

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-2183-2023

Con fecha 29-09-2023 16:13:09 hrs, el titular ENAMI 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: FUNDICIÓN HERNÁN VIDE LA LIRA - ENAMI
Región: Región de Atacama

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-062-2019
Resolución aprueba PdC: 9 / 2022
Fecha resolución aprobatoria: 29-12-2022
Fecha generación PdC electrónico: 26-01-2023
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 29-09-2023
Fiscal instructor: MATÍAS EDUARDO CARREÑO SEPÚLVEDA

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-2183-2023
Fecha de envío reporte: 29-09-2023 16:13:08
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 29-12-2022
Fecha de término: 29-06-2024
N° reporte: 4 de 7.



6. Reporte acciones

Hecho 1

No realizar inspecciones mensuales que incluyeran las observaciones de apariencia física y funcionamiento de la válvula de traspaso de ácido diluido, desde la Torre de Secado a la Torre de Absorción para el año 2015 y 2016.

Acciones Principales

N° Identificador:	10
Acción:	Implementación de protocolo de inspección visual de las válvulas de TA-TS.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	07-06-2016
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo de inspección visual válvulas TA-TS implementado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>En forma complementaria a las acciones 1 al 9, se implementará un protocolo de inspección visual de las válvulas de TA-TS, el que se ejecutará en forma mensual desde la aprobación de PDC, cuyo propósito está orientado a la verificación de la confiabilidad de las válvulas de control. Tal como se señala en la Minuta técnica de explicación de sistema de control de secado y absorción en planta de ácido, que incluye registro de cámaras instaladas y operando. (documento C1.01.7 adjunto al presente PDC).</p> <p>La inspección se ejecutará por personal interno, quedando registro de manera fotográfica de estas actividades, así como también en planilla de registro de SAP.</p> <p>En caso de reconocerse una situación anómala, o la evidencia de condiciones operacionales de los equipos no deseados, se activará solicitud de revisión por parte del equipo de Mantenciones de la FHVL, lo que deberá ser cerrado con un reporte final, donde se de cuenta de la situación y las actividades de mantención ejecutadas, en caso de corresponder.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca de la implementación del protocolo de inspección visual de las válvulas de TA-TS, el cual tiene como propósito acreditar la confiabilidad del funcionamiento de las válvulas de control asociados al Sistema de Secado y Absorción de las instalaciones de FHVL.

En este contexto, se presentan registros fotográficos de las inspecciones visuales efectuadas a las válvulas y registros del escrito operacional de cada una ellas, que en su conjunto permiten acreditar la ejecución de la acción en relación con la periodicidad mensual comprometida.

En cuanto a actividades de mantención a las válvulas inspeccionadas, se informa que durante este periodo de reporte no se presentaron situaciones anómalas en el funcionamiento de los equipos, por lo que no se generaron solicitudes de labores de esta índole.

No obstante, es pertinente mencionar que durante los meses de junio y julio se desarrolló la Mantención General (MG) en la fundición. Basado en lo anterior, con fecha 13 de julio de 2023, ENAMI encomendó a la empresa GEPROIC el servicio de mantención de actuadores y dispositivos de campo, el cual implicó el mantenimiento de todos los componentes, equipos eléctricos e instrumentación ubicados en las plantas N°1 y N°2 en la FHVL, incluyendo la inspección de las válvulas de TA-TS. En resumen, en el marco dicha mantención general de los equipos de campo de las plantas de ácidos, fueron incluidas durante esta actividad los siguientes equipos: válvulas de traspaso TS-TA, válvulas de traspaso TA-TS, válvula de agua reacción TA, válvula de agua de reacción TA, válvula de ácido de producto, válvulas by pass Chemetics TA, válvulas de retorno Chemetics TA, medidor de concentración H₂SO₄ (Sensotech), medidor de concentración de H₂SO₄ y flujo Flexim, medidor de nivel capacitivo, medidor de nivel magnético restrictivo, medidores de nivel tipo burbuja y flujómetros.

Respecto de las actividades efectuadas a los equipos e instrumentación mencionados, se destaca la realización, en general del desmontaje y limpieza de equipos, marcado de cables y desconexión del posicionador, calibración y/o cambio de la válvula, cambio de filtro regulador, reemplazo del tubing plástico, pruebas de funcionamiento de cierre y apertura de válvulas. Para el caso de flujómetros, medidores de nivel y concentración, en general se realizaron actividades referentes al



	<p>desmontaje y limpieza, canalización de cables, cambio de pernos de fijación y montaje, limpieza y revisión de contactos, canalización de cables, cambio de pernos de fijación y montaje, limpieza y revisión de contactos, entre otros, los cuales se consideró en ciertos casos la protección exterior plástico para el posterior funcionamiento como la respectiva reinstalación del instrumento o equipo.</p> <p>Lo anterior, en el marco de la detención programada de FHVL realizada a principios de junio de 2023, en conformidad a lo establecido en el artículo 15, literal a del D.S. N°28/2013, asociados al inicio de mantención general de la Unidad Fiscalizable, situación que fue debidamente informada en el reporte de avance anterior.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	07-06-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10.00 Minuta Acción N°10_V0 • 10.01 Registros fotográficos fechado de las inspecciones • 10.02 Registro escrito de estado operacional de válvulas • 10.03 Informe de cierre de servicio de mantención general programada a Planta Ácido N°1 y N°2
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 10.00 Minuta Acción N°10_V0.pdf - 10.01 Registros fotográficos fechado de las inspecciones.zip - 10.02 Registro escrito de estado operacional de válvulas.zip - 10.03 Informe de cierre de servicio de mantención general programada a Planta Ácido N°1 y N°2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	11
-------------------	----



