

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1979-2023

Con fecha 30-03-2023 20:38:51 hrs, el titular EMPRESA ELECTRICA VENTANAS S.P.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: COMPLEJO TERMoeLECTRICO VENTANAS
Región: Región de Valparaíso

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-127-2019
Resolución aprueba PdC: 10 / 2021
Fecha resolución aprobatoria: 24-12-2021
Fecha generación PdC electrónico: 12-01-2022
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 30-03-2023
Fiscal instructor: MATÍAS EDUARDO CARREÑO SEPÚLVEDA

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1979-2023
Fecha de envío reporte: 30-03-2023 20:38:50
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 30-12-2021
Fecha de término: 12-04-2023
N° reporte: 6 de 7.



6. Reporte acciones

Hecho 1

La superación de los límites de generación bruta establecidos para Central Nueva Ventanas y Central Campiche, en los siguientes términos:

i) En Central Nueva Ventanas se constató un total de 328 días (obtenido de un total de 577 datos diarios disponibles), con generación eléctrica que supera la potencia bruta de 267 MW, con un promedio aritmético de 5,27 MW los días de superación, durante el período comprendido entre septiembre de 2016 y marzo de 2018, alcanzando un máximo de 274,04 MW el día 30 de enero de 2017.

ii) En la central Campiche se constataron 233 excedencias a la potencia bruta de 270 MW (de un total de 455 datos diarios disponibles) durante el período comprendido entre septiembre de 2016 y marzo de 2018, resultando en un promedio aritmético de 272,04 MW de generación los días con superación, alcanzando un máximo de 282,92 MW, el día 13 de mayo de 2017.

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Implementación de restricción operacional en el Sistema de Control Distribuido (DCS) de las Unidades 3 y 4 del CTV, que asegure que no se superarán los límites diarios de potencia bruta de generación autorizados, correspondientes respectivamente a 267 MW y 270 MW.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	VARIABLES OPERACIONALES
Subcategoría:	Limitación de producción
Fecha Inicio:	05-02-2020
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Potencia bruta de generación diaria de la Unidad 3 = 267 MW y de la Unidad 4 = 270 MW.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se implementó el 5 de febrero de 2020 una restricción en el DCS de las Unidades 3 y 4 del CTV, consistente en el ajuste de su lógica de control para definir, respectivamente, como valor límite de Target de carga = 267 MW y = 270 MW. Lo anterior, conlleva a su vez la configuración de perfiles y permisos del DCS a nivel de software del equipo. En Anexo 2 del PdC se acompaña copia del informe interno de la modificación denominado MOC. En el mismo Anexo se presenta un informe de ejecución del ajuste implementado en la lógica de control del DCS(2) y cómo esta acción permite asegurar que no se superarán los límites de potencia bruta de generación diario autorizados para las Unidades 3 y 4 del CTV. La restricción operacional se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>(2) Como anexo al “Informe de Ejecución de Limitador del Target de carga de las Unidades 3 y 4 del Complejo Termoeléctrico Ventanas” se incluyen los diagramas de señales de ambos DCS, mostrándose la hoja 100 Drop 4 con el esquema del control de carga de las Unidades 3 y 4, que permiten evidenciar la forma de implementación del limitador del target de carga. De igual modo, se ajustó el valor máximo de las figuras 2 y 3 del informe en comento, las cuales con anterioridad presentaban una falta de actualización de la interfaz gráfica, sin embargo, a dicha época la lógica ya tenía implementada la limitación máxima para las Unidades 3 y 4, como bien consta del registro de generación bruta también acompañado como anexo del informe.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Para efectos de dar cuenta de la implementación de la restricción operacional en el DCS de las Unidades 3 y 4 del CTV, se acompaña planilla que contiene el consolidado de los registros de potencia bruta diario y potencia bruta promedio diario de las unidades, del periodo comprendido entre el 20 de mayo de 2021 al 25 de marzo de 2023, informados al Coordinador Eléctrico Nacional. De igual modo, se acompaña un informe del estado de implementación de la acción que presenta la actual interfaz de los respectivos DCS en donde se aprecia la vigencia del algoritmo en cuestión. 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>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>05-02-2020</p>



