



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

GUACOLDA

DFZ-2018-2608-III-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	18-12-2018 X  Claudia Pastore H. Jefa Sección Operativa - DFZ Firmado por: CLAUDIA PASTORE HERRERA
Revisado	Andrea Villablanca T.	18-12-2018 X  Andrea Villablanca T. Profesional Sección Operativa DFZ Firmado por: Andrea Verónica Villablanca Tarsetti
Elaborado	María Alicia Cavieres P.	18-12-2018 X  María Alicia Cavieres P. Profesional Sección Operativa DFZ Firmado por: María Alicia Cavieres Parada

TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.	4
2.2. UBICACIÓN.	5
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
5. HECHO(S) CONSTATADO(S) O RESULTADO(S) OBTENIDOS:	7
5.1. MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)	7
6. CONCLUSIONES	11
7. ANEXOS.....	11

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente a la unidad fiscalizable GUACOLDA más, el examen de información a partir del Requerimiento de información realizado a través de la Resolución Exenta N°1072 de fecha 24 de agosto de 2018, en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 38/2016 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) que aprueba Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la Localidad de Huasco y su Zona circundante.

El informe de fiscalización ambiental realizado a la instalación GUACOLDA del Titular Guacolda Energía S.A., cuenta con la actividad de Inspección Ambiental realizada el día 29 de agosto de 2018, por personal de esta Superintendencia, con el fin de verificar los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en el marco de dicho Plan.

La instalación cuenta con 5 unidades de generación en funcionamiento (Unidades 1, 2, 3, 4 y 5), que operan con una matriz de carbón y/o petcoke, para una capacidad autorizada de generación unitaria de 152 MW.

Las instalaciones asociadas al proceso de generación de energía, al manejo de emisiones y residuos sólidos y líquidos, corresponden a: Muelle mecanizado con un sistema de abastecimiento de carbón, Instalaciones para el acopio y manejo de materia primas (caliza) y combustibles, Sistemas de abatimiento de emisiones para las líneas de gases de combustión que salen por cada una de las 3 chimeneas, Captación y desalinización de agua de mar, Sistema de descarga de las aguas de enfriamiento del condensador al mar, Un vertedero para la disposición de cenizas, escorias y yesos, ubicado a 5 km al suroeste de Huasco en el sector Punta Huasco Sur y, Sistema de transmisión para evacuar la energía eléctrica generada en 220 kV hasta la S/E Maitencillo (LTE, S/E).

La zona donde se ubica la instalación fue declarada Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10 como concentración anual, a través de Decreto Supremo N°40/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Las materia específicas objeto de la fiscalización corresponden a la implementación del Sistema de Monitoreo Continuo de emisiones (CEMS) requerido en el Artículo 23° del Decreto que aprobó el plan.

De los resultados de las actividades de fiscalización asociadas al D.S. N°38 del año 2016 del MMA, es posible establecer que la unidad fiscalizable GUACOLDA, ha presentado los antecedentes ante esta Superintendencia para validar su CEMS, los cuales se encuentran en evaluación y, las condiciones de conexión en línea de los sistemas con la Superintendencia, están siendo evaluadas en conjunto.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: GUACOLDA	
Región: Atacama	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: El Complejo Guacolda que incluye las Unidades generadoras y puerto de descarga de combustible sólidos, están ubicadas en la Península de Guacolda, al suroeste de la ciudad de Huasco.
Provincia: Huasco	
Comuna: Huasco	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Guacolda Energia S.A.	RUT o RUN: 76.418.918-3
Domicilio titular: Isla Guacolda N°100	Correo electrónico:
	Teléfono: 56-2-26868900
Identificación del representante legal: Javier Dib	RUT o RUN: 24.957.431-7
Domicilio representante legal: Isla Guacolda N°100	Correo electrónico: Javier.dib@aes.com
	Teléfono: 051-226804700
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2018).



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84	Huso: 19 S	UTM N: 6.849.216 m	UTM E: 279.034 m
---------------	------------	--------------------	------------------

Ruta de acceso: Desde la Ruta 5 a la altura de Vallenar, tomar hacia el poniente la Ruta C-46, que une la ciudad de Vallenar con Huasco. Al llegar a la ciudad de Huasco, continuar derecho por la misma ruta en dirección al suroeste hasta atravesar la ciudad, saliendo de la ciudad la ruta costera se transforma en la Ruta C-468, la cual termina en el acceso a la Península de Guacolda, donde se emplaza el Complejo Guacolda.