Acción:	Actualizar Procedimiento Cambio de Turno y Plan de Contingencia
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	28-02-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento actualizado y su implementación.
Forma de Implementación:	<p>Durante el 2016, se elaboró un procedimiento para dar continuidad a los cambios de turno de la planta, así como para reaccionar a contingencias derivadas de emisiones de SO3.</p> <p>En base a este procedimiento, se realizará una actualización inicial de este considerando una nueva versión del plan de contingencias, el cual estará sujeto a las posibles falencias detectadas ante episodios de emisiones de SO3.</p> <p>Por medio de la actualización del procedimiento, y la incorporación de acciones de contingencia, se busca mejorar los procesos de cambio de turno, así como reducir las condiciones operacionales de riesgo en dichos procesos. De esta manera, la actualización tiene como objetivo determinar las actividades a realizar por el próximo turno, para el correcto desarrollo de las prácticas operacionales establecidas en el D.S. N°28/2013 y Plan de Acción Operacional.</p> <p>La actualización se realizará durante los tres primeros meses del PDC y la implementación comenzará con una capacitación inicial para el personal encargado y se mantendrá durante la vigencia del PDC mediante registros de turnos.</p> <p>Se adjunta al presente PDC la versión vigente del procedimiento de cambio de turno (documento C1.11.01 adjunto al presente PDC)</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca de la actualización del procedimiento cambio de turno y plan de contingencia relacionado a las operaciones de la Planta de ácido, los cuales se encuentran vigentes desde el año 2021 y 2016 respectivamente, actualizaciones que tienen como propósito determinar las actividades a realizar por el turno entrante y saliente para el correcto desarrollo de las prácticas operacionales establecidas en el D.S. N°28/2013 del MMA y Plan de Acción Operacional, de modo que se logre mejorar los procesos de cambio de turno, así como reducir las condiciones operacionales de riesgo en dichos procesos.</p> <p>En este contexto, se presentan como evidencia, los registros de novedades de la fundición que dan cuenta de la transmisión de antecedentes referidos a la operación de las distintas áreas asociadas a la planta de ácido, el cual debe realizarse entre el personal de turno entrante y el turno de relevo respectivo, en el marco de cambio de turno.</p> <p>Adicionalmente, durante el presente periodo, se informa que no hubo incorporación de nuevos operadores relacionados con la planta de ácido, por lo que, no se ejecutaron capacitaciones con la difusión de contenidos asociados al funcionamiento de la misma.</p> <p>Finalmente, es importante señalar que, los procedimientos actualizados de cambio de turno (versión 2021), plan de contingencia de emisiones de SO₃ actualizado (versión 2023), junto a la presentación en Power Point con la difusión de contenidos respecto a estos planes fueron presentados en reportes de avances anteriores (N°1 y N°2). Sin perjuicio de lo anterior, para el presente periodo se acompañan nuevamente los procedimientos mencionados.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	24-03-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11.00 Minuta Acción N°11_V0 • 11.01 Procedimiento cambio de turno • 11.02 Plan de contingencia SO₃ • 11.03 Reporte Novedades FHVL



Medios de Verificación:	- 11.00 Minuta Acción N°11_V0.pdf - 11.01 Procedimiento cambio de turno.pdf - 11.02 Plan de contingencia SO3.pdf - 11.03 Reporte Novedades FHVL.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	12
Acción:	Desarrollo y ejecución de programa de capacitación para operadores de plantas de ácido y mantención de FHVL.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	20-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Desarrollo de capacitación a operadores de plantas de ácido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con la finalidad de generar un proceso de reforzamiento de los conocimientos del cumplimiento normativo asociados al D.S. 28/2013, y de control de las operaciones de las plantas de ácido, se realizará una capacitación de forma anual a todos los operadores que están asociados a la operación y mantenimiento.</p> <p>Los contenidos de la capacitación se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Introducción institucionalidad ambiental. •Criterios de cumplimiento ambiental del D.S. 28/2013. •Criterios de operación de los sistemas de control, secado y absorción de plantas de ácido de FHVL. <p>Adicionalmente, y en caso de que un nuevo profesional ingrese a las operaciones de las Plantas de ácido, este deberá ser capacitado antes de iniciar sus funciones, en base al programa indicado.</p> <p>El detalle del programa de capacitación se presenta en C1.12.01 adjunto al presente PDC.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar, correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del desarrollo y ejecución de programa de capacitaciones para operadores de planta de ácido y mantención de FHVL. Lo anterior, con el propósito de generar un proceso de reforzamiento de los conocimientos del cumplimiento normativo asociado al D.S. N°28/2013 y de control de las operaciones de las plantas, mediante la realización de capacitaciones anuales¹ a todos los operadores asociados a la operación y mantención de la fundición.</p> <p>En este contexto, para el presente periodo, se informa que no hubo incorporación de nuevos operadores relacionados con las plantas de ácido y mantención de FHVL, por lo que, no se ejecutaron capacitaciones con la difusión de contenidos asociados al funcionamiento de esta, de modo que, no corresponde remitir antecedentes respecto a esta materia.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar que, tanto el programa de capacitaciones vigente en conjunto a la presentación de difusión, en formato Power Point, con los contenidos referentes a la introducción institucionalidad ambiental, criterios de cumplimiento ambiental del D.S. N°28/2013 y criterios de operación de los sistemas de control, secado y absorción de plantas de ácido de FHVL fueron presentados debidamente en reportes de avances anteriores (N°1 y N°2).</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> • 12.00 Minuta Acción N°12_V0
Medios de Verificación:	- 12.00 Minuta Acción N°12_V0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 2

No activar el Plan de Acción Operacional respecto del Convertidor Teniente (CT), para condición meteorológica Mala no obstante lo indicado por el informe meteorológico pertinente, entre las 3:30 y 9:50 horas del día 15 de abril de 2019 y entre las 00:00 y 7:30 horas del día 16 de abril de 2019.

Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Implementar equipo ECOSONDA para la obtención de Información meteorológica asociada a las operaciones de Fundición Hernán Videla Lira.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	01-03-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación de ECOSONDA.



Forma de Implementación:	<p>Para la ejecución de la acción se considera implementar:</p> <p>Monitoreo Meteorológico Acústico de Altura: Instalación de una ECOSONDA o instrumental similar de medición remota, que permite obtener información de variables meteorológicas en altura, tales como: comportamiento del viento en la vertical (dirección e intensidad), movimientos de ascenso o descenso de masas de aire, condiciones de estabilidad atmosférica y detección automática de inversión térmica (dt/dz, variación de la temperatura con la altura). La implementación de este sistema permitirá una mejor predicción de la condición de ventilación del valle, lo que permitirá al equipo de la FHVL conocer de mejor manera las variables ambientales de meteorología y de esta forma optimizar la operación de los procesos de fundición.</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente minuta da cuenta de las actividades desarrolladas durante el período julio a septiembre del 2023, conforme lo establecido en el PdC respecto a la instalación del equipo ECOSONDA que permita obtener información meteorológica asociada a las operaciones de la Fundición Hernán Videla Lira (FHVL). En este contexto, se presenta informe de avance de implementación de la medida, en el cual se detallan dos incidentes presentados en septiembre 2023, junto con las acciones correctivas correspondientes y, la incorporación de recomendaciones de mantenimiento y comprobaciones para el equipo como chequeos internos posteriores al incidente y otros a ejecutar para evitar que vuelva a suceder.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.00 Minuta Acción N°13_V0 • 13.01 Informe de avance implementación ECOSONDA



