

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1339-2021

Con fecha 26-11-2021 19:23:08 hrs, el titular GUACOLDA ENERGIA S.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** GUACOLDA  
**Región:** Región de Atacama

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** D-146-2019  
**Resolución aprueba PdC:** 5 / 2020  
**Fecha resolución aprobatoria:** 20-08-2020  
**Fecha generación PdC electrónico:**  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 28-11-2021  
**Fiscal instructor:** SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1339-2021  
**Fecha de envío reporte:** 26-11-2021 19:23:08  
**Tipo reporte:** Avance

### 4. Estado de avance del PdC

**Fecha de inicio:** 31-08-2020  
**Fecha de término:** 11-02-2022  
**N° reporte:** 6 de 7.









## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas establecidas para mitigar emisiones atmosféricas

### Acciones Principales

N° Identificador:	4
Acción:	Mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones fugitivas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	30-11-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación de programa de mantenimiento, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	Se implementará un programa de mantenimiento mensual que considerará: - La mantención del sistema de humectación por aspersores, que incluirá la revisión periódica de sus equipos y válvulas, y su recambio de ser necesario. - La mantención de malla raschel, que incluirá el retiro y reparación de aquellos paneles que presenten deterioro, así como su inspección periódica.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Mediante la presente minuta se acompañan los informes mensuales de ejecución de las actividades de mantención efectuadas durante el periodo informado, en conformidad al programa de mantención acompañado en su oportunidad, a saber: Registros SAP OT Mantenimiento Aspersores septiembre - noviembre 2021, Informes de Mantenimiento del Cerco Perimetral de la Cancha Carbón del periodo septiembre – noviembre 2021 e Informes del Sistema de Humectación del periodo agosto – septiembre 2021. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	01-12-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Registros SAP OT Mantenimiento Aspersores septiembre - noviembre 2021. 2. Informe de Mantenimiento Cerco Perimetral Cancha Carbón, septiembre 2021 3. Informe de Mantenimiento Cerco Perimetral Cancha Carbón, octubre 2021. 4. Informe de Mantenimiento Cerco Perimetral Cancha Carbón, noviembre 2021. 5. Informe de Sistema de Humectación, agosto 2021. 6. Informe de Sistema de Humectación, septiembre 2021. 7. Informe de Sistema de Humectación, octubre 2021. 8. Informe de Sistema de Humectación, noviembre 2021. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 4
Medios de Verificación:	- ACCION 4.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	5
-------------------	---



Acción:	Medición de la eficiencia de la malla raschel.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	30-11-2020
Fecha Término:	30-11-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Medición de la eficiencia de la malla raschel, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	Mensualmente se efectuará el monitoreo de la eficiencia de la malla raschel en conformidad a la metodología establecida en la RCA N° 191/2010 consistente en la comparación entre las mediciones de MPS dentro y fuera de la cancha de carbón, respecto de las 4 estaciones de monitoreo.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

Se acompañan los informes de monitoreo de MPS de los meses de agosto, septiembre y octubre del año 2021, que dan cuenta de la medición del porcentaje de eficiencia de la malla de la cancha de carbón conforme a la RCA N° 191/2010, al mismo tiempo que se presenta un resumen consolidado de los mismos.

En relación a los resultados del monitoreo de MPS del periodo informado, cabe hacer presente que, se procedió a evaluar la configuración del impedimento de esta acción, concluyéndose categóricamente que éste no se verificaba, toda vez que la información que dispone el propio PdC, fundamenta la ausencia de necesidad respecto a adoptar medidas adicionales de control de polvo fugitivo, ya que la malla raschel permite controlar las emisiones en un porcentaje de efectividad superior al 90%.

En este sentido, cabe recordar que, conforme a la acción N° 6 del PdC, “Los resultados obtenidos de los análisis químicos [...] serán insumos propios de la empresa para efectos de determinar la implementación de las modificaciones que se estimen necesarias en la cancha de carbón, junto con la obtención de las autorizaciones ambientales y sectoriales que correspondan. Asimismo, podrán ser insumos para evaluar la ejecución satisfactoria o no del presente programa de cumplimiento”.