3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre y/o Descripción
1	Plan de Prevención	38	26 -11- 2016	Ministerio del Medio Ambiente	Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la Localidad de Huasco y su Zona Circundante.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Resolución Exenta 1531 de 26 de diciembre de 2017, que Fijan Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2018.
------------------------------	---

4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).

5. Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicado en el punto 3, se puede presentar a continuación los principales hechos constatados:

5.1. Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)

N°	Exigencia	Hechos constatado (s)																																																																								
2	<p>Artículo 23°.- Sobre el Monitoreo Continuo de Emisiones:</p> <p>c) Aquellos proyectos o actividades que con anterioridad a la entrada en vigencia del Plan cuenten con una RCA e incluyan calderas o procesos industriales con combustión de potencias térmicas mayores o iguales a 20 MWt, deberán implementar un sistema de monitoreo continuo de emisiones de material particulado en cada chimenea que descargue a la atmósfera. Para esto contará con plazo de 3 años. Adicionalmente, dentro del plazo anterior, deberán gestionar la correspondiente aprobación y validación del sistema de monitoreo continuo de emisiones de material particulado, ante la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>d) Los datos que se obtengan de los sistemas de monitoreo continuo de emisión, deberán estar en línea con los sistemas de información de la Superintendencia del Medio Ambiente y del Ministerio del Medio Ambiente, con</p>	<p>Respecto a la implementación del Sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), es posible indicar lo siguiente:</p> <p>1. Validación CEMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han emitido por esta SMA los siguientes informes respecto a las validaciones de CEMS, entre los años 2015 al 2017, asociados a la Central Termoeléctrica Guacolda y sus Unidades: <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>FUENTE</th> <th>Expediente</th> <th>Resolución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>UGE Guacolda 1 y 2</td> <td>DFZ-2016-3108-III-NE-EI</td> <td>781/2016</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>UGE Guacolda 1 y 2</td> <td>DFZ-2017-5606-II-NE-EI</td> <td>886/2017</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>UGE Guacolda 1 y 2</td> <td>DFZ-2018-2420-II-NE</td> <td>1388/2018</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>UGE Guacolda 1 y 2</td> <td>DFZ-2018-2677-III-NE</td> <td>1567/2018</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>UGE Guacolda 3</td> <td>DFZ-2016-3194-III-NE-EI</td> <td>1144/2016</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>UGE Guacolda 3</td> <td>DFZ-2017-125-III-NE-EI</td> <td>246/2017</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>UGE Guacolda 3</td> <td>DFZ-2017-5648-III-NE-EI</td> <td>1069/2017</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>UGE Guacolda 3</td> <td>DFZ-2018-2676-III-NE</td> <td>1568/2018</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2015-214-III-NE-EI</td> <td>1031/2015</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2016-1029-III-NE-EI</td> <td>469/2016</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2017-3725-III-NE-EI</td> <td>879/2017</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2017-5599-III-NE-EI</td> <td>1082/2017</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2018-2419-III-NE</td> <td>1389/2018</td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>UGE Guacolda 4</td> <td>DFZ-2018-2679-III-NE</td> <td>1570/2018</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>UGE Guacolda 5</td> <td>DFZ-2017-126-III-NE-EI</td> <td>245/2017</td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>UGE Guacolda 5</td> <td>DFZ-2017-6410-III-NE-EI</td> <td>125/2018</td> </tr> <tr> <td>4.2.</td> <td>UGE Guacolda 5</td> <td>DFZ-2018-2678-III-NE</td> <td>1569/2018</td> </tr> </tbody> </table>	N°	FUENTE	Expediente	Resolución	1	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2016-3108-III-NE-EI	781/2016	1.1	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2017-5606-II-NE-EI	886/2017	1.2	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2018-2420-II-NE	1388/2018	1.3	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2018-2677-III-NE	1567/2018	2	UGE Guacolda 3	DFZ-2016-3194-III-NE-EI	1144/2016	2.1	UGE Guacolda 3	DFZ-2017-125-III-NE-EI	246/2017	2.2	UGE Guacolda 3	DFZ-2017-5648-III-NE-EI	1069/2017	2.3	UGE Guacolda 3	DFZ-2018-2676-III-NE	1568/2018	3	UGE Guacolda 4	DFZ-2015-214-III-NE-EI	1031/2015	3.1	UGE Guacolda 4	DFZ-2016-1029-III-NE-EI	469/2016	3.2	UGE Guacolda 4	DFZ-2017-3725-III-NE-EI	879/2017	3.3	UGE Guacolda 4	DFZ-2017-5599-III-NE-EI	1082/2017	3.4	UGE Guacolda 4	DFZ-2018-2419-III-NE	1389/2018	3.5	UGE Guacolda 4	DFZ-2018-2679-III-NE	1570/2018	4	UGE Guacolda 5	DFZ-2017-126-III-NE-EI	245/2017	4.1	UGE Guacolda 5	DFZ-2017-6410-III-NE-EI	125/2018	4.2.	UGE Guacolda 5	DFZ-2018-2678-III-NE	1569/2018
N°	FUENTE	Expediente	Resolución																																																																							
1	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2016-3108-III-NE-EI	781/2016																																																																							
1.1	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2017-5606-II-NE-EI	886/2017																																																																							
1.2	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2018-2420-II-NE	1388/2018																																																																							
1.3	UGE Guacolda 1 y 2	DFZ-2018-2677-III-NE	1567/2018																																																																							
2	UGE Guacolda 3	DFZ-2016-3194-III-NE-EI	1144/2016																																																																							
2.1	UGE Guacolda 3	DFZ-2017-125-III-NE-EI	246/2017																																																																							
2.2	UGE Guacolda 3	DFZ-2017-5648-III-NE-EI	1069/2017																																																																							
2.3	UGE Guacolda 3	DFZ-2018-2676-III-NE	1568/2018																																																																							
3	UGE Guacolda 4	DFZ-2015-214-III-NE-EI	1031/2015																																																																							
3.1	UGE Guacolda 4	DFZ-2016-1029-III-NE-EI	469/2016																																																																							
3.2	UGE Guacolda 4	DFZ-2017-3725-III-NE-EI	879/2017																																																																							
3.3	UGE Guacolda 4	DFZ-2017-5599-III-NE-EI	1082/2017																																																																							
3.4	UGE Guacolda 4	DFZ-2018-2419-III-NE	1389/2018																																																																							
3.5	UGE Guacolda 4	DFZ-2018-2679-III-NE	1570/2018																																																																							
4	UGE Guacolda 5	DFZ-2017-126-III-NE-EI	245/2017																																																																							
4.1	UGE Guacolda 5	DFZ-2017-6410-III-NE-EI	125/2018																																																																							
4.2.	UGE Guacolda 5	DFZ-2018-2678-III-NE	1569/2018																																																																							