Medios de Verificación:	- 13.00 Minuta Acción N°13_V0.pdf - 13.01 Informe de avance implementación ECOSONDA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	14
Acción:	Implementar protocolo de cambio de turno de meteorólogos de la FHVL para mejorar transferencia de información a equipo de operación de la fundición
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo oficializado con el prestador del servicio e implementado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un protocolo para el cambio de turno de los meteorólogos de la FHVL, con la finalidad de mejorar el traspaso de información entre estos, y así evitar problemas en procesos de cambio de turno, cuando se generan las peores condiciones meteorológicas y de operación.</p> <p>Mediante el protocolo, se buscará definir responsabilidades, tipo de información a levantar y transferir, así como mecanismos de registros de estas, para generar un proceso de cambio de turno más eficiente.</p> <p>Dicho protocolo deberá contener a lo menos la información que deberá reportarse al turno siguiente, la que consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Condición de Estado de variables meteorológica y Restricción. •Inspecciones visuales en terreno, estado de acumulación de gases. •Comportamiento Red de Monitoreo. <p>El protocolo considerará un registro de los cambios de turno, a fin de mantener la trazabilidad de la información en todo momento, y así aplicar en caso de que corresponda las acciones pertinentes.</p> <p>Una vez desarrollado el protocolo deberá ser comunicado a los profesionales responsables asociados y estos deberán ser debidamente capacitados, por el equipo de Medio Ambiente, de acuerdo con Programa de Capacitación (ver C1.12.01 adjunto al presente PDC).</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	El presente documento da cuenta de la implementación de protocolo “Cambio Turno Meteorología”, código MA-02-01, de la Fundición, contemplando lo acontecido durante los meses de julio, agosto y septiembre 2023, donde es pertinente señalar que no se han producido episodios críticos de SO2. También, se da cuenta del registro de novedades ambientales entre 22-06-2023 y 22-09-2023, documento que da cuenta de las declaratorias de los meteorólogos, respecto de las condiciones ambientales y de operación general acontecidas durante los respectivos turnos (Noche y Día). Finalmente, es preciso mencionar que el protocolo de cambio de turno del año 2021 mantiene su vigencia a la fecha del presente reporte.
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación <ul style="list-style-type: none"> • 14.00 Minuta Acción N°14_V0 • 14.01 Protocolo de cambio de turno oficializado • 14.02 Registro de cambios de turno • 14.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios
Medios de Verificación:	- 14.00 Minuta Acción N°14_V0.pdf - 14.01 Protocolo de cambio de turno oficializado.pdf - 14.02 Registro de cambios de turno.zip - 14.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	15
-------------------	----



Acción:	Implementación de procedimiento para la obtención de antecedentes para el pronóstico de condición meteorológica.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	17-01-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo oficializado e implementado con el prestador del servicio.
Forma de Implementación:	<p>Se elaborará un procedimiento que detalle la forma en que los meteorólogos deben recabar la información para elaborar el pronóstico. Se incluirán las fuentes a consultar, tanto fuentes propias (estaciones de monitoreo) como fuentes externas (mapa sinóptico) y trayectos para inspecciones en terreno.</p> <p>Mediante el procedimiento se busca estandarizar el proceso de obtención de información, con la finalidad de no depender de los diferentes profesionales, para de esta forma generar pronósticos más robustos y que permitan mejorar el desempeño de la operación de la FHVL.</p> <p>Una vez desarrollado el procedimiento, deberá ser comunicado a los profesionales responsables asociados y estos deberán ser debidamente capacitados.</p> <p>Sera presentado a Dirección Meteorológica de Chile (DMC) para aprobación y luego a Seremi Medio Ambiente Atacama, para revisión y difusión.</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	El presente documento da cuenta de la implementación del procedimiento para la obtención de antecedentes para el pronóstico de condición meteorológica. En este contexto, para el presente reporte de avance se informa de la remisión de la Metodología Pronóstico Meteorológico a SEREMI del Medio Ambiente de Atacama, con fecha 22 de septiembre de 2023, para su conocimiento según lo requerido en el presente PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 15.00 Minuta Acción N°15_V0 • 15.01 Metodología de pronóstico meteorológico • 15.02 Carta N°40 remite Metodología Pronóstico Meteorológico a SEREMI Atacama
Medios de Verificación:	- 15.00 Minuta Acción N°15_V0.pdf - 15.01 Metodología de pronóstico meteorológico.pdf - 15.02 Carta N°40 remite Metodología Pronóstico Meteorológico a SEREMI Atacama.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	16
Acción:	Diseño, desarrollo e implementación de reportes meteorológicos digitales.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-09-2022
Fecha Término:	29-05-2024



