

**INFORME DE FISCALIZACIÓN**

**RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACION DE CEMS**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME de resultado de nuevo ensayo de curva de correlación del CEMS de la Unidad 3”**

**CENTRAL TERMOELETRICA GUACOLDA – EMPRESA ELECTRICA GUACOLDA S.A.**

**DFZ-2014-408-III-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | Juan Eduardo Johnson V. |  |
| Revisado | Francisco Alegre F. |  |
| Elaborado | Rodrigo Villalobos G. |  |

**Tabla de Contenidos**

[1. RESUMEN. 3](#_Toc369685988)

[2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD 3](#_Toc369685989)

[3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 5](#_Toc369685990)

[4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN 5](#_Toc369685991)

[5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA 6](#_Toc369685992)

[6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS 6](#_Toc369685993)

[7. CONCLUSIONES 7](#_Toc369685994)

# RESUMEN

La Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, perteneciente a la Empresa Eléctrica Guacolda 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”, bajo Resolución Exenta N° 57/2013.

El CEMS de Material Particulado instalado en la chimenea de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, se encuentra validado de acuerdo a la resolución exenta N°156/2014 del SMA. Sin embargo, a solicitud de la empresa, de acuerdo a los antecedentes recabados en nuevas mediciones internas de material particulado realizadas en la Unidad, se propuso que mejorando ciertas condiciones de chimenea y de los puertos de muestreo, se puede obtener mejor representatividad de los muestreos isocinéticos, consiguiendo una nueva Curva de Correlación con mejores estándares de cumplimiento. En base a estos antecedentes se repite el ensayo de Curvas de Correlación luego de realizados estos trabajos de mejoramiento en chimenea, aplicando la metodología CH-5B “Determinación de emisiones de material particulado sin ácido sulfúrico provenientes de Fuentes Fijas”, dado que se espera obtener resultados del método de referencia más representativos de las actuales condiciones en que mide el CEMS-MP.

El procedimiento llevado a cabo por la empresa fue el que se detalla en la tabla N°1 y que se presenta a continuación:

**Tabla N°1:**

**Etapas del proceso de validación del CEMS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha** | **Etapa** |
| 27/04/2014 | La Superintendencia del Medio Ambiente aprueba el “Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de CEMS” unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, bajo resolución fundada N°156/2014 del 27/03/2014 validando todos los parámetros exigidos por la Norma. |
| 19/05/2014 | La empresa Guacolda S.A ingresa a la SMA ingreso el “Aviso de Ejecución de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, Empresa Eléctrica Guacolda S.A.” donde se solicita repetir el ensayo de Correlación. |
| 30/06/2014 | La empresa Guacolda S.A ingresa a la SMA el “Informe de resultados de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Guacolda, Empresa Eléctrica Guacolda S.A”, y a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada. |

El nuevo ensayo de Curva de Calibración fue coordinado por la entidad ESINFA Ltda., mientras que la aplicación del método de referencia, estuvo a cargo del laboratorio Axis Tecnologías Ambientales, en donde se aplicó el método de referencia CH-5B. Los ensayos realizados son los que se especifican en la tabla N° 2 a continuación:

**Tabla N°2:**

**Ensayos de validación Ejecutados**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ensayo** | **Parámetros** |
| Ensayo de Correlación (EC) | Material Particulado (MP) |

De acuerdo al examen de información realizado, no se observan no conformidades que afecten la integridad del ensayo de validación ejecutado, los resultados obtenidos fueron inferiores a los limites aplicables establecidos en el protocolo, luego el CEMS analizado se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con la respectiva metodología de referencia aplicada. En virtud de lo anterior, el “Informe de Resultado de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3, Central Termoeléctrica Guacolda” debe ser aprobado.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Unidad 3 Central Termoeléctrica Guacolda | | |
| **Región:** Atacama | | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Isla Guacolda S/N°, Huasco. |
| **Provincia:** Huasco | |
| **Comuna:** Huasco | |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Empresa Eléctrica Guacolda S.A. | | **RUT o RUN:** 96.635.700-2 |
| **Domicilio Titular:**  Avenida Apoquindo 3885, oficina 10 | | **Correo electrónico:** mnarbona@guacolda.cl |
| **Teléfono:** 02-23624000 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Marco Arróspide Rivera | | **RUT o RUN:** 9.784.402-K |
| **Domicilio Representante Legal:**  El Bosque Norte 500. Oficina 902. Las Condes | | **Correo electrónico:** marrospi@guacolda.cl |
| **Teléfono:** 02-23624000 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Fase de Operación. | | |
| **Tipo de fuente:**  Caldera | **Combustibles utilizados:**  Carbón Bituminoso, sub - bituminoso y coque de petróleo | |
| **CEMS Instalados:** SO2, NOx, CO2, O2, Flujo y Material Particulado. | | |

# IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION:

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:**   * ESINFA Ltda. * Axis Tecnologías Ambientales Ltda. | **RUT o RUN:**   * 76.138.764-2 * 76.113.836-7 |
| **Región:**   * Región Metropolitana. | **Ubicación de la Entidad de Inspección:**   * Maya interior oriente 4361, Puente alto, Santiago. * Blanco Viel N°1402, San Miguel, Santiago. |
| **Correo Electrónico:**   * [esinfa@esinfa.com](mailto:esinfa@esinfa.com) * [informacion@axisambiental.cl](mailto:informacion@axisambiental.cl) | **Teléfono:**   * (56-2) 2893 32 79 * (56-2) 2522 15 95 |

# 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):** | Protocolo para la validación de CEMS |

# 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** | **x** | **Otros, (especificar):** Protocolo para la validación de CEMS de la SMA(Res. N° 57/2013) |
|  | **Patrimonio histórico y/o cultural** |  |  |

# 

# 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:** |  |

# EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

## 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 Nuevo de Ensayo de Curva de Correlación del CEMS – Unidad 3 central termoeléctrica Guacolda. | No aplica | 30 Junio 2014 | 27 mayo al 2 junio 2014 |

## Hechos constados y observaciones del “Informe de Resultado de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3, Central Termoeléctrica Guacolda”

| **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 Correlación (EC) | Sin Observaciones. |

# 

# CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al “Informe de Resultados de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3, Central Termoeléctrica Guacolda” de la Empresa Eléctrica Guacolda 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, específicamente al numeral 6.4.2 Ensayo de Correlación. De las exigencias verificadas, no se presentan no conformidades que afecten la integridad del ensayo de validación ejecutado.

En virtud de lo anterior y de acuerdo a los resultados presentados en el “Informe de Resultados de Nuevo Ensayo de Curva de Correlación del CEMS de la Unidad 3, Central Termoeléctrica Guacolda” de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A el CEMS de MP cumple con el ensayo de Correlación ejecutado, luego el informe presentado 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, 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** | **Sonda Tomamuestra** | **Acondicionador de muestra** | **Analizador MP** | **Sistema DAHS** |
| **Marca** | M&C | M&C | DURAG | Siemens |
| **Modelo** | SP-200-H | EC/L | DR-820F | SIMATIC S7-300 |
| **Principio Funcionamiento** | - | - | Dispersión de luz/extractivo | - |
| **N° serie** | 20756/2041543 | 13060061/2014543-5 | 12300101 | 6GK7343-1CX10-0XE0 23S 00-1B-1B-7C-AB-9C |
| **Rango**  **Medición** | - | - | 0-30 S.L. | - |