Pues bien, en conformidad a los resultados obtenidos de las mediciones comprometidas en la acción N° 6 del PdC para los meses de agosto y septiembre de 2021, es posible determinar la eficiencia de la malla. Mientras que para el mes de octubre de 2021 las muestras de MPS colectadas por el laboratorio CESMEC S.A., han sido remitidas vía Correos de Chile al Dr. Ernesto Gramsch. Por otro lado, en lo que respecta a los resultados del mes de noviembre de 2021, se hace presente que aún no es posible contar con ellos en consideración a no haber finalizado el período de colección de la muestra correspondiente al mes de noviembre.

Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 01-12-2020

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1. Informe de monitoreo de MPS de agosto de 2021. 2. Informe de monitoreo de MPS de septiembre de 2021. 3. Informe de monitoreo de MPS de octubre de 2021. 4. Consolidado de resultados de eficiencia. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 5.
Medios de Verificación:	- ACCION 5.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	6
Acción:	Realización de análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	30-11-2020
Fecha Término:	30-11-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Realización de los análisis químicos en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Mensualmente se realizarán análisis químicos del tipo (i) elemental por Rayos X, (ii) compuesto químicos (cationes/aniones) por ICP-MS y (iii) fracción de Carbono Elemental y Orgánico por análisis termo-óptico, en las 4 estaciones de monitoreo a que se refiere la Acción N° 5 del PdC. Estos análisis químicos se desarrollarán por parte del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile, u otro laboratorio de similares características. Los resultados obtenidos serán insumos propios de la empresa para efectos de determinar la implementación de las modificaciones que se estimen necesarias en la cancha de carbón, junto con la obtención de las autorizaciones ambientales y sectoriales que correspondan. Asimismo, podrán ser insumos para evaluar la ejecución satisfactoria o no del presente programa de cumplimiento.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Se acompañan los informes de resultados de los análisis químicos realizados sobre las muestras de MPS de los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2021, determinando los porcentajes de contribución de las fuentes al MPS en las estaciones de monitoreo y la fracción del aporte de la cancha a cada punto de medición.</p> <p>Se reitera, que los análisis químicos se realizan a las muestras de MPS colectadas por el laboratorio CESMEC S.A., que forma parte del Grupo Bureau Veritas las que son remitidas vía Correos de Chile al Dr. Ernesto Gramsch, Profesor Titular del Departamento de Física, de la Facultad de Ciencias de Universidad de Santiago de Chile, una vez concluida la determinación gravimétrica correspondiente. En tanto, CESMEC S.A. para la realización de los análisis gravimétricos requiere de aproximadamente 4 semanas y luego para los análisis químicos se requiere de aproximadamente 12 semanas, lo que incluye envío de muestras a un laboratorio en Estados Unidos.</p> <p>De igual modo, para efectos de dar cuenta del avance en la realización del análisis de octubre de 2021, se acompaña el respectivo registro de seguimiento N° 999099085285 de Correos de Chile que da cuenta del envío por parte de CESMEC al Dr. Ernesto Gramsch de las muestras de MPS.</p> <p>Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-12-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de resultados de análisis químicos MPS, abril 2021.</li> <li>2. Informe de resultados de análisis químicos MPS, mayo 2021.</li> <li>3. Informe de resultados de análisis químicos MPS, junio 2021.</li> <li>4. Informe de resultados de análisis químicos MPS, julio 2021.</li> <li>5. Informe de resultados de análisis químicos MPS, agosto 2021.</li> <li>6. Informe de resultados de análisis químicos MPS, septiembre 2021.</li> <li>7. Registro de seguimiento de Correos de Chile, octubre 2021.</li> <li>8. Registro email entrega muestra MPS, octubre 2021.</li> </ol> <b>MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 6.</b>
Medios de Verificación:	- ACCION 6.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Instalación de extractores de techo en el galpón de caliza con filtros de mangas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Extractores de techo con filtros de mangas instalados en el galpón de recepción de caliza, en los términos y plazos comprometidos.