Indicadores de Cumplimiento:	Sistema informático operativo para la digitalización de reportes de pronósticos y de remisión a las autoridades y encargados del área.
Forma de Implementación:	<p>Con la finalidad de generar una base datos centralizada de los reportes meteorológicos, se diseñará e Implementará un sistema informático que permita digitalizar los reportes de los pronósticos de condición meteorológica y sus actualizaciones de forma diaria.</p> <p>El sistema, deberá permitir el acceso a los datos de los reportes a las autoridades y a los encargados de la fundición, además de permitir la trazabilidad de estos a través del tiempo.</p> <p>El desarrollo de la herramienta permitirá sistematizar la información de cada reporte, generando una gran base de datos, que facilitará el análisis de información y la recuperación de información en cualquier momento, generando a la vez un sistema trazable de información.</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Para el presente reporte de avance N°3, se presentan medios que acrediten el avance en la acción 16, donde se informa que la plataforma se encuentra en estado de “Puesta en marcha” y se adjunta a este reporte de avance un instructivo para la utilización de la herramienta que permite sistematizar la información de los pronósticos de condiciones meteorológicas y sus actualizaciones de manera diaria. Dicha plataforma tiene dentro de sus objetivos permitir el acceso de dicha información a las autoridades y encargados de fundición. Por otra parte, mencionar que, debido a políticas de seguridad informática interna, se han efectuado cambios en las credenciales de la autoridad para acceder, las que fueron informadas y avisadas en el momento de estas modificaciones a los usuarios de la plataforma.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-09-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 16.00 Minuta Acción N16_V0 • 16.01 Sistema de reportes meteorológicos de ENAMI
Medios de Verificación:	- 16.00 Minuta Acción N16_V0.pdf - 16.01 Sistema de reportes meteorológicos de ENAMI.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	18
Acción:	Diseño, desarrollo e implementación de herramienta informática para actuación operacional ante condición meteorológicas desfavorables, que permita facilitar la implementación de Plan Acción Operacional.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro eventos
Fecha Inicio:	01-10-2022
Fecha Término:	30-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Mejora informática implementada y funcionando.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con la finalidad de mejorar el proceso de activación de Plan de Acción Operacional, se trabajará en el diseño, desarrollo e implementación de una aplicación de carácter informático que permita relacionar los reportes meteorológicos con las condiciones operacionales (árbol de decisión) de la FHVL, y de esta forma ejecutar las acciones.</p> <p>Adicionalmente, la herramienta permitirá dejar trazabilidad de la información asociada, las acciones tomadas, los respectivos responsables, y antecedentes asociados, cuando corresponda.</p> <p>Para el desarrollo de la acción, se considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Definición de criterios de diseño de herramienta informática. •Generación de bases de licitación. •Licitación o contratación de servicios. •Desarrollo e implementación de servicios. •Puesta en marcha. •Capacitación en el uso de la plataforma a los funcionarios <p>Concluido, el proceso de implementación se realizará una capacitación a todos los profesionales asociados al uso de la plataforma.</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar, correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del diseño, desarrollo e implementación de herramienta informática para actuación operacional ante condición meteorológica desfavorable que permita facilitar la implementación de Plan Acción Operacional. En este contexto, se adjunta Minuta técnica que aborda los avances de implementación de la herramienta informática en cuanto a las actividades posteriores al diseño y desarrollo de este, materias que fueron debidamente notificadas en el reporte de avance anterior.</p> <p>Al respecto, se informa que se ha realizado la implementación de la herramienta informática encargada de emitir las alertas de las condiciones en la que se encuentra operando FHVL de acuerdo con el PAO, encontrándose en un proceso de marcha operativa. Sin perjuicio de ello, se ha estimado que esta herramienta puede aumentar sus alcances en relación con la información brindada a la operación en situaciones de condición meteorológica. Considerando lo anterior, se ha definido implementar mejoras asociados al desarrollo implementado, los que serán debidamente informados a la SMA.</p> <p>Respecto al registro de capacitaciones, y considerando que la herramienta, se encuentra en un periodo de marcha operativa, estos registros serán informados en el próximo reporte de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18.00 Minuta Acción N°18_V0 • 18.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período • 18.02 Visor Herramienta Informática • 18.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 18.00 Minuta Acción N°18_V0.pdf - 18.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período.pdf - 18.02 Visor Herramienta Informática.zip - 18.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	30-04-2023



Archivos Asociados al Impedimento	- 18.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 29-06-2023 y la fecha del reporte real es 29-09-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	19
Acción:	Desarrollo y ejecución de programa de capacitación de Plan de Acción Operacional a equipos involucrados.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	20-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Desarrollo de capacitación realizadas.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con la finalidad de generar un proceso de reforzamiento de los conocimientos del cumplimiento normativo asociados al D.S. 28/2013, y del Plan de Acción Operacional, se realizará una capacitación cada 3 meses a todos los profesionales asociados.</p> <p>Los contenidos de la capacitación se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Criterios de aplicación del Plan de Acción Operacional de FHVL. •Implementación de acciones asociadas al Plan de Acción Operacional. <p>En el caso de actualización del Plan de Acción Operacional, las capacitaciones se ajustarán a las versiones vigentes del mismo.</p> <p>Adicionalmente la capacitación incluirá temas asociados a oportunidad y estándar de reportes a la autoridad.</p> <p>Deben participar de las capacitaciones jefes de turno, supervisores de turno, jefes de área de plantas de ácido, de fusión y conversión, mantención y meteorólogos.</p> <p>Adicionalmente, en caso de que un nuevo profesional ingrese a las operaciones de la FHVL, este deberá ser capacitado antes de iniciar funciones en base al programa indicado.</p> <p>El detalle del programa de capacitación se presenta en C1.12.01 adjunto al presente PDC.</p> <p>Se adjunta Minuta técnica para el control de acciones Cargo 2, que da cuenta de las mejoras asociadas a los procesos de la fundición que estuvieron involucrados en la ocurrencia de la no activación del PAO (documento C2.13.5 adjunto al presente PDC)</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Mediante la presente minuta, se informa acerca del desarrollo de capacitaciones del Plan de Acción Operacional (PAO) vigente, conforme lo establecido en el PdC, mediante ejecución de una presentación que aborde, en profundidad, tanto la institucionalidad ambiental como aspectos operacionales que deben tenerse en cuenta al momento de aplicar el PAO. En este contexto, para el presente período de reporte de avance, y considerando lo indicado dentro de los verificadores adjuntos, es posible afirmar la ejecución de ellas para el período julio a septiembre de 2023, junto con la presentación utilizada, en concordancia con el programa según mes a efectuarse.</p> <p>Lo anterior, contemplando la difusión de información de aspectos tales como: institucionalidad ambiental, normativa aplicable, contenido del PAO y su origen, entre otros, lo cual se evalúa mediante un breve cuestionario con los aspectos más relevantes que deben estar en conocimiento por parte de los profesionales de la Fundición en sus distintas áreas tales como: operaciones, mantención, mejora continua y control de procesos y medio ambiente. De acuerdo con los registros de asistencia, se realizó un total de 8 instancias de capacitaciones para julio y septiembre de 2023. Respecto al mes de agosto, es importante señalar que no hubo nuevos ingresos de personal a la FHVL, por lo que no se requirieron actividades de capacitación.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19.00 Minuta Acción N°19_V0 • 19.01 Registro de capacitaciones.part1 • 19.01 Registro de capacitaciones.part2 • 19.01 Registro de capacitaciones.part3 • 19.02 PPT capacitación
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 19.00 Minuta Acción N°19_V0.pdf - 19.01 Registro de capacitaciones.part1.rar - 19.01 Registro de capacitaciones.part2.rar - 19.01 Registro de capacitaciones.part3.rar - 19.02 PPT capacitación.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	20
Acción:	Activación del PO vigente, cada vez que se activen los supuestos para ello.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	29-12-2022
Fecha Término:	29-06-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Ejecutar la totalidad de las actividades al momento de activar el PO.
Forma de Implementación:	<p>El Plan Operacional vigente tiene como criterio de activación ante condiciones meteorológicas regulares y desfavorables, de acuerdo con lo definido y aprobado en la Resolución SEREMI MA 4987/2021.</p> <p>Para más información, se sugiere revisar el Plan Operacional 2020 del Anexo C3.27.1.</p> <p>Cabe destacar que las actividades descritas anteriormente están regidas a lo indicado en el Plan de Acción Operacional del año 2020, el cual estará sujeto a modificaciones, y por tanto, puede provocar variaciones para la activación de la presente acción.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Mediante la presente minuta, se informa acerca de la activación del Plan de Acción Operacional (PAO) vigente, conforme lo establecido en el PdC. En este contexto, para el presente período es pertinente señalar que no se han producido episodios críticos de SO₂. Lo anterior queda registrado tanto en el sistema de monitoreo de calidad del aire y sus variables meteorológicas, así como en la ausencia de declaraciones de episodios por parte de la autoridad ambiental. Asimismo, se da cuenta del registro de novedades ambientales, el que corresponde a las declaratorias de los meteorólogos, respecto de las condiciones ambientales y de operación general acontecidas durante el turno.</p> <p>Por otro lado, se informa del inicio del proceso de calentamiento de equipos el 21 de julio de 2023, el cual da por iniciada la puesta en servicio de los equipos de la fundición, comenzando su operación normal a partir del día 31 de julio de 2023.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20.00 Minuta Acción N°20_V0 • 20.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios • 20.02 Reportes meteorológicos y de calidad del aire julio a septiembre 2023 • 20.03 Novedades medioambientales 22 junio al 22 septiembre 2023 • 20.04 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento de equipos 21 julio 2023
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20.00 Minuta Acción N°20_V0.pdf - 20.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.zip - 20.02 Reportes meteorológicos y de calidad del aire julio a septiembre 2023.pdf - 20.03 Novedades medioambientales 22 junio al 22 septiembre 2023.pdf - 20.04 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento de equipos 21 julio 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