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Planilla de registros de potencia bruta diario y potencia bruta promedio diario de las Unidades 3 y 4 (20 de mayo de 2021 al 25 de marzo de 2023). 2. Informe de Estado de Implementación de la acción, de 24 de marzo de 2023. 3. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 1.
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 1.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	3
Acción:	Realización de capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV, con el objetivo principal de entregar el mensaje que las Unidades 3 y 4 no pueden exceder el límite diario de potencia bruta de generación autorizado de 267 MW y 270 MW, respectivamente, y adicionalmente sobre el contenido del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	30-12-2021
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	El 100% del personal a cargo de la Sala de Control del CTV se encuentra capacitado respecto de que las Unidades 3 y 4 no pueden exceder su límite diario de potencia bruta de generación autorizado de 267 MW y 270 MW, respectivamente, y sobre el procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.



Forma de Implementación:	Con una frecuencia semestral se realizarán capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV, con el objetivo principal de entregar el mensaje que las Unidades 3 y 4 no pueden exceder en su carga diaria los 267 MW y 270 MW, respectivamente, y adicionalmente respecto del contenido del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La capacitación semestral al personal a cargo de la Sala de Control del CTV, se llevó a cabo durante el mes de diciembre de 2022, según se dio cuenta en el cuarto reporte de avance del PdC. En tanto, dada su periodicidad semestral, no corresponde acompañar medio verificador alguno respecto del presente periodo. Por tanto, 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:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Dada la periodicidad semestral de la acción, en el presente periodo a informar no corresponde acompañar medio verificador alguno. Solo para efectos explicativos se acompaña MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 3.
Medios de Verificación:	- MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 3.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 2

El incumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Acción Operacional Central Nueva Ventanas en los siguientes términos:

- i) Con fechas 03-09-2016, 05-09-2016, 06-09-2016, 06-12-2016, 10-04-2017, 13-04-2017, 26-07-2017, 03-08-2017, 16-06-2018 y 18-06-18, observándose un episodio crítico para SO₂ a nivel de Alerta, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente el nivel de operación de equipos de abatimiento con feedback de emisiones.
- ii) Con fechas 03-09-2016, 05-09-2016, 06-09-2016, 06-12-2016, 10-04-2017, 13-04-2017, 26-07-2017, 03-08-2017, 30-08-2017, 16-06-2018 y 18-06-18, observándose un episodio crítico para SO₂ a nivel de Alerta, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente del nivel de carga.
- iii) Con fechas 09-09-2016, 30-09-2016, 08-08-2017, 14-02-2018, 04-03-2018 y 10-04-2018, observándose un episodio crítico para SO₂ a nivel de Advertencia, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente el nivel de operación de equipos de abatimiento con feedback de emisiones.
- iv) Con fechas 09-09-2016, 30-09-2016, 08-08-2017, 14-02-2018 y 04-03-2018, observándose un episodio crítico para SO₂ a nivel de Advertencia, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente del nivel de carga.

Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Implementación de la actualización del PO, aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Control de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	23-07-2020
Fecha Término:	12-04-2023



Indicadores de Cumplimiento:

Adopción de las medidas operacionales establecidas en el PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020, para la reducción de emisiones de SO₂ y MP, mientras se mantengan las condiciones de Mala, Buena o Regular Ventilación.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Considerando que el PO a que se refiere la acción 5 del PdC no incluyó medidas frente a las condiciones de ventilación “Buena” y “Regular”, se presentó el 10 de julio de 2020, ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, una versión consolidada del PO, la que fue aprobada por dicha autoridad mediante la Resolución Exenta N° 13, de 23 de julio de 2020. Copia de dicha aprobación y su expediente administrativo se acompaña en Anexo 6 del PdC, junto a un informe que explica la relación entre el PAO y el PO actualizado para efectos de cumplir, simultáneamente con los objetivos de ambos instrumentos, la justificación del diseño técnico de los planes, aclarando en forma detallada su aplicación en los distintos escenarios contemplados, la determinación de la condición base, y las acciones que implementará la empresa en caso de que, logrado el 10% de reducción de emisiones bajo la condición base, aun así, se mantengan niveles de emergencia en la calidad del aire. La implementación de las medidas comprometidas en el PO, a partir del 23 de julio de 2020 hasta la fecha, se ha llevado a cabo en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 13 de 23 de julio de 2020 antes referenciada, según consta de los reportes remitidos a la SMA en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019, a través del Servidor de Archivos SeaFile, http://seafire.sma.gob.cl, acompañándose periódicamente en dicha plataforma las respectivas copias de las bitácoras operacionales y los informes de reducción de emisiones de SO₂. En Anexo 5 se acompaña minuta de verificación que explica cómo a partir de la información en poder de esta Superintendencia es posible comprobar los cálculos de la condición base y las emisiones horarias, que permiten a su vez verificar la efectiva reducción de emisiones de MP y SO₂ conforme al PO (9). (9) Aun cuando el Servidor de Archivos SeaFile no genera un comprobante de la carga de la información que permita contar con un código de ingreso, en la “Minuta de verificación aplicación del Plan operacional CT Ventanas años 2019-2020” acompañada en el Anexo 5, se presentan las capturas de pantalla del sistema para efectos de acreditar los reportes efectuados ante esta Superintendencia. De igual modo, se incluyen las emisiones reportadas de cada unidad afecta al cumplimiento del PO.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

Durante el periodo comprendido entre el 30 de junio y el 10 de agosto de 2022 se implementó la actualización del Plan Operacional (PO), aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución Exenta N° 13, de 23 de julio de 2020, toda vez que se realizaron las reducciones de emisiones en conformidad a lo dispuesto en dicho instrumento. En tanto, a partir del 11 de agosto de 2022, se han implementado las acciones de la reciente actualización del PO, que fue aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, mediante Resolución Exenta N° 20, de 11 de agosto de 2022, el que, entre otras acciones, considera íntegramente aquellas que contenía el PO aprobado mediante Resolución Exenta N° 13, de 23 de julio de 2020. Copia de dicha aprobación fue acompañada en el tercer reporte de avance del PdC.

Adicionalmente, se hace presente que, en relación a esta última actualización del PO, con fecha 19 de agosto de 2022, se dedujo un recurso de reposición para enmendar acciones incorporadas de oficio por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, en la Resolución Exenta N° 20, de 11 de agosto de 2022, cuya copia se acompañó en el tercer reporte de avance del PdC. Se hace presente que el recurso se encuentra actualmente en tramitación y pendiente de resolución.

Por otra parte, en este reporte se acompaña copia de la presentación ingresada ante la SMA con fecha 30 de marzo de 2023, en virtud de la cual se hicieron presente una serie de consideraciones respecto del Acta de Inspección Ambiental de 16 de marzo de 2023, que da cuenta de la actividad de fiscalización realizada al CTV para efectos de verificar la implementación del PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución Exenta N° 20, de 11 de agosto de 2022.

Ahora bien, considerando que el medio verificador que da cuenta de la implementación de la presente acción del PdC ya se encuentra en poder de esta Superintendencia, al corresponder a la copia de los reportes efectuados en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019 de la SMA, a través del Servidor de Archivos SeaFile, y que el SPDC presenta limitaciones con la carga de archivos que superan el peso máximo de 20 MB, en esta oportunidad, se presentan los respectivos antecedentes mediante el siguiente link de acceso a una plataforma de Aes Andes S.A.