Forma de Implementación:	Se instalarán en el galpón de caliza 6 extractores de techo con filtros de magas, que permitan disminuir las emisiones fugitivas, en cumplimiento del Considerando 5.2.a. de la RCA 56/2006 y del Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010. La instalación de los extractores deberá considerar la alimentación eléctrica, habilitación de línea de aire de servicio y obras civiles: fundaciones, estructura soportante colector de polvo, ductos de ventilación y soportes.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	De acuerdo al Informe de Avance de 25 de noviembre de 2021 que se acompaña a la presente minuta, se da cuenta, que con fecha 4 de octubre de 2021, personal de la empresa Proveedor Industrial Minera Andina S.A. (PIMASA), desarrolló la inspección general del sistema colector de polvo, el cual se encuentra en etapa de prueba de puesta en marcha por parte del proveedor del sistema. En el informe de avance en comento se acompaña un registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades a la fecha desarrolladas. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	22-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de Avance de Instalación Extractores de Techo en el Galpón de Caliza con Filtros Manga, de 25 de noviembre de 2021, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente de Guacolda Energía SpA. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 7
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 7.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	9
Acción:	Implementación de procedimiento de lavado de camiones.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	31-01-2021
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento de lavado de camiones implementado en los términos y plazo comprometidos.
Forma de Implementación:	Se implementará un procedimiento que establezca el lavado de los camiones antes de salir del CTG, y que contemple un registro que dé cuenta de la realización del lavado una vez cargado el camión, el cual deberá contener la hora de ingreso y salida del camión del área de lavado, además del tipo de carga y patente, en cumplimiento a los Considerandos 6.1.1.B. y 12.7 de RCA 236/2007, y al Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010. Este incluirá un registro de la actividad con flujómetro para definir el consumo de agua.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>En atención a que la entrega formal del sistema se realizó con fecha 30 de diciembre de 2020, corresponde en esta oportunidad dar cuenta de la implementación del procedimiento “Lavado Automático de Camiones CGU-PCC-PR-010” y de los registros diarios generados en su cumplimiento durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2021, los que se adjuntan y permiten dar cuenta de la realización del completo lavado de la estructura una vez cargado el respectivo camión.</p> <p>Adicionalmente, el consumo de agua a la fecha corresponde aproximadamente a un promedio mensual de 40 m3. Al respecto, cabe tener presente que el sistema de lavado considera un circuito cerrado, conformado por un estanque de capacidad de 30 m3, para cuya mantención de nivel se realiza la reposición de agua mediante camión aljibe.</p> <p>Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1. Consolidado mensual de registros diarios de implementación procedimiento de lavado, meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2021.</p> <p>2. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 9.</p>



Medios de Verificación:

- MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 9.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 23\_31-08-2021 Rio.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 24\_26-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 27\_28-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 29-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 30\_31-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 30-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 31-08-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 01\_03-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 01\_28-09-2021 Rio.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 01\_29\_30-09-2021 ATH.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 04\_06-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 07\_10-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 11\_14-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 15\_18-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 19\_24-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 25\_28-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 29\_30-09-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 01\_04-10-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 05\_11-10-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 12\_16-10-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 17\_19-10-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 18\_29-10-2021 UH.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 20\_21-10-2021.pdf
- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 22\_24-10-

	<p>2021.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 25_27-10-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 28_29-10-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 30_31-10-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 01_02-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 03_04-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 05_07-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 08_10-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 11_13-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 14_16-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 17_19-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 20_21-11-2021.pdf</li> <li>- Report Medio Ambiente Transp. Cenizas 22_23-11-2021.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 2

No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas de mitigación establecidas para evitar descargas de combustibles sólidos al mar y emisiones difusas

### Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Actualización del procedimiento de “Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01”, para garantizar el registro de la limpieza post descarga del Muelle.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Actualización del procedimiento de Descarga de Combustible Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón.
Forma de Implementación:	Se actualizará el procedimiento de “Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01”, mediante la incorporación de un registro de limpieza post descarga, que considerará la individualización de la nave, su arribo y zarpe, una descripción de la actividad de limpieza ejecutada y sus fechas de inicio y término, la identificación (nombre completo y número de cédula de identidad) tanto del empleado o empleados que realizan la limpieza post descarga como de quienes realizan y firman el respectivo registro, para efectos de confirmar la eficacia de la capacitación. Lo anterior, para efectos de contar con registros cada vez que se realice la limpieza. Adicionalmente, de forma trimestral, se llevarán a cabo capacitaciones al personal que se desempeña en el Muelle Guacolda sobre el contenido del registro de limpieza post descarga.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Conforme se acreditó en el primer reporte de avance, se cuenta con el procedimiento de descarga de combustible sólidos desde el muelle a cancha de carbón actualizado, toda

vez que se incluyó el registro de limpieza post descarga conforme al contenido requerido por esta Superintendencia.