Hecho 3

No operar conforme al Plan de Acción operacional, existiendo condición extrema conforme al informe meteorológico, los días 17 de abril, 27 de abril, 6 de mayo, 7 de junio, 8 de junio y 24 de mayo

Acciones Principales

N° Identificador:	30
Acción:	Actualización y tramitación del Plan Acción Operacional Previo al Periodo GEC 2023
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Plan de Contingencias
Subcategoría:	Actualización de planes de contingencias
Fecha Inicio:	01-07-2022
Fecha Término:	29-05-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de Alerta Operacional Actualizado y aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Considerando la necesidad de mejorar el Plan de Alerta Operacional, aprobado mediante la CP N° 4987/2021, se ha considerado actualizar el plan en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones a ejecutar asociadas a HELE. - Estrategia comunicación con las comunidades y autoridades. - Revisión de condiciones de operación actuales. <p>Cabe mencionar que la nueva actualización del Plan Acción Operacional contendrá la revisión periódica de dicho documento, con una evaluación de las medidas adoptadas y modificaciones en caso de la incorporación de nuevos equipos y/o que las actividades no dieran el resultado esperado en la reducción de emisiones, en los casos que se requiera. El cronograma de actualización del PAO se presenta en anexo C3.29.01, así como la versión preliminar en anexo C3.29.02.</p> <p>Respecto de lo anterior, se ingresará para evaluación y aprobación la nueva versión del PO 2023 en el mes de febrero 2023. Posteriormente, se obtendrá la aprobación del PO 2023 luego de 3 meses de haberlo ingresado.</p> <p>Adicionalmente, el PO 2023 considerará lo indicado en el art. 11 del D.S. N° 104/2018 del MMA, que establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO₂), contando con medidas específicas para cada uno de los niveles de emergencia que fijó la Tabla 2 del art. 11 del D.S. N° 104/2018 del MMA. Por otro lado, de acuerdo a lo establecido en el art. 9 del D.S. N° 104/2018 del MMA, las metodologías de pronóstico meteorológico contarán con contar con un informe favorable de la DMC y ser oficializada por la respectiva Seremi de Medio Ambiente.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del proceso de actualización y tramitación del Plan Acción Operacional (PAO) previo al periodo GEC 2023, respecto de la versión vigente de agosto 2020, aprobado mediante Resolución Exenta CP N°4997/2021 SEREMI de Salud Región de Atacama. En este contexto, el PAO fue presentado ante SEREMI de Medio Ambiente de la región de Atacama, el 28 de marzo de 2023, recibiendo observaciones por parte de la autoridad el 25 de mayo, por lo que durante el presente periodo de reporte se da cuenta del envío de la segunda versión del Plan (11 de agosto de 2023) y de las gestiones realizadas con la autoridad para lograr el objetivo de la acción (obtención de la aprobación del Plan Acción Operacional actualizado). En cuanto a las gestiones, es pertinente señalar que, los representantes de la Fundación se encuentran en comunicaciones continuas con la autoridad, en el marco de reuniones de trabajo y resolución de dudas y consultas. En atención a lo anterior, y en cuanto a las fechas de este PDC, se entiende que la presente acción se encuentra con impedimento activo y, por tanto, se encuentra aún en ejecución.
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 30.00 Minuta Acción N°30_V0 • 30.01 Comunicaciones con autoridad_V1 • 30.01 Comunicaciones con autoridad_V2
Medios de Verificación:	- 30.00 Minuta Acción N°30_V0.pdf - 30.01 Comunicaciones con autoridad_V1.zip - 30.01 Comunicaciones con autoridad_V2.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	08-09-2023
Archivos Asociados al Impedimento	- Carta N°38 FHVL Tramitación PAO.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 29-06-2023 y la fecha del reporte real es 29-09-2023.



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? No

N° Identificador:	31
Acción:	Diseño, desarrollo e implementación de herramienta informática para actuación operacional ante condición meteorológicas desfavorables, que permita facilitar la implementación de Plan Acción Operacional.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-10-2022
Fecha Término:	30-04-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Mejora informática implementada y funcionando.
Forma de Implementación:	<p>Con la finalidad de mejorar el proceso de activación de Plan de Acción Operacional, se trabajará en el diseño, desarrollo e implementación de una aplicación de carácter informático que permita relacionar los reportes meteorológicos con las condiciones operacionales (árbol de decisión) de la FHVL, y de esta forma ejecutar las acciones.</p> <p>Adicionalmente, la herramienta permitirá dejar trazabilidad de la información asociada, las acciones tomadas, los respectivos responsables, y antecedentes asociados, cuando corresponda.</p> <p>Para el desarrollo de la acción, se considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Definición de criterios de diseño de herramienta informática. •Generación de bases de licitación. •Licitación o contratación de servicios. •Desarrollo e implementación de servicios. •Puesta en marcha. •Capacitación en el uso de la plataforma a los funcionarios. <p>Concluido, el proceso de implementación se realizará una capacitación a todos los profesionales asociados al uso de la plataforma.</p>