Link: Acción 06



	<p>Se hace presente, que para el acceso de esta Superintendencia se ha habilitado el link en comento a los siguientes correos electrónicos: oficinadepartes@sma.gob.cl, snifa@sma.gob.cl y ayudapdc@sma.gob.cl</p> <p>De igual modo, en el link a dicha plataforma se han incorporado los antecedentes complementarios requeridos por esta Superintendencia como medios de verificación, de acuerdo a la corrección de oficio efectuada mediante la Resolución Exenta N° 10, de 24 de diciembre de 2021 que aprobó el PdC, correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Registro de las bitácoras operacionales, incluyendo el encendido y apagado de caldera; ii) Registro, en formato Excel, de emisiones obtenidas de los CEMS de las unidades generadoras durante el periodo de determinación de condición base y también durante el periodo específico de implementación del PO, según consta en el estado UGE del informe trimestral entregado a la autoridad en cumplimiento del D.S. N° 13. iii) Informes de reducción de emisiones de SO2 y MP, con referencia a los archivos de respaldo que permitan verificar el cumplimiento de las acciones comprometidas en el Plan Operacional y las respectivas notas asociadas a eventuales excepciones. <p>Se hace presente que cada vez que se aplica el PO, ello se reporta en el SeaFile, en particular en el archivo VENT-MA-P-09-F1 se referencian los datos de i) concentración, ii) generación, iii) posición damper bypass, iv) cal entrada al hidratador y v) flujo de lechada de cal, y se acompañan los documentos que sirven de respaldo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	23-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1. Link a los reportes efectuados en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019 de la SMA, a través del Servidor de Archivos SeaFile, que dan cuenta de las acciones implementadas conforme al PO durante el periodo a informar, complementados con la siguiente información que incluya: i) registro de las bitácoras operacionales, incluyendo el encendido y apagado de caldera; ii) registro, en formato Excel, de emisiones obtenidas de los CEMS de las unidades generadoras durante el periodo de determinación de condición base y también durante el periodo específico de implementación del PO, según consta en el estado UGE del informe trimestral entregado a la autoridad en cumplimiento del DS 13; y, iii) informes de reducción de emisiones de SO2 y MP, con referencia a los archivos de respaldo que permitan verificar el cumplimiento de las acciones comprometidas en el Plan Operacional y las respectivas notas asociadas a eventuales excepciones.</p> <p>2. Téngase presente de 30 de marzo de 2023 y correo de envío a SMA.</p> <p>3. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 6.</p>
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 6.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Realización de capacitaciones semestrales a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal



Fecha Inicio:	23-07-2020
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	El 100% de los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV es capacitado.
Forma de Implementación:	<p>Las capacitaciones semestrales, desde el mes de julio de 2020, se han llevado a cabo por el equipo de Medio Ambiente del CTV. El material entregado corresponde al documento VENT-MA-P-09, cuya versión corregida conforme a las observaciones formuladas por esta Superintendencia (11), se adjunta en Anexo 7 del PdC, que considera como principal contenido las acciones operacionales para la reducción de emisiones de SO₂ y MP establecidas en la Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020 de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, incluyendo sus Anexos 1 y 2, denominados VENT-MA-P-09-F1 "Informe de Reducción de Emisiones de SO₂" y VENT-MA-P-09-F2 "Informe de Reducción de Emisiones de MP".</p> <p>(11) Los ajustes introducidos se explican en la "Minuta de verificación aplicación del Plan operacional CT Ventanas años 2019-2020" que se acompaña en Anexo 5 de este PdC, particularmente en lo que se refiere a la incidencia de las unidades fuera de servicio en la determinación de las reducciones de emisiones comprometidas para SO₂ y las reglas de carácter general sobre corrección por oxígeno en CEMS de centrales termoeléctricas.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La capacitación semestral a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV se llevó a cabo durante el mes de diciembre de 2022, según se dio cuenta en el cuarto reporte de avance del PdC. En tanto, dada su periodicidad semestral, no corresponde acompañar medio verificador alguno respecto del presente periodo. Por tanto, 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:	23-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Dada la periodicidad semestral de la acción, en el presente periodo a informar no corresponde acompañar medio verificador alguno. Solo para efectos explicativos se acompaña MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 7.
Medios de Verificación:	- MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 7.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 3

La superación de los límites máximos de emisión establecidos en el D.S. N°90/2000 asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, para los parámetros y períodos que se indica:

- i) La Unidad 1 superó el límite para el parámetro selenio los meses de febrero, noviembre y diciembre de 2017.
- ii) La Unidad 1 superó el límite para el parámetro molibdeno el mes de abril de 2017.
- iii) La Unidad 2 superó el límite para el parámetro selenio en septiembre, noviembre y diciembre de 2017.
- iv) La Unidad 2 superó el límite para el parámetro molibdeno en mayo de 2017.
- v) La Unidad 3 superó el límite para el parámetro selenio en noviembre y diciembre de 2017.