En tanto, mediante la presente minuta se hace entrega de los registros de limpieza post descarga generados durante el periodo a informar, conforme al programa anual de actividades presentado en el primer reporte de avance. Los registros de limpieza que se acompañan son de fecha, 28 de agosto, 10 de septiembre, 02 de octubre, 09 de octubre, 20 de octubre y 31 de octubre, todos del año 2021.

Sin perjuicio que las actividades asociadas al proceso de descarga de combustibles sólidos en el Muelle Guacolda I son desarrolladas por la empresa Servicios Marítimos y Portuarios Ltda. (SMP), mediante trabajadores portuarios eventuales, considerando atraque de naves, recepción de carga, maniobras para zarpe de nave y posterior limpieza de muelle, para el periodo a informar, en esta oportunidad se da cuenta de la realización de la capacitación trimestral del procedimiento, adjuntándose a esta minuta la lista de asistencia de fecha 19 de noviembre de 2021, junto con el listado de personal eventual e informe de trazabilidad entre el personal capacitado y el que desarrolla las funciones de limpieza y su registro, actualizados a noviembre de 2021.

Por otra parte, cabe hacer presente que no se realizaron actividades de limpieza durante el periodo comprendido entre el 30 de octubre y 18 de noviembre 2021, toda vez que se desarrolló la mantención bienal del sistema de fondeo del Muelle Mecanizado Guacolda I, lo cual impidió la realización de cualquier actividad de descarga de combustible. Ello según consta de la Carta CG-PCC 2021/016, de 29 de octubre de 2021, emitida por el Jefe del Departamento Puerto y Cancha de Carbón del Complejo Termoeléctrico Guacolda mediante la cual se comunica la fecha de inicio de la mantención bienal, así como del C.P. HUA. Ordinario N° 12.600/52 Vrs, de 19 de noviembre de 2021, emitido por la Capitanía de Puerto Huasco que autoriza la maniobra de amarre del Muelle Mecanizado Guacolda I.

Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.



Fecha Inicio Efectivo:	27-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registros de limpieza post descarga (CGU-PCC-P-01-INF-01).</li> <li>2. Listado de asistencia a capacitación trimestral.</li> <li>3. Listado de personal eventual SMP, noviembre 2021.</li> <li>4. Informe de trazabilidad del personal capacitado, noviembre 2021.</li> <li>5. Carta CG-PCC 2021/016, de 29 de octubre de 2021, del Jefe del Departamento Puerto y Cancha de Carbón.</li> <li>6. C.P. HUA. Ordinario N° 12.600/02 Vrs, de 19 de noviembre de 2021, de la Capitanía de Puerto Huasco.</li> </ol> <p>MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 13</p>
Medios de Verificación:	- ACCION 13.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 3

No realizar monitoreo de ingreso y descarga de aguas adecuadamente para la Unidad 3 del día 12 de octubre de 2016, respecto de los valores de temperatura del agua de ingreso

### Acciones Principales

N° Identificador:	16
Acción:	Instalar y operar un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar de la Unidad 3, con sistema redundante.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Sensor de medición de temperatura con sistema redundante instalado y operando dentro de los plazos comprometidos.</p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Instalación de sensor en la descarga de la Unidad 3: Dentro del primer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Instalación del sistema redundante: Dentro del segundo mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Operación: A partir del tercer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>