	<p>el fin de dar cumplimiento al artículo 15 del presente plan.</p>	<p>Dicha información se encuentra disponible en el portal http://snifa.sma.gob.cl/v2/</p> <ul style="list-style-type: none"> - En relación al estado actual de la validación anual y/o revalidación, es posible indicar lo siguiente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Para UGE Guacolda 1 y 2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con fecha 11 de mayo de 2018, se ingresó a esta SMA el informe de revalidación por cambio de CEMS de Flujo y para el parámetro MP. ▪ Con fecha 14 de mayo de 2018, se realizó a esta SMA, el aviso de la ejecución de ensayos de validación (AEEV). ▪ Con fecha 22 de agosto de 2018, se hizo ingreso a esta SMA, el resultado de la validación del CEMS. ○ Para UGE Guacolda 3: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con fecha 14 de mayo de 2018, se realizó a esta SMA, el aviso de la ejecución de ensayos de validación (AEEV). ▪ Con fecha 22 de agosto de 2018, se hizo ingreso a esta SMA, el resultado de la validación del CEMS. ○ Para UGE Guacolda 4: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con fecha 11 de mayo de 2018, se ingresó a esta SMA el informe de revalidación por cambio de CEMS para el parámetro MP. ▪ Con fecha 06 de abril de 2018, se realizó a esta SMA, el aviso de la ejecución de ensayos de validación (AEEV). ▪ Con fecha 06 de septiembre de 2018, se hizo ingreso a esta SMA, el resultado de la validación del CEMS. ○ Para UGE Guacolda 5: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con fecha 11 de mayo de 2018, se ingresó a esta SMA el informe de revalidación por cambio de CEMS para Flujo y los parámetro MP, O₂, NO_x, SO₂ y CO. ▪ Con fecha 14 de mayo de 2018, se realizó a esta SMA, el aviso de la ejecución de ensayos de validación (AEEV) para los parámetros gases y, con fecha 02 de octubre de 2018, para el parámetro MP y Flujo. ▪ Con fecha 31 de agosto de 2018, se hizo ingreso a esta SMA, el resultado de la validación del CEMS para los parámetros gases. Actualmente, dicha información se encuentra en revisión. A la fecha de este informe, aún no se han ingresado los resultados referidos al parámetro MP. <p>2. Inspección Ambiental:</p>
--	---	---