Acciones Principales

N° Identificador:	9
Acción:	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de lodos y guanos
Fecha Inicio:	30-12-2021
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación del incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 1 y 2 del CTV, en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:	En consideración a las recomendaciones efectuadas en el balance de masa a que se refiere la acción 8 del PdC, a partir de la notificación de su aprobación, se incrementará la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de las Unidades 1 y 2, cuando esta se encuentre en operación, desde una frecuencia bimensual (cada dos meses) a una frecuencia mensual. En Anexo 10 del PdC se acompaña el procedimiento que regula la actividad de retiro de lodos. Finalmente, en el memorándum técnico acompañado en el Anexo 9 se incluye la justificación de la frecuencia de retiro propuesta.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Dentro del periodo a informar, comprendido entre los meses de diciembre de 2022 y febrero de 2023, se incrementó la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV, trasladando estos mensualmente al Depósito de Cenizas del Complejo Termoeléctrico Ventanas (El Pangué), autorizado por la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso mediante Resolución Exenta N° 57, de 12 de abril de 2011. Para evidenciar el retiro mensual, se acompaña Informe Trimestral de Ejecución de la actividad, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente del CTV, que incluye los registros y comprobantes disponibles a la fecha. En tanto, las autorizaciones del transportista contratado y del Depósito El Pangué fueron acompañadas en los informes trimestrales de ejecución anteriormente reportados. Finalmente se acompañan también los estados de pago del periodo como comprobantes de los costos incurridos en las actividades de retiro de lodos. 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:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1. Informe Trimestral de Ejecución de actividades de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV. 2. Comprobante de costos incurridos. 3. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 9
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 9.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	10
Acción:	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de lodos y guanos
Fecha Inicio:	30-12-2021
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación del incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	En consideración a las recomendaciones efectuadas en el balance de masa a que se refiere la acción 8 del PdC, a partir de la notificación de su aprobación, se incrementará la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de la Unidad 3, desde una frecuencia semestral (dos veces al año) a una frecuencia trimestral (cada 3 meses). En Anexo 11 del PdC se acompaña el procedimiento que regula la actividad de retiro de lodos. Finalmente, en el memorándum técnico acompañado en el Anexo 9 se incluye la justificación de la frecuencia de retiro propuesta.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	De acuerdo al Informe Trimestral de Ejecución de la actividad, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente del CTV, la actividad de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV a la planta de tratamiento de Hidronor Chile S.A. ubicada en la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, se encuentra programada para el 31 de marzo de 2023. En consecuencia, los respectivos registros del periodo comprendido entre enero y marzo de 2023, como los comprobantes de los costos incurridos, se presentarán en el próximo reporte de avance. 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:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Informe Trimestral de Ejecución de actividad de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV. 2. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 10.
Medios de Verificación:	- ACCIO'N 10.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	11
Acción:	Monitoreo sincrónico del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2, 3 y 4 del CTV, con el monitoreo de la descarga.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de efluentes



Fecha Inicio:	30-12-2021
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.
Forma de Implementación:	Se realizará un monitoreo del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2, 3 y 4 del CTV, cuando éstas presenten flujo de entrada y salida, de forma sincrónica con el monitoreo de la descarga, para los parámetros selenio y molibdeno, a través de una ETFA autorizada por la SMA. El detalle de la frecuencia, puntos de medición, metodología y condiciones de muestreo se presenta en el procedimiento adjunto en Anexo 12 del PdC. En particular, el muestreo se realizará tanto en el intake como en la descarga de las unidades que presenten flujo de entrada y de salida respectivamente el día planificado para el muestreo.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Dentro del periodo a informar, comprendido entre los meses de enero y marzo de 2023, AGQ Laboratorios ejecutó el monitoreo sincrónico del agua de mar en las aducciones y descargas del CTV, comprobando el cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000. Para acreditar lo indicado, se acompañan los informes de análisis emitidos por la ETFA para dichos parámetros. De igual modo, se adjunta planilla resumen del periodo comprendido entre enero de 2022 y marzo de 2023, que incluye la mención a las fechas de los monitoreos y la ETFA que los realizó. También se acompañan como comprobantes de los costos asociados a las actividades de monitoreo los respectivos estados de pago del periodo informado. Por tanto, en base al análisis de los antecedentes señalados, es posible verificar la ejecución de la actividad comprometida, para el período evaluado, en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