Forma de Implementación:	En la descarga al mar de la Unidad 3 se instalará un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar, con sistema redundante, el cual se integrará al DCS de forma inalámbrica. Ambos sensores de temperatura corresponden a termocuplas cuyo principio de medición es a través de la modificación de su resistencia eléctrica la cual cambia según la temperatura del medio a la cual está sometida (agua de mar). El detalle de las características técnicas de los sensores consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 6. Los procedimientos asociados a su operación, mantención y funcionamiento, se encuentran contenidos en el “Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04”, el cual se adjunta en Anexo 7.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Conforme al primer reporte de avance, mediante el respectivo Informe de Avance de Ejecución de 29 de noviembre de 2020, se acreditó que la Unidad 3 cuenta con sensores de temperatura (existente y redundante), acompañándose para dichos efectos el respectivo registro fotográfico fechado y georreferenciado, la figura del circuito del agua de enfriamiento en el DCS y la orden de compra asociada a los costos incurridos.</p> <p>Por tanto, en esta oportunidad, se hace entrega del consolidado de los registros de temperatura obtenidos desde el sensor TAG: 03UQJ31CT001 y el sensor redundante TAG: 03UQJ31CT001-B_PV, que abarcan el periodo comprendido entre el 20 de agosto y el 23 de noviembre de 2021.</p> <p>Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	31-08-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1. Consolidado de registros de temperatura de sensor de temperatura seal pit Unidad 3. 2. Consolidado de registros de temperatura de sensor de temperatura Unidad 3. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 16</p>



Medios de Verificación:	- ACCIÓN 16.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	17
Acción:	Implementar una alarma preventiva en el DCS para detectar valores anormales de temperatura.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Alarma preventiva en el DCS de sobreevaluación de temperatura implementada dentro de los plazos comprometidos.</p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Instalación de alarma en el DCS: Dentro del primer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Operación de la alarma: A partir del segundo mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>



Forma de Implementación:	Se implementará una alarma preventiva en el DCS para detectar fallas en instrumentos a partir de valores anormales, como por ejemplo Delta T° inferior a 2 °C. Toda entrada análoga es monitoreada y verificada la calidad de la señal. Es decir, se monitorea que no se desconecte el sensor, que la medida no exceda los límites de rango y que los datos sean los correctos según la configuración. En caso de anormalidad opera una alarma que indica el problema del sensor “SEAL PIT TEM. S-ABN” (Señal anormal temperatura Seal Pit). Los casos de anormalidad que activan la alarma incorporan condiciones de diferencial anormal entre ambas termocuplas, valores fuera de rango o pérdida de señal de una termocupla, en cuyo caso se genera un aviso dirigido al área de instrumentación de la Central. En tanto, los procedimientos generados en caso de que la alarma se active corresponden a aquellos a que se refiere la acción N° 15. El detalle de las características técnicas de la alarma consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 8.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Como bien se dio cuenta en el primer reporte de avance, en el mes de octubre de 2020 se implementó una alarma preventiva en el DCS para detectar fallas en instrumentos a partir de valores anormales, entregándose en el Informe de Avance de Ejecución Implementación de Alarma Preventiva en el DCS, de 28 de noviembre de 2020, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente de Guacolda Energía, registros fotográficos fechados y georreferenciados de la implementación de alarmas en el sistema de control, así como el diagrama de lógica de control del DCS.</p> <p>En tanto, en esta oportunidad se acompaña Informe de Avance de Ejecución Implementación que da cuenta que durante el período informado la alarma se ha mantenido operativa y que no se han registrado condiciones de activación derivadas de la lógica de control. En dicho sentido, se hace presente que los diagramas de lógica de control extraídos del sistema DYASIS, acompañados en el segundo reporte de avance, no han experimentado ninguna modificación.</p> <p>Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecida en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	26-10-2020