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar, correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del diseño, desarrollo e implementación de herramienta informática para actuación operacional ante condición meteorológica desfavorable que permita facilitar la implementación de Plan Acción Operacional. En este contexto, se adjunta Minuta técnica que aborda los avances de implementación de la herramienta informática en cuanto a las actividades posteriores al diseño y desarrollo de este, materias que fueron debidamente notificadas en el reporte de avance anterior.</p> <p>Al respecto, se informa que se ha realizado la implementación de la herramienta informática encargada de emitir las alertas de las condiciones en la que se encuentra operando FHVL de acuerdo con el PAO, encontrándose en un proceso de marcha operativa. Sin perjuicio de ello, se ha estimado que esta herramienta puede aumentar sus alcances en relación con la información brindada a la operación en situaciones de condición meteorológica. Considerando lo anterior, se ha definido implementar mejoras asociados al desarrollo implementado, los que serán debidamente informados a la SMA.</p> <p>Respecto al registro de capacitaciones, y considerando que la herramienta, se encuentra en un periodo de marcha operativa, estos registros serán informados en el próximo reporte de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 31.00 Minuta Acción N°31_V0 • 31.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período • 31.02 Visor Herramienta Informática • 31.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 31.00 Minuta Acción N°31_V0.pdf - 31.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período.pdf - 31.02 Visor Herramienta Informática.zip - 31.03 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.zip
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	30-04-2023
Archivos Asociados al Impedimento	- 31.01 Reporte de actividades ejecutadas en el período.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 29-06-2023 y la fecha del reporte real es 29-09-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	32
Acción:	Desarrollo y ejecución de plan de capacitación de Plan de Acción Operacional, sobre actuación frente a condiciones meteorológicas desfavorables o incidentes ambientales.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	20-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Desarrollo de Capacitaciones realizadas.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con la finalidad de generar un proceso de reforzamiento de los conocimientos del cumplimiento normativo asociados al D.S. 28/2013, y del Plan de Acción Operacional, se considera desarrollar capacitaciones cada 3 meses, a todos los profesionales asociados.</p> <p>Los contenidos de la capacitación se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Introducción institucionalidad ambiental. •Criterios de cumplimiento del D.S. 28/2013 •Criterios de cumplimiento de las Normas de Calidad del Aire, incluyendo contenidos asociados al cumplimiento del D.S. N° 104/2018 que establece la norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre (SO₂). •Criterios de aplicación del Plan de Acción Operacional de FHVL •Implementación de acciones asociadas al Plan de Acción Operacional. <p>En el caso de actualización del Plan de Acción Operacional, las capacitaciones se ajustarán a las versiones vigentes del mismo.</p> <p>Adicionalmente la capacitación incluirá temas asociados a oportunidad y estándar de reportes a la autoridad.</p> <p>Deben participar de las capacitaciones Jefes de turno, supervisores de turno, jefes de área de plantas de ácido, de fusión y conversión, mantención y meteorólogos.</p> <p>Adicionalmente, en caso de que un nuevo profesional ingrese a las operaciones de la FHVL, este deberá ser capacitado antes de iniciar funciones en base al programa indicado.</p> <p>El detalle del programa de capacitación se presenta en C1.12.01 adjunto al presente PDC.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del desarrollo y ejecución de plan de capacitación de Plan Acción Operacional sobre actuación frente a condiciones meteorológicas desfavorables o incidentes ambientales. Lo anterior, con el propósito de generar un proceso de reforzamiento de los conocimientos del cumplimiento normativo asociado al D.S. N°28/2013 y del Plan Acción Operacional, mediante la realización de capacitaciones trimestrales a todos los profesionales asociados a la operación de la Unidad Fiscalizable.</p> <p>En este contexto, para el presente periodo se acompaña como evidencia: registro de capacitaciones y presentación, en PDF, de acuerdo al programa según mes a efectuarse, abordando los contenidos referentes a la introducción de la institucionalidad ambiental, criterios de cumplimiento ambiental del D.S. N°28/2013, normas de calidad del aire criterios de aplicación el implementación del PAO de FHVL, entre otros, conforme a lo establecido en el PdC, lo cual se evalúa mediante un breve cuestionario con los aspectos más relevantes por parte de los profesionales, lo que permite acreditar la ejecución de capacitaciones de acuerdo a la periodicidad trimestral definida, como también aquellas inducciones contempladas para los nuevos ingresos a FHVL en caso que corresponda. De acuerdo con los registros de asistencia, se realizó un total de 8 instancias de capacitaciones para julio y septiembre de 2023. Respecto al mes de agosto, es importante señalar que no hubo nuevos ingresos de personal a la FHVL, por lo que no se requirieron actividades de capacitación.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32.00 Minuta Acción N°32_V0 • 32.01 Registro de capacitaciones.part1 • 32.01 Registro de capacitaciones.part2 • 32.01 Registro de capacitaciones.part3 • 32.02 PPT capacitación
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 32.00 Minuta Acción N°32_V0.pdf - 32.01 Registro de capacitaciones.part1.rar - 32.01 Registro de capacitaciones.part2.rar - 32.01 Registro de capacitaciones.part3.rar - 32.02 PPT capacitación.pdf



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	33
Acción:	Desarrollo y ejecución del catálogo de medidas que se implementarán durante el período de gestión de episodios críticos (GEC) del año 2023.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	29-12-2022
Fecha Término:	31-12-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Entrega a la SMA la propuesta del catálogo de medidas a implementar para el período GEC 2023.
Forma de Implementación:	Dentro de los diez (10) días hábiles desde la aprobación del PDC se hará entrega mediante Oficina de Partes de la SMA la propuesta del catálogo de medidas a ejecutar en el período de gestión de episodios críticos (GEC) 2023, en tanto se aprueba el Plan Operacional de FHVL, tramitado durante el 2023.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	El presente documento da cuenta del desarrollo y ejecución de medidas a implementar de acuerdo con la propuesta de catálogo 2023, durante el periodo de Gestión de Episodios Crítico (GEC), contemplando lo acontecido durante los meses de julio, agosto y septiembre 2023, donde es pertinente señalar que no se han producido episodios críticos de SO ₂ . Lo anterior queda sustentado en la ausencia de decreto de episodios, por parte de la autoridad ambiental, lo que ha sido reforzado por la Carta N°37 de la Fundación Hernán Videla Lira (FHVL), del 22 de septiembre de 2023, donde se Informa a la Jefa de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que no se han registrado episodios críticos ni promedios horarios superior a 350 ug/m ³ N de SO ₂ , durante 22/06/2023 y 22/09/2023, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire de la Red de ENAMI.
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 33.00 Minuta Acción N°33_V0 • 33.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios • 33.02 Propuesta Catálogo de medidas período GEC 2023
Medios de Verificación:	- 33.00 Minuta Acción N°33_V0.pdf - 33.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.zip - 33.02 Propuesta Catálogo de medidas período GEC 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	34
-------------------	----



