

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN Y DECLARA CERTIFICADO TOTALMENTE
EL CEMS DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA
VENTANAS U4**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 720

Santiago, 05 DIC 2014

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece 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 Decreto Supremo 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 Decreto Supremo N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 511 de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; 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; así como el IPV de CEMS, acompañado en carta GCC-097/2013, de 19 de abril de 2013, enviada por AES Gener S.A.; el AEEV de CEMS, acompañado en carta GCC-116/2013, de 10 de mayo de 2013, enviada por AES Gener S.A.; la Resolución Exenta N° 1220 de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que, entre aspectos, rechaza el IREV de CEMS; el nuevo IREV de CEMS, acompañado en carta CMA-012-2014, de 22 de enero de 2014, por SGS Chile Ltda., el informe de fiscalización DFZ-2014-204-V-NE-EI, de 28 de octubre de 2014, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 216, de 5 de mayo de 2014, que declara validado parcialmente el CEMS; el nuevo IREV de CEMS, acompañado en carta ENVI2014/106, de 22 de julio de 2014, por SGS Chile Ltda., y el informe de fiscalización DFZ-2014-2320-V-NE-EI, de 21 de noviembre de 2014, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente

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° En ejecución de dicho mandato legal, el artículo 7° del Decreto Supremo N° 13, de 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, entrega la fiscalización de dicha norma de emisión a la Superintendencia del Medio Ambiente;

3° El artículo 8° de la antes citada norma de emisión, establece que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en el 40 CFR Part 75, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

4° Que del análisis técnico del nuevo IREV de CEMS, acompañado en carta ENVI2014/106, de 22 de julio de 2014, por SGS Chile Ltda., la División de

Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente ha establecido que no existen no conformidades y recomienda su aprobación, como consta en el informe de fiscalización DFZ-2014-2320-V-NE-EI, de 21 de noviembre de 2014.

RESUELVO:

1. **APRUÉBESE** el IREV de CEMS realizado a la UGE Ventanas U4, perteneciente a Eléctrica Campiche S.A., del grupo AES Gener S.A., de acuerdo a lo indicado en el Informe DFZ-2014-2320-V-NE-EI, de 21 de noviembre de 2014, que se entiende forma parte de esta resolución, y que se anexa;

2. **DECLÁRESE** que se encuentra certificado parcialmente el CEMS sometido a ensayos de validación, instalado en la chimenea, cuyo sistema es el siguiente:

Componente	Marca	Modelo	Principio	N° serie	Rango
Analizador de Flujo	SICK Maihak	Flow Sick 100 FLSE 100-PR K150	Ultrasonido	13268609	0 - 60 m/s

El componente del CEMS certificado por la presente resolución, complementa a los componentes del CEMS certificados por la Resolución Exenta N° 216, de 5 de mayo de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente. En consecuencia, todos los componentes del CEMS están certificados.

3. **ADVIERTASE** al propietario de la Unidad de Generación Eléctrica, la obligación de someter el CEMS aprobado a los procesos de revalidación y recertificación necesarios, según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de acuerdo a los casos y procedimientos en ellos señalados.

4. **NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada a Eléctrica Campiche S.A., RUT 96.770.940-9, domiciliada en Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago, y a SGS Chile Ltda., RUT 80.914.400-3, domiciliada en Ignacio Valdivieso N° 2409, San Joaquín, Santiago.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, DÉSE CUMPLIMIENTO Y ARCHÍVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISION FISCALIZACION


DPE/JHR/FAF

CC:

- Eléctrica Campiche S.A., RUT 96.770.940-9. Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago.
- SGS Chile Ltda., RUT 80.914.400-3. Ignacio Valdivieso N° 2409, San Joaquín, Santiago.

DISTRIBUCIÓN

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes



MEMORANDUM N°591/2014

A: SRA. DOMINIQUE HERVÉ
FISCAL

DE: SR. RUBÉN VERDUGO
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

MAT.: Remite informe de fiscalización ambiental asociado al expediente DFZ-2014-2320-V-NE-EI

Fecha: Viernes 21 de Octubre de 2014

Estimada,

Junto con saludarla, en el marco de la ejecución de las actividades de fiscalización ambiental al proyecto, "Central Termoeléctrica Campiche" del titular Electrica Campiche S.A., Rut: 96.770.940-9, se remite informe de examen de información de los ensayos de validación de CEMS. Lo anterior para su revisión y fines pertinentes.

Saluda atentamente.


