/16	La Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Ltda. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" de la Unidad TG-1B de la Central Atacama, entregando los resultados finales de los ensayos de validación anual 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 anual fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) JHG Servicios Ambientales Ltda. Los ensayos realizados son los que se especifican en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER),	NO _x , CO ₂ , O ₂ y flujo.
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR)	Material Particulado.

Nota: El CEMS del parámetro SO₂ cuenta con una escala que va de 0 a 30 ppm, por lo cual queda exento del ensayo de DC y EL. Además el combustible que utiliza es de muy bajo contenido de azufre, por lo cual queda exento del ensayo de ER.

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 consideraron 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 Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)", de la Unidad TG-1B de la Central Atacama perteneciente a la empresa Gas Atacama Chile S.A., debe ser Aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Central Térmica Atacama.	Fuente: Unidad TG-1B.
Región: Región de Antofagasta.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Antofagasta.	Avenida Costanera Norte 2500, Barrio Industrial Mejillones, II Región.
Comuna: Mejillones.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Gas Atacama Chile S.A.	78.932.860-9
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
Santa Rosa 76, Santiago.	info@gasatacama.cl
	Teléfono: (56) 2-3663803
Identificación del Representante Legal: Rudolf Araneda Kauert.	RUT o RUN: 5.664.991-3
Domicilio Representante Legal: Santa Rosa 76, Santiago.	Correo electrónico: mbarbona@guacolida.cl
	Teléfono: (56) 2-3663803
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Ciclo Combinado.	
Combustibles utilizados: Gas Natural Licuado Regasificado – Petróleo.	
CEMS Instalados: O ₂ , NO _x , CO ₂ , SO 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"> ▪ JHG Servicios Ambientales Ltda. 		<ul style="list-style-type: none"> • 77.264.620-8
Región:		Ubicación de la ETFA:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa.
Correo Electrónico:		Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ jhgambiental@jhg.cl 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-2) 2744377

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 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	Periodo que reporta
1	"Informe de Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)", de la Unidad TG-1B de la Central Atacama perteneciente a la empresa Gas Atacama Chile S.A.	31/12/16	Noviembre 2016

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)", de la Unidad 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	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 , CO ₂ , O ₂ y flujo.	Sin Observaciones.
5	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR).	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "Informe de Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)", de la Unidad 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". 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 Resultados Auditorías Anuales en Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)", de la Unidad TG-1B de la Central Atacama perteneciente a la empresa Gas Atacama Chile S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la Unidad TG-1B de la Central Atacama son:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos Válidos
NO _x	Aprobado	18 de Noviembre de 2016
SO ₂	Exento	Exento
CO ₂	Aprobado	18 de Noviembre de 2016
O ₂	Aprobado	18 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	20 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado	20 de Noviembre de 2016

Nota: El CEMS del parámetro SO₂ cuenta con una escala que va de 0 a 30 ppm, por lo cual queda exento del ensayo de DC y EL. Además el combustible que utiliza es de muy bajo contenido de azufre, por lo cual queda exento del ensayo de ER.

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	
Sonda Toma Muestra	Univ. Analyzers Inc.	270-SF	36585	-	
Acondicionador de la muestra	AMETEK	1050	36700/36698	-	
Analizador	Teledyne Monitor Labs.	T200H	129	NO _x : 0 – 300 ppm O ₂ : 0 - 25 %	
		CO ₂	581	CO ₂ : 0 - 20 %	
		Flujo	EMRC	RM117	0 – 65 mmca
		MP	Teledyne Monitor Labs.	LaserHawk 360	3600136
Sistema DAHS	RegPerfect	-	-	-	