

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE
GENERACION ELECTRICA TG DE LA CENTRAL
TERMoeLECTRICA LOS PINOS Y DECLARA SU VALIDACIÓN
TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 1033

Santiago, 04 NOV 2015

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° 722 del 05 de diciembre del 2014 que aprueba parcialmente el CEMS de la unidad TG de la Central Eléctrica Los Pinos y declara validados los CEMS de los parámetros NO_x, CO₂, O₂ y MP con excepción del parámetro Flujo para el cual requirió información adicional que permita revisar los datos o realizar nuevos ensayos de Exactitud Relativa;

4° La carta de fecha 31 de diciembre de 2014, del Laboratorio Proterm S.A. por medio del cual presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente los antecedentes requeridos por la resolución antes señalada, permitiendo realizar la adecuada revisión del ensayo ejecutado al CEMS del parámetro Flujo instalado en la unidad TG de la Central Eléctrica Los Pinos;

5° El informe de fiscalización DFZ-2015-537-VIII-NE-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado a la información adicional requerida para el ensayo de validación del parámetro Flujo y cuyo análisis técnico recomienda la aprobación del informe, validando el parámetro flujo;

RESUELVO:

1. **APRUEBESE** el Informe de Resultados de los Ensayos de Validación del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) del parámetro Flujo de la unidad TG de la Central Los Pinos perteneciente a la empresa Colbún S.A.

2. **DECLARESE** validado el CEMS instalado en la chimenea de la unidad TG para el **parámetro Flujo**, por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 15 de agosto de 2014 hasta el día 15 de agosto del 2015, para el siguiente sistema:

Componente		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	Flujo	EMRC	6456	2194322	0 – 1.700.000 M ³ /h
Sistema DAHS		Ambilogger	LC 1.5W10201	1100501000003	-

3. **TENGASE PRESENTE** que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la Unidad TG de la Central Los Pinos, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Conformación	Turbina de Gas
Combustible Principal	Petróleo N°2 Diésel
Combustible Secundario	Petróleo N° 2 Diésel
Potencia Térmica	296,0 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 737848 N 5892263

4. **TENGASE PRESENTE** la obligación de someter al CEMS validado a los procesos de auditorías y validación anual respectiva 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 antes del día 15 de agosto del 2015.

5. **NOTIFIQUESE** la presente resolución por carta certificada a la empresa Colbún S.A., Rut 96.505.760-9, domiciliada en Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes, Santiago.

**ANOTESE, NOTIFIQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y
ARCHIVESE**


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




DHE/ODLF/FAF

Carta certificada:

- Colbún S.A., Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes, Santiago.

c.c.

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**"INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE CEMS"
CENTRAL LOS PINOS – COLBÚN S.A.**

DFZ-2015-537-VIII-NE-EI

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Eduardo Johnson	17-08-2015 X  Juan Eduardo Johnson. Jefe Sección Técnica División Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	Francisco Alegre F.	03-08-2015 X  Francisco Alegre F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado S.	03-08-2015 X  Victor Hugo Delgado Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

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	10

1. RESUMEN

La Central Los Pinos, perteneciente a la Empresa Colbún S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, "Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas". 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 Termoelectricas", contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013.

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para la validación, 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
12/09/2014	La empresa Colbún S.A ingresó a la oficina de partes de la SMA "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de CEMS" de la Central Los Pinos, concluyendo la etapa final del proceso de validación de los CEMS implementados para esta unidad y a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.
5/12/2014	La SMA mediante Resolución Exenta N° 722 del 05/12/2014 se pronunció respecto al Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de CEMS de la Central Los Pinos, aprobando parcialmente dicho informe, quedando a la espera de información adicional que permita revisar los datos, o realizar nuevos ensayos de Exactitud Relativa para el parámetro Flujo.
31/12/2014	La entidad PROTERM S.A. en atención a la Res. Exenta N° 722/14 ingresó a la oficina de partes de la SMA información adicional requerida para el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación CEMS" de la Central Los Pinos, proporcionando los antecedentes adicionales para revisar los datos referentes al ensayo de Exactitud Relativa para el Parámetro Flujo y permitiendo a la SMA pronunciar su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo el examen detallado del informe de resultados.

La información proporcionada por la entidad Proterm S.A. Permite ejecutar la revisión del ensayo que se presenta a continuación:

Tabla N°2:

Ensayos de validación ejecutados	
Ensayo	Parámetros
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 ensayo de Exactitud Relativa para el Parámetro Flujo de la Central Termoelectrica Los Pinos debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Central Los Pinos.	
Región: VIII Región del Biobío.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Biobío.	Reserva Cora, parcelación Colonia Monte Águila N° 55, 56, 61 y 62, Cabrero.
Comuna: Cabrero.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Colbún S.A.	RUT o RUN: 96.505.760-9
Domicilio Titular:	Correo electrónico: contacto@colbun.cl
Avenida Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes, Santiago.	Teléfono: 24604000
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 7.431.687-5
Ignacio Alfredo Cruz Zabala.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: icruz@colbun.cl
Avenida Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes, Santiago.	Teléfono: 24604000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Turbina ciclo abierto.	Combustibles utilizados: Diésel grado B.
CEMS Instalados: Flujo.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
▪ Proterm S.A.	▪ 78.155.540-1
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
▪ Región del Biobío.	▪ Avenida Sanhueza 1825 – B, Pedro de Valdivia, Concepción.
Correo Electrónico:	Teléfono:
▪ proterm@proterm.cl	▪ (56-41) 2332098

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 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):
	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 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 Repetición de Ensayos de Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo.	11/09/2014	31/12/2014	Agosto 2014
2	Anexos.	11/09/2014	31/12/2014	Agosto 2014

7.2. Hechos constatados y observaciones del “Informe de Resultados de Ensayos de Validación - Central Los Pinos”

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	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetro Flujo.	Sin Observaciones.
5	Conclusiones	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación del CEMS" de la Central Termoeléctrica Los Pinos perteneciente a la Empresa Colbún 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, no se observaron no conformidades que afectan la integridad de los ensayos. 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 y de acuerdo al requerimiento de antecedentes adicionales presentados por el laboratorio PROTERM referentes al ensayo de Exactitud Relativa para el Parametro Flujo correspondiente a la Central Termoeléctrica Los Pinos, el Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones para el parámetro Flujo debe ser aprobado.

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, así como también dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Anexo III del protocolo de validación, 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 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°3:
Identificación de CEMS Validados

Componente	Analizador Flujo	Sistema DAHS
Marca	EMRC	Ambilogger
Modelo	6456	LC1.5W10201
Principio Funcionamiento	Diferencia de Presion	-
N° serie	2194322	1100501000003
Rango Medición	0 – 1.700.000 m³/h	-