		<p>Con fecha 29 de agosto de 2018, se realizó la actividad de inspección ambiental a la unidad fiscalizable GUACOLDA, donde se constató lo siguiente, respecto a los Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las validaciones de los sistemas de calidad de los últimos años han sido realizados por la ETFA “Proterm”. El mantenimiento diario y los ensayos diarios y trimestrales los realiza la empresa INERCO. - Se indica por la encargada de Instrumentación y Control que, los planes de mantenimiento que se generan en las distintas unidades se almacenan en el sistema SADMA. Dicho sistema genera los reportes de la información asociado al aseguramiento de calidad de los CEMS, que puede ser minutal, horaria o diario. - Respecto al Sistema SADMA, se contactó la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> o Identifica los 5 Grupos o Unidades generadoras (UGE). o Para cada Grupo o Unidad, registra el valor de los siguientes parámetros: CO, NOx, MP, SO2, O2, CO2, Temperatura (°C), Presión (mbar), Humedad (%), Caudal y Potencia (MW). o El Sistema genera un proceso de “Alarmas” al identificar anomalías en el funcionamiento de los Grupos o UGE. - Se cuenta con un “Plan Matriz de Mantenimiento” de los CEMS, los cuales se encuentran disponibles en el Sistema SAP. <p>Respecto a la conexión en línea de los CEMS, es posible indicar lo siguiente:</p> <p>Con fecha 24 de agosto de 2018, a través de la Resolución Exenta N°1072, se realizó un requerimiento de información en relación al estado actual del proceso de validación de los CEMS de los parámetros de interés, instalados en las UGE Guacolda N°1 y 2, UGE Guacolda N°3, UGE Guacolda N°4 y UGE Guacolda N°5; además de solicitar el envío de una propuesta metodológica para efectos de ejecutar la conexión en línea. A lo anterior, el titular hace entrega de la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se presentan los Informes Oficiales elaborados por “Proterm, Ambiente y Energía”, que corresponden a. <ul style="list-style-type: none"> o Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV) de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad “AC”, para Chimenea Común de Unidades 1&2, de fecha 31 de mayo de 2018. o Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV), para Chimenea Común de Unidad 1&2, de fecha 21 de agosto de 2018. o Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV) de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad, para la Unidad 3, de fecha 21 de agosto de 2018.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV) de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad "AC", para la Unidad 4, de fecha 31 de mayo de 2018. ○ Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV), para la Unidad 4, de fecha 05 de septiembre de 2018. ○ Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV), para la Chimenea Caldera Unidad 5, de fecha 29 de agosto de 2018. <p>- Propuesta de conexión en línea a los sistemas CEMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Presenta adjunto los Planos P&ID relacionados con el sistema CEMS. ○ Diagramas de bloques del sistema de control/monitoreo asociado al CEMS. ○ Diagrama de bloques del sistema de comunicaciones asociado al CEMS. ○ Filosofía de control del sistema CEMS. ○ Protocolo de comunicación. ○ Conexiones en línea desde redes externas. <p>Dado lo anterior, es posible indicar que la unidad fiscalizable GUACOLDA, se encuentra en proceso de validación de sus CEMS, asociados a las UGE Guacolda N°1 y 2, UGE Guacolda N°3, UGE Guacolda N°4 y UGE Guacolda N°5. Respecto a la conexión en línea, se esta proporcionando la información necesaria para realizar la conexión, en conjunto con esta Superintendencia.</p>
--	--	--

6. Conclusiones

De los resultados de las actividades de fiscalización asociadas al D.S. N° 38 del año 2016 del MMA, es posible establecer que la unidad fiscalizable GUACOLDA, ha presentado los antecedentes ante esta Superintendencia para validar su CEMS, los cuales se encuentran en evaluación y, las condiciones de conexión en línea de los sistemas con la Superintendencia, están siendo evaluadas en conjunto.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección
2	Res. Exenta N°1072 de fecha 24 de agosto de 2018. Requerimiento de Información.
3	Respuesta Requerimiento de información.