Rubén Verdugo
Jefe División Fiscalización



★
RVG/

Distribución:
División Fiscalización



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**"INFORME DE RESULTADOS DE REPETICIÓN DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL CEMS"
CENTRAL TERMOELÉCTRICA CAMPICHE – CAMPICHE S.A.**

DFZ-2014-2320-V-NE-EI



	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Eduardo Johnson V.	21-11-2014 X  Juan Eduardo Johnson V. Jefe Unidad Técnica División de Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidat
Revisado	Francisco Alegre F.	17-11-2014 X  Francisco Alegre F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Rodrigo Villalobos G.	17-11-2014 X  Rodrigo Villalobos G. Profesional División Fiscalización Firmado por: Rodrigo Villalobos Guzmán

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.....	9

1. RESUMEN

La Central Termoeléctrica Campiche, perteneciente a la Empresa Campiche S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2012 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 para la validación del CEMS 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
03/06/2014	SGS Chile Ltda ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación CEMS de la Central Termoeléctrica Campiche, Unidad 4", a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del Informe de resultados.
05/05/2014	La SMA mediante Resolución Exenta N° 216 del 05/05/2014 se pronunció respecto al Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de CEMS de la Central Campiche, aprobando parcialmente dicho informe, invalidando los ensayos Desviación de Calibración y Exactitud Relativa para el parámetro Flujo.
16/06/2014	La empresa Eléctrica Campiche S.A. ingreso a la oficina de partes el "Aviso de Ejecución del Ensayo de Validación Flujo Unidad de Generación Eléctrica Ventanas U4 (Central Termoeléctrica Campiche)" siendo llevado a cabo por la entidad de inspección SGS Chile Ltda.
22/07/2014	La entidad de inspección SGS Chile Ltda. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos, Empresa Eléctrica Campiche", presentando los resultados de los ensayos repetidos y a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

Los Ensayos de Validación de CEMS fueron realizados por la entidad SGS Chile Ltda. 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
Desviación de la Calibración (DC)	Flujo
Exactitud Relativa (ER)	Flujo

De acuerdo al examen de información realizado, se constata que el CEMS de Flujo cumplió con los límites aceptables, no se observaron no conformidades que afecten la integridad de los ensayos ejecutados y los resultados obtenidos para los ensayos de validación realizados fueron inferiores a los límites aplicables establecidos en el protocolo, luego el CEMS de Flujo se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con la respectiva metodología de referencia aprobada. En virtud de lo anterior, el Informe de Resultados Repetición de los Ensayos de Validación de CEMS de la empresa Eléctrica Campiche S.A. debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Central Termoeléctrica Campiche.	
Región: V Región de Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Valparaíso.	Camino costero S/N, Carretera F-30, Puerto Ventanas, Puchuncaví.
Comuna: Puchuncaví.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN: 76.008.306-2
Empresa Eléctrica Campiche S.A.	
Domicilio Titular:	Correo electrónico: ijara@aes.com
Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago.	Teléfono: (56-2) 2688900
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 12.458.775-1
Iván Jara Carrasco.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: ijara@aes.com
Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago.	Teléfono: (56-2) 2488900
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Caldera.	Combustibles utilizados: Carbón.
CEMS Instalados: SO ₂ , NO _x , CO ₂ , O 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:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SGS Chile Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80.914.400-3
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ignacio Valdivieso 2409, San Joaquín, Santiago.
Correo Electrónico:	Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ximena.parra@sgs.com 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-2) 2899 24 42

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):
		Ensayos Validación 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	Plazo de entrega	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en CEMS.	23/07/2014	22/07/2014	17/06/14 al 24/06/14
2	Anexos.	23/07/2014	22/07/2014	17/06/14 al 24/06/14

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos" Central Termoeléctrica Campiche.

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Antecedentes.	Sin Observaciones.
2	Condiciones Operacionales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Desviación de la Calibración (DC). Parámetros: Flujo.	Sin Observaciones.
4	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetros: Flujo.	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos" de la Empresa Eléctrica Campiche 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, se encontraron solo conformidades, permitiendo concluir lo siguiente:

- Los ensayos de validación ejecutados se llevaron a cabo de acuerdo a la metodología establecida en el protocolo.
- Los resultados obtenidos para cada uno de los ensayos de validación realizados, fueron inferiores a los límites aplicables establecidos en el protocolo.
- De lo anterior, los CEMS analizados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con la respectiva metodología de referencia aprobada.

En virtud de lo anterior y de acuerdo al Informe de Resultados de Repetición de los Ensayos de Validación de CEMS correspondiente a la Central Termoeléctrica Campiche, los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones para el parámetro Flujo deben ser aprobados.

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, considerando además los siguientes criterios:

- 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	Sonda Toma muestra	Analizador de Flujo	DAHS
Marca	Bühler Technologies	SICK Maihak	Nexus
Modelo	GAS222.17	Flow Sick 100 FLSE 100-PR K150	CEM View
Principio Funcionamiento	n/a	Diferencial de tiempo de pulsos de ultrasonido	-
N° serie	-	13268609	-
Rango Medición	-	0 – 60 m/s	-