Acción:	Activación del PO vigente, cada vez que se activen los supuestos para ello.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Plan de Contingencias
Subcategoría:	Implementación de planes de contingencias
Fecha Inicio:	29-12-2022
Fecha Término:	29-06-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Ejecutar la totalidad de las actividades al momento de activar el PO.
Forma de Implementación:	<p>El Plan Operacional vigente tiene como criterio de activación ante condiciones meteorológicas regulares y desfavorables, de acuerdo con lo definido y aprobado en la Resolución SEREMI MA 4987/2021.</p> <p>Para más información, se sugiere revisar el Plan Operacional 2020 del Anexo C3.27.1.</p> <p>Cabe destacar que las actividades descritas anteriormente están regidas a lo indicado en el Plan de Acción Operacional del año 2020, el cual estará sujeto a modificaciones, y por tanto, puede provocar variaciones para la activación de la presente acción.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se informa acerca de la activación del Plan de Acción Operacional (PAO) vigente, conforme lo establecido en el PdC. En este contexto, para el presente período es pertinente señalar que no se han producido episodios críticos de SO₂. Lo anterior queda registrado tanto en el sistema de monitoreo de calidad del aire y sus variables meteorológicas, así como en la ausencia de declaraciones de episodios por parte de la autoridad ambiental. Asimismo, se da cuenta del registro de novedades ambientales, el que corresponde a las declaratorias de los meteorólogos, respecto de las condiciones ambientales y de operación general acontecidas durante el turno.</p> <p>Por otro lado, se informa del inicio del proceso de calentamiento de equipos el 21 de julio de 2023, el cual da por iniciada la puesta en servicio de los equipos de la fundición, comenzando su operación normal a partir del día 31 de julio de 2023.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 34.00 Minuta Acción N°34_V0 • 34.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios • 34.02 Reportes meteorológicos y de calidad del aire julio a septiembre 2023 • 34.03 Novedades medioambientales 22 junio al 22 septiembre 2023 • 34.04 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento de equipos 21 julio 2023
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 34.00 Minuta Acción N°34_V0.pdf - 34.01 Carta N°37 FHVL señala ausencia de episodios.zip - 34.02 Reportes meteorológicos y de calidad del aire julio a septiembre 2023.pdf - 34.03 Novedades medioambientales 22 junio al 22 septiembre 2023.pdf - 34.04 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento de equipos 21 julio 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 4

No declarar en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA los incidentes ocurridos los días 27 de abril de 2020, 7 de junio de 2020, 8 de junio de 2020, 9 de abril de 2020

Acciones Principales

N° Identificador:	36
Acción:	Desarrollar programa de capacitaciones a personal involucrado en la operación y mantención de la FHVL, sobre la aplicación del procedimiento ante una contingencia, emergencia o incidente ambiental.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	01-09-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de capacitación implementado.
Forma de Implementación:	Realizar capacitaciones internas que permitan difundir la funcionalidad de este reporte y la importancia de su aplicación efectiva. Además, dar a conocer y enseñar a llenar formulario interno de reporte y formulario de la autoridad. Se debe capacitar a: <ul style="list-style-type: none"> •Jefes de Unidad de Operaciones e Ingenieros Especialistas •Superintendente de Operaciones •Ingeniería de Procesos El detalle del programa de capacitación se presenta en anexo C1.12.01 adjunto al presente PDC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>El presente documento da cuenta de las actividades reportadas para el período julio a septiembre del 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la ejecución de capacitaciones internas que permitan difundir la funcionalidad de este reporte (procedimiento ante una contingencia, emergencia o incidente ambiental) y la importancia de su aplicación efectiva, además de, dar a conocer y enseñar a llenar formulario interno de reporte y formulario de la autoridad.</p> <p>Para el presente reporte de avance N°3, se presentan medios que acrediten el avance en la acción 36, los cuales consisten en el listado de personal capacitado, que contempla a los rezagados del periodo anterior más el nuevo personal que se incorpora a FHVL, y las evaluaciones mediante un cuestionario acerca de las capacitaciones, las cuales abordan la aplicación del procedimiento ante una contingencia, emergencia o incidente ambiental. Mencionar que, de acuerdo a la forma de implementación de la presente acción, se ejecutaron 35 capacitaciones las que solo consideran al personal de jefaturas de Unidad de Operaciones e Ingenieros Especialistas, Superintendente de Operaciones y de Mejora Continua y Control de Procesos. Por otro lado, se informa que durante el presente periodo de reporte se ejecutó un simulacro de derrame de ácido sulfúrico, el cual da cuenta del procedimiento realizado en preparación frente a un posible evento similar de manera imprevista.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-09-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none">• 36.00 Minuta Acción N°36_V0• 36.01 Registro de capacitaciones.part01• 36.01 Registro de capacitaciones.part02• 36.01 Registro de capacitaciones.part03• 36.01 Registro de capacitaciones.part04• 36.01 Registro de capacitaciones.part05• 36.01 Registro de capacitaciones.part06• 36.01 Registro de capacitaciones.part07• 36.01 Registro de capacitaciones.part08• 36.01 Registro de capacitaciones.part09• 36.01 Registro de capacitaciones.part10• 36.01 Registro de capacitaciones.part11• 36.01 Registro de capacitaciones.part12• 36.01 Registro de capacitaciones.part13• 36.01 Registro de capacitaciones.part14• 36.01 Registro de capacitaciones.part15• 36.01 Registro de capacitaciones.part16• 36.01 Registro de capacitaciones.part17• 36.01 Registro de capacitaciones.part18• 36.01 Registro de capacitaciones.part19• 36.01 Registro de capacitaciones.part20• 36.01 Registro de capacitaciones.part21• 36.01 Registro de capacitaciones.part22• 36.01 Registro de capacitaciones.part23• 36.01 Registro de capacitaciones.part24• 36.01 Registro de capacitaciones.part25• 36.01 Registro de capacitaciones.part26• 36.01 Registro de capacitaciones.part27• 36.01 Registro de capacitaciones.part28• 36.01 Registro de capacitaciones.part29• 36.01 Registro de capacitaciones.part30• 36.02 PPT Procedimiento emergencia• 36.03 Informe simulacro derrame de acido
-------------------------------------	---