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de Avance de Ejecución Implementación de Alarma Preventiva en el DCS para detectar valores anormales de temperatura, de 26 de noviembre de 2021, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente de Guacolda Energía SpA. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 17
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 17.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	18
Acción:	Realizar mantención trimestral del equipo de medición de la temperatura de ingreso de agua de mar de la Unidad 3.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Mantención trimestral de los equipos de medición de temperatura, en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:	Se realizará la mantención trimestral de los equipos de medición de temperatura, según programa de mantenimiento adjunto en Anexo 9. Lo anterior, incluirá la inspección y revisión de la termocupla de la entrada de agua de mar de la Unidad 3. En caso de verificarse una falla, se generará un aviso de reparación el mismo día de la detección de la anomalía, dirigido al área de mantenimiento del CTG, quienes deberán proceder a la reparación del equipo, entre 1 a 7 días hábiles, dependiendo de la disponibilidad de los repuestos. Los procedimientos y registros asociados a la ejecución de esta acción se encuentran contenidos en el "Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04", el cual se adjunta en Anexo 7.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	De acuerdo al Informe indicativo de las mantenciones realizadas a los equipos de medición de temperatura de la Unidad 3, extraído del sistema SAP de Mantenimiento de Guacolda Energía SpA, que se acompaña a la presente minuta, los días 20 de agosto y 13 de octubre de 2021 se realizaron actividades de mantenimiento preventivo de la termocupla de la descarga del pozo de sello, acompañándose los respectivos informes SAP. En atención a que no se detectaron anomalías no se han generado registros asociados a correcciones realizadas. Respecto de la mantención de las termocuplas de entrada y salida de agua de mar, para el presente periodo, se da cuenta del mantenimiento realizado los días 16 de septiembre y 4 de octubre de 2021. En atención a que no se detectaron anomalías no se han generado registros asociados a correcciones realizadas. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	05-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe indicativo de las mantenciones realizadas y registros SAP. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 18.



Medios de Verificación:	- ACCIÓN 18.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



#### Hecho 4

Superar caudal de descarga máxima de RILes autorizada en la Unidad 2 (máximo de 15.350 m3/h) durante el día 12 de octubre de 2016 en los horarios 1:00, 5:00 y 7:00

#### Acciones Principales

N° Identificador:	20
Acción:	Instalación de flujómetros para medir el caudal descargado por la Unidad 2, y garantizar la confiabilidad de los datos.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Caudal de descarga máxima de la Unidad 2 igual o menor a 15.350 m3/h.</p> <p>Plazo de Ejecución:</p> <p>Instalación de flujómetros: Dentro de seis meses contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Implementación de programa de mantenimiento preventivo y correctivo: A partir del 7° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>



Forma de Implementación:	Se procederá a instalar flujómetros para cada uno de los sistemas individuales de la Unidad 2 (circuito de enfriamiento principal, enfriamiento auxiliar, rechazo plantas desaladoras y planta desmineralizadora), integrando las señales de medición en un valor total con señal a la sala de control. Los flujómetros serán del tipo inserción que posee el principio de medición electromagnético con sistema HOT-TAP. El detalle de las características técnicas de los equipos consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 11. La forma cómo se visualizarán y controlarán los caudales será a través de la pantalla de visualización en sala de control. En caso de superación de caudal se actuará en conformidad al procedimiento de contingencia a que se refiere la acción N° 19. La confiabilidad de los datos se garantizará a través de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, adjunto en Anexo 12, el que se desarrollará en conformidad al “Procedimiento para la mantención de flujómetros volumétricos y masicos, CGU-ENGIE-MI-P-31”, adjunto en Anexo 13.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Mediante la presente minuta, se adjuntan los registros de caudales totales de descarga extraídos del sistema de control (ACS) de la Unidad 2, para el período comprendido entre el 22 de agosto al 24 de noviembre de 2021. Adicionalmente, conforme al segundo reporte de avance del PdC, en donde en consideración al manual del fabricante de los flujómetros se actualizó y especificó el plan de mantenimiento, en esta oportunidad se acompañan los respectivos registros. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la acción comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	12-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Consolidado de registros de caudal. 2. Registros de mantenciones. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 20
Medios de Verificación:	- ACCION 20.zip
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	21
Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°116/2018 de esta Superintendencia.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	31-08-2020
Fecha Término:	11-02-2022
Indicadores de Cumplimiento:	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el Programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Con fecha 27 de agosto de 2021 se realizó la carga del cuarto reporte de avance del PdC en el SPDC, según da cuenta el respectivo comprobante que se acompaña a esta minuta. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar el cumplimiento de la actividad comprometida para el período evaluado, dentro del plazo y forma establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	17-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Comprobante de carga del cuarto reporte de avance en el SPDC. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 21.
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 21.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1243-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 26-11-2021 19:23



*El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.*

