

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA SANTIAGO SpA. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 990

Santiago, 19 OCT 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° 80 del 27 de enero de 2016 donde se declara la validación Anual total de los CEMS para los parámetros NO_x y O₂, instalados en la chimenea de la Central Termoeléctrica Nueva Renca perteneciente a la empresa Eléctrica Santiago SpA.;

4° La carta de fecha 15 de marzo de 2016 de la Empresa Eléctrica Santiago SpA., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV) ANUAL, donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a los ensayos de validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 22 de abril de 2016 de la Empresa Eléctrica Santiago SpA., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS" (IREV), donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos del ensayo de validación anual ejecutado a los CEMS instalados y bajo el cual 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-2016-3160-XIII-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 Auditoría, prueba anual de Exactitud Relativa CEMS de Flujo" para el parámetro Flujo instalado en la Central Termoeléctrica Nueva Renca perteneciente a la empresa Eléctrica Santiago SpA.

SEGUNDO. DECLÁRESE validado el CEMS instalado en la chimenea de la Central Termoeléctrica Nueva Renca para el parámetro Flujo por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 25 de marzo de 2016 hasta el día 25 de marzo de 2017. Para el siguiente sistema:

Componente		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda		Universal Analyzers	270SF	B18680	-
Acondicionador de la muestra		Universal Analyzers	6001-0700	Z18743	-
Analizador	Flujo	Durag	D-FL-100	11226144	0 – 23.24 mN/s
Sistema DAHS		CEMSlogger	CEMSlogger	-	-

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

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
Material Particulado	Pendiente	27 de Enero de 2014 (*)
NO _x	Pendiente	20 de Agosto de 2015 (**)
O ₂	Pendiente	20 de Agosto de 2015 (**)
Flujo	Aprobado	25 de Marzo de 2016
CO ₂	Estimación	-
SO ₂	Exento	-

(*) Resolución Exenta N° 373 del 17 de Julio de 2014.

(**) Resolución Exenta N° 80 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 Central Termoeléctrica Nueva Renca, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:


Conformación	Turbina de Gas
Combustible Principal	Gas Natural
Combustible Secundario	Petróleo Diésel
Potencia Térmica	815.0 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 343189 N 6301072

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 el ensayo de validación anual para el parámetro Flujo antes del día 25 de marzo del 2017.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la Empresa Eléctrica Santiago SpA., Rut 96.717.620-6, domiciliada en Jorge Hirmas 2964, Renca - Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHÍVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




 DHE/ODLF/JJV/JRF/FAF/VDS

Carta certificada:

- Empresa Eléctrica Santiago SpA., RUT 96.717.620-6, domiciliada en Jorge Hirmas 2964, Renca - Santiago.
- **Adj.:**
- Informe DFZ-2016-3160-XIII-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 ENSAYOS DE AUDITORÍA, PRUEBA ANUAL DE EXACTITUD RELATIVA (ER)
CEMS DE FLUJO”**

CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA – ELECTRICA SANTIAGO SPA.

DFZ-2016-3160-XIII-NE-EI

Unidad Fiscalizable: AES Gener S.A. Central Renca.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Profesional División de Fiscalización 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

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.....	8

1. RESUMEN

La Central Termoeléctrica Nueva Renca, perteneciente a la empresa Eléctrica Santiago SpA., 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 establecer 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 del CEMS fue el que se detalla en la Tabla N° 1, y que se presenta a continuación:

Tabla N° 1: Etapas del Proceso de Validación CEMS

Fecha	Etapas
15/03/2016	La Empresa Eléctrica Santiago SpA., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) informando bajo Carta Gantt la realización de la Auditoría Anual de Exactitud Relativa para el CEMS de Flujo.
22/04/2016	La Empresa Eléctrica Santiago SpA., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de Ensayos de Auditorías, Prueba Anual de Exactitud Relativa (ER) CEMS de Flujo", de la Central Termoeléctrica Nueva Renca, entregando los resultados finales del ensayo de validación anual realizado 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 del ensayo de Validación fue realizada por la Empresa ESINFA Ltda., y la aplicación de los respectivos métodos de referencia fue realizado por el laboratorio SERPRAM S.A. El ensayo ejecutado es el que se especifica en la Tabla 2 a continuación:

Tabla N° 2: Ensayos de Validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER)	Flujo.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afectan la integridad del ensayo ejecutado. El ensayo realizado cumple con la metodología y límite especificado 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 ensayos de Auditoría, prueba de Exactitud Relativa CEMS de flujo", de la Central Termoeléctrica Nueva Renca, debe ser Aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Aes Gener S.A. Central Renca.	Unidad: Central Nueva Renca.
Región: Metropolitana.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Santiago.	Avenida Jorge Hirmas N° 2964, Renca.
Comuna: Renca.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN: 96.717.620-6
Eléctrica Santiago Spa.	
Domicilio Titular:	Correo electrónico: cmoraga@aes.com
Avenida Jorge Hirmas N° 2964.	Teléfono: (56-2) 26804760
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 6.635.076-2
Carlos Moraga Fuentes.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: : cmoraga@aes.com
Avenida Jorge Hirmas N° 2964.	Teléfono: (56-2) 26804760
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente:	Combustibles utilizados:
Turbina Ciclo Combinado.	Gas Natural y petróleo Diésel.
CEMS Instalados: NO _x , O ₂ , flujo y MP.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN:

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SERPRAM S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 96.799.790-0
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los Alerces # 2742, Ñuñoa. Santiago.
Correo Electrónico:	Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ contacto@serpram.cl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-2) 2 3526100

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

	Residuos líquidos
	Residuos sólidos
	Ruidos y/o vibraciones
x	Sistemas de vida y costumbres
	Suelos y/o litología
	Paisaje
	Otros, (especificar):
x	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)
	Patrimonio histórico y/o cultural

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 de Ensayos de Auditoría, Prueba anual de Exactitud Relativa (ER) CEMS de flujo", Central Termoeléctrica Nueva Renca - Eléctrica Santiago SpA.	22/04/2016	Marzo 2016.

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de Ensayos de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa (ER) CEMS de flujo", Central Termoeléctrica Nueva Renca – Eléctrica Santiago SpA.

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). Parámetro Flujo	<p>Se revisó el capítulo sobre Exactitud Relativa (ER) donde se constató lo siguiente:</p> <p>En las planillas de terreno utilizadas para los días 18 y 24 de marzo de 2016, se informa la utilización del Sensor de Temperatura de Chimenea ISP-ST-08-20 con certificado de Calibración ISP N°423/2015, cuyo largo es de 1.100 mm. Sin embargo, se informa además, que el último punto transversal (Método CH-1) del ducto de evacuación de gases corresponde a 226.2 cm, con lo que se entiende que el sensor de temperatura de chimenea no alcanza a cubrir la distancia máxima del último punto transversal de la chimenea. No obstante lo anterior, SERPRAM S.A. informa que se utilizó una extensión de cable compensado con malla metálica y conectores tipo K. Esta extensión se fijó a la sonda cada 20 cm y se aisló con cinta aisladora 3M Ruban Isolant, logrando así cubrir todo el plano de la travesa de muestreo.</p> <p>Se recuerda al laboratorio SERPRAM S.A. que toda modificación y/o aplicación alternativa de los métodos de referencia y equipos de muestreo y/o medición, debe ser previamente informada a la Superintendencia ya sea a través del respectivo AEEV o en el IREV, de manera de asegurar el uso adecuado de la metodología y la trazabilidad de los datos informados por las entidades a cargo de los procesos de validación CEMS.</p>
5	Conclusiones.	Sin observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "Informe de Resultados de Ensayos de Auditoría, prueba anual de Exactitud Relativa (ER) CEMS de Flujo" de la Central Termoeléctrica Nueva Renca, de la Empresa Eléctrica Santiago SpA., 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 afectan la integridad del ensayo ejecutado. El ensayo realizado cumple 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 Ensayos de Auditoría, prueba anual de Exactitud Relativa (ER) CEMS de Flujo" de la Central Termoeléctrica Nueva Renca debe ser Aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la Central Termoeléctrica Nueva Renca hasta la fecha de la presente Resolución:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha inicio de datos válidos
Material Particulado	Pendiente	27 de Enero de 2014 (*)
NO _x	Pendiente	20 de Agosto de 2015 (**)
O ₂	Pendiente	20 de Agosto de 2015 (**)
Flujo	Aprobado	25 de Marzo de 2016
CO ₂	Estimación	-
SO ₂	Exento	-

(*) Resolución Exenta N° 373 del 17 de Julio de 2014.

(**) Resolución Exenta N° 80 del 27 de Enero de 2016.

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, 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 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° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda	Universal Analyzers	270SF	B18680	-
Acondicionador de la muestra	Universal Analyzers	6001-0700	Z18743	-
Analizador	Durag	D-FL 100	11226144	0 - 23.24 mN/s
Sistema DAHS	CEMSlogger	CEMSlogger	-	-