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 36.00 Minuta Acción N°36_V0.pdf - 36.02 PPT Procedimiento emergencia.pdf - 36.03 Informe simulacro derrame de acido.pdf - 36.01 Registro de capacitaciones.part01.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part02.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part03.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part04.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part05.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part06.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part07.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part08.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part09.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part10.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part11.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part12.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part13.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part14.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part15.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part16.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part17.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part18.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part19.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part20.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part21.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part22.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part23.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part24.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part25.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part26.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part27.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part28.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part29.rar - 36.01 Registro de capacitaciones.part30.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	37
-------------------	----



Acción:	Diseñar e implementar un plan de mantenimiento preventivo y mayor de equipos y componentes de la FHVL.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación del plan de mantenimiento preventivo cargado y ejecutado en SAP



Forma de Implementación:

Este plan de mantenimiento preventivo consistirá en la revisión de equipos y componentes críticos de la FHVL, con la finalidad de reducir la probabilidad de generar emergencias ambientales.

Algunas de las actividades consideradas durante el plan de mantenimiento preventivo, considera la revisión de:

Convertidor Teniente:

- Revisión semanal sello toberas de inyección de concentrado seco de CT.
- Termografía toberas de inyección.
- Revisión largo toberas de inyección.
- Estado desgaste toberas de inyección.

Precipitadores Electrostáticos Secos:

- Inspección de rotura de carcasa.
- Revisar Delta de temperatura.
- Revisar Delta de presión.
- Inspección estado de rastra.
- Inspección del estado de la exclusiva.
- Inspección del estado de reductores.
- Inspección del estado de los martillos.

Manejo de Gases:

- Verificación del estado exterior de válvulas.
- Verificación del estado de las juntas de expansión.
- Verificación de filtraciones de gases.

El Plan de mantenimiento preventivo será planificado mediante Plataforma SAP, registrando sus datos en dicha plataforma. Siendo los registros de esta plataforma los que serán adjuntados en la reportabilidad del PDC.

Se adjunta al presente PDC una copia del Plan mantenimiento preventivo vigente al momento de la presentación de este documento (ver documento C4.34.1), así como calendario de plan detenciones del FHVL desde el año 2022 a 2024 (ver documento C4.34.2).

Adicionalmente durante el mes de noviembre de 2022 y julio 2023, se realizarán mantenciones a los equipos críticos de planta (Convertidor Teniente, lavador de la PAS 1 y montaje de ductos IPM Torre Catálisis PAS2) los que tienen por objetivo generar las condiciones de operación optimas de estos. El cronograma de fechas y actividades a ejecutar se presenta en anexo C4.34.2



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	A continuación se presentan los medios de verificación que dan cuenta de las actividades reportadas para el período junio a septiembre del 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la ejecución de un plan de mantenimiento, con el fin de reducir la probabilidad de generar emergencias ambientales. En este contexto, se presenta el reporte de junio a septiembre 2023, lo cual permite acreditar la ejecución de la acción con relación a la periodicidad de 3 meses comprometida, con un porcentaje de cumplimiento igual 76,0% respecto del trabajo planificado, debido a la mantención general realizada en el periodo. Además, se adjunta comprobante de remisión en Sistema de Seguimiento Ambiental sobre el inicio del proceso de calentamiento de equipos el 21 de julio de 2023, el cual da por iniciada la puesta en servicio de los equipos de la fundición, comenzando su operación normal a partir del día 31 de julio de 2023.
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 37.00 Minuta Acción N°37_V0 • 37.01 Resumen trimestral de cumplimiento junio – septiembre 2023 • 37.02 Registros de mantención • 37.03 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento 21 julio 2023
Medios de Verificación:	- 37.01 Resumen trimestral de cumplimiento junio – septiembre 2023.pdf - 37.02 Registros de mantención.pdf - 37.03 Aviso SSA Inicio Proceso de calentamiento 21 julio 2023.pdf - 37.00 Minuta Acción N°37_V0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 5

No detención de los hornos de conversión habiéndose detenido la operación de las Plantas de ácidos, el día 9 de abril de 2020

Acciones Principales

N° Identificador:	40
Acción:	Desarrollo de procedimiento de detención de equipos en situaciones de inactividad de plantas de ácido.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-10-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Desarrollo de procedimiento e implementación en las actividades de operación.
Forma de Implementación:	<p>Se realizará una revisión de todos los documentos asociados a la operación de los equipos de la FHVL y su relación con la Planta de ácido, con la finalidad de reconocer las situaciones en las que se debe detener las operaciones de la fundición.</p> <p>Luego de lo anterior, se realizará el desarrollo de un procedimiento que tiene por objetivo manejar los procesos de paralización en situaciones de no operación de la planta de ácido.</p> <p>Desarrollado el procedimiento, posteriormente debe ser comunicado y capacitados a los profesionales involucrados. Se adjunta al presente PDC la propuesta preliminar del Procedimiento de detención de equipos (Anexo C5.37.1).</p> <p>El detalle del programa de capacitación se presenta en C1.12.01 adjunto al presente PDC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca del desarrollo y ejecución de programa de capacitaciones a los trabajadores de la FHVL. Lo anterior, con el propósito de manejar los procesos de paralización en situaciones de no operación de la planta de ácido, mediante la realización de capacitaciones anuales.</p> <p>En este contexto, para el presente periodo, se informa que no hubo incorporación de nuevos relacionados con las plantas de ácido de FHVL, por lo que, no se ejecutaron capacitaciones con la difusión de contenidos asociados al Procedimiento seguro de trabajo de detención de equipos en situaciones de inactividad de plantas de ácido, conforme a lo establecido en el PdC.</p> <p>Finalmente, se adjuntan los comprobantes de remisión de información al Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) con las detenciones efectuadas en el periodo, donde se realizaron las actividades conforme a lo indicado en el Procedimiento seguro de trabajo de detención de equipos en situaciones de inactividad de plantas de ácido, presentado en el reporte de avance N°2.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40.00 Minuta Acción N°40_V0 • 40.01 Registro de actividades ejecutadas
Medios de Verificación:	<p>- 40.00 Minuta Acción N°40_V0.pdf</p> <p>- 40.01 Registro de actividades ejecutadas.rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 6

Los datos de monitoreos continuo a los que tiene acceso en línea esta SMA no corresponden a aquellos que permiten verificar el cumplimiento de los límites máximos de emisión al 9 de abril 2020

Acciones Principales

N° Identificador:	43
Acción:	