1. Certificados de monitoreo y análisis emitidos por la ETFA.
2. Documento resumen de los monitoreos realizados, fechas de monitoreo y ETFA que realizó el monitoreo.
3. Comprobantes de costos incurridos.
4. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 11.



Medios de Verificación:

- A-22_161202_3.pdf
- A-22_162650_3.pdf
- A-23_001606_3.pdf
- A-23_003455_3.pdf
- A-23_007682_3.pdf
- A-23_009171_3.pdf
- A-23_012565_3.pdf
- A-23_014628_3.pdf
- A-23_017838_3.pdf
- A-23_020506_3.pdf
- A-23_023749_3.pdf
- A-23_026992_3.pdf
- A-22_161209_3.pdf
- A-22_162652_3.pdf
- A-23_001608_3.pdf
- A-23_003457_3.pdf
- A-23_007684_3.pdf
- A-23_009177_3.pdf
- A-23_012569_3.pdf
- A-23_014631_3.pdf
- A-23_017836_3.pdf
- A-23_020508_3.pdf
- A-23_023751_3.pdf
- A-22_152520_2.pdf
- A-22_156405_2.pdf
- A-22_159309_2.pdf
- A-22_163236_2.pdf
- A-23_001250_2.pdf
- A-23_004337_2.pdf
- A-23_006017_2.pdf
- A-23_009650_2.pdf
- A-23_011929_2.pdf
- A-23_015216_2.pdf
- A-23_017382_2.pdf
- A-23_020702_2.pdf
- A-23_023928_2.pdf
- A-22_152523_2.pdf
- A-22_156407_2.pdf
- A-22_159312_2.pdf
- A-22_163238_2.pdf
- A-23_001258_2.pdf
- A-23_004340_2.pdf
- A-23_006020_2.pdf
- A-23_009655_2.pdf
- A-23_011931_2.pdf
- A-23_015223_2.pdf
- A-23_017384_2.pdf
- A-23_020705_2.pdf
- A-23_023933_2.pdf



- A-22_152529_3.pdf
- A-22_156490_3.pdf
- A-22_159321_3.pdf
- A-22_163228_3.pdf
- A-23_001277_3.pdf
- A-23_004348_3.pdf
- A-23_009664_3.pdf
- A-23_011933_3.pdf
- A-23_015241_3.pdf
- A-23_017375_3.pdf
- A-23_020710_3.pdf
- A-23_023766_3.pdf
- A-23_027495_3.pdf
- A-22_152537_3.pdf
- A-22_156491_3.pdf
- A-22_159322_3.pdf
- A-22_163229_3.pdf
- A-23_001278_3.pdf
- A-23_004351_3.pdf
- A-23_009670_3.pdf
- A-23_011934_3.pdf
- A-23_015243_3.pdf
- A-23_015243_3.pdf
- A-23_017376_3.pdf
- A-23_020711_3.pdf
- A-23_023769_3.pdf
- A-22_160003_3.pdf
- A-22_162656_3.pdf
- A-23_001618_3.pdf
- A-23_007688_3.pdf
- A-23_009204_3.pdf
- A-23_012580_3.pdf
- A-23_014616_3.pdf
- A-23_017829_3.pdf
- A-23_020512_3.pdf
- A-23_025771_3.pdf
- A-23_026978_3.pdf
- A-22_160005_4.pdf
- A-22_162657_4.pdf
- A-23_001619_4.pdf
- A-23_007690_4.pdf
- A-23_009212_4.pdf
- A-23_012581_4.pdf
- A-23_014624_4.pdf
- A-23_017832_4.pdf
- A-23_020513_4.pdf
- Resumen resultados informes (1).xls
- MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 11.pdf



	- EDP AES VENTANA A•O 2023 ENERO.pdf - EDP AES VENTANA DICIEMBRE 2022.pdf - EDP AES VENTANA FEBRERO A•O 2023.pdf - EDP AES VENTANA MARZO A•O 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua de mar	Muestreo
Agua de mar	Medición
Agua de mar	Análisis



Hecho 4

La superación de los niveles máximos de presión sonora establecidos en el D.S. N°38/2011, en los términos que se indican a continuación:

- i) La obtención, con fecha 8 de noviembre de 2018, de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 52 dB(A) en horario nocturno, medido en condición externas en el frontis del receptor, ubicado en zona II del D.S N°38/2011.
- ii) Según la información de seguimiento ambiental sobre el cumplimiento de la Norma de Ruido (D.S. N°38) que AES Gener remite periódicamente a la SMA, se constataron para Central Nueva Ventanas, entre el 8 de octubre de 2016 y el 22 de de octubre de 2018, un total de 28 mediciones que presentan excedencias en horario nocturno, alcanzando superaciones de hasta 10 dB(A) en horario nocturno en una ocasión, el 08/10/2016.
- iii) Según la información de seguimiento ambiental sobre el cumplimiento de la Norma de Ruido (D.S. N°38/2011) que AES Gener remite periódicamente a la SMA, se constataron para Central Campiche, entre el 10 de septiembre de 2016 y el 15 de marzo de 2019, un total de 320 mediciones que presentan excedencias en horario nocturno, alcanzando superaciones de hasta 12 dB(A) en horario nocturno en dos ocasiones, el 12 de septiembre de 2016 y el 2 de febrero de 2017.

Acciones Principales

N° Identificador:	15
Acción:	Ejecución de medidas en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de ruidos
Fecha Inicio:	01-04-2021
Fecha Término:	12-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumplimiento de los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Durante el mes de abril de 2021 se inició la ejecución de las medidas de mitigación de ruido propuestas en el informe de diagnóstico y análisis a que se refiere la acción 14 del PdC, que permiten una disminución gradual de los niveles de ruido hasta alcanzar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Así, se procedió a la instalación de silenciadores acústicos en la chimenea de la Unidad 4, lo que permitió lograr una atenuación de ruido, según da cuenta el informe ejecutivo adjunto en el Anexo 15, que incluye las mediciones realizadas por una ETFA. Luego, en el presente mes de mayo se coordinó con Innova para iniciar el desarrollo de la ingeniería del resto de las medidas de mitigación propuestas en el informe de diagnóstico y análisis a que se refiere la acción 14 del PdC, las cuales se desarrollarán e implementarán conforme a la actualización del Cronograma adjunto en Anexo 15 del PdC, en el cual se distinguen fases y periodos de i) ingeniería de desarrollo; ii) de fabricación y suministro de equipos y materiales; y, iii) de instalación de los equipos y puesta en funcionamiento. Para efectos de justificar la idoneidad y los plazos de las medidas, en Anexo 15 se acompaña Informe Ejecutivo de Mitigación elaborado por la consultora Innova Global SpA, que explica cómo su ejecución en conjunto permitirá dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011. Finalmente, en la Minuta “Análisis modelamiento de ruido y cronograma del Proyecto”, acompañada al Anexo 13 se realiza un análisis al respecto.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

Como bien se informó en el Informe de Avance de Ejecución de la Acción 15, presentado en el tercer reporte de avance del PdC, las fases de mitigación de ruido comprometidas se encuentran íntegramente implementadas al interior del Complejo Termoeléctrico Ventanas por parte de la empresa de ingeniería Innova Global SpA, dentro del plazo de 14 meses previsto en el cronograma de ejecución de las medidas, presentado en el Anexo 15 del PdC. A continuación, se indican las fechas efectivas de culminación de las respectivas fases:

- Fase 1 termino el 01-07-2022
- Fase 2 termino el 28-07-2022
- Fase 3 termino el 24-08-2022
- Fase 4 termino el 26-08-2022

Luego, para efectos de dar cuenta de las reducciones de ruido esperadas para cada una de las fases implementadas, y con ello del cumplimiento de los niveles de presión sonora comprometidos en el Anexo 15 del PdC, la ETFA Fisam inspeccionó periódicamente su ejecución, realizando mediciones asociadas a cada una de las fases, según el siguiente detalle:

- Fase 1 se verificó el 02-08-2022 (código CO-II-11)
- Fase 2 se verificó el 30-08-2022 (código CO-II-12)
- Fase 3 se verificó el 14 y 15 -12-2022 (código CO-II-13)
- Fase 4 se verificó el 05-01-2023 (código CO-II-14).

Finalmente, para efectos de comprobar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), además de la medición realizada el 05-01-2023 (código CO-II-14) ya señalada, la empresa Innova Global SpA preparó un Estudio de Ruido, en el cual se concluye que, a partir de la implementación de las medidas de mitigación acústica específicas, de rigurosas mediciones en terreno con equipamiento especializado y del levantamiento de un detallado modelo de propagación sonora, se cumplió con la atenuación sonora comprometida en el PdC, lo que a su vez, permitió cumplir con los límites máximos permitidos de ruido establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.

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



Fecha Inicio Efectivo:	01-04-2021
Fecha Término Efectivo:	02-01-2023
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de Ruido, elaborado por Innova Global SpA, enero 2023. 2. Informes de medición de ruido ETFA, Fisam (Códigos CO-II-11, CO-II-12, CO-II-13, COII-14). 3. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 15.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Fase 1_ANEXO E Informe de Modelación CTV Agosto 2022.pdf - Fase 1_ANEXO F Informe de Ruido de Fondo.pdf - Fase 1_CO-II-06 Informe de Inspección de Medidas de Control de ruido AEs Gener.pdf - Fase 1_CO-II-11-0 Informe de Inspección y Medición 2 fase 1.pdf - Fase 2_CO-II-8-0 Informe de Medidas de Control de ruido Etapa 2_1.pdf - Fase 2_CO-II-12-00 Informe de Inspección y Medición Fase 2.pdf - Fase 2_PP-RM-03 Informe Modelación Fase 2.pdf - Fase 3_ANEXO D PP-RM-04 Informe Modelación Fase 3.pdf - Fase 3_ANEXO E FM-RF-01-09 Informe Ruido de Fondo CTV 2020.pdf - Fase 3_CO-II-9-0 Informe de Medidas de Control de ruido Etapa 3_1.pdf - Fase 3_CO-II-13 Informe de Inspección 2 de 2 Fase 3.pdf - Fase 4_ANEXO E FM-RF-01-09 Informe Ruido de Fondo CTV 2020.pdf - Fase 4_CO-II-10 AES Gener (Inspeccion 1 Etapa 4).pdf - Fase 4_CO-II-14 Informe de Inspección y Medición Fase 4.pdf - Fase 4_FM-RM-05-0 AES ANDES Informe Modelación Fase 4 .pdf - Informe Final Innova Global SpA FASES I, II, III y IV .pdf - MINUTA DE VERIFICACION IMPLEMENTACION ACCION N 15_vf.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí
---	----

ETFAS Utilizadas:

- Código: 062-01.
- Razón Social: FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SPA.
- Nombre Sucursal: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Comuna: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Región: Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Subárea/Producto	Actividad
Medición de ruido	Muestreo
Medición de ruido	Medición
Medición de ruido	Análisis

N° Identificador:	16
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°166/2018 de la Superintendencia.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	30-12-2021
Fecha Término:	12-04-2023
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 30 de diciembre de 2022 se procedió a cargar en el Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC), que administra esta Superintendencia, el cuarto reporte de avance del PdC. Lo anterior, según consta del comprobante del SPDC que se acompaña a esta presentación. Por tanto, en base al análisis del antecedente señalado, 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:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Comprobante de carga del cuarto reporte de avance en el SPDC, 30 de diciembre de 2022. 2. MINUTA DE VERIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN ACCIÓN N° 16.
Medios de Verificación:	- ACCIÓN 16.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1858-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 30-03-2023 20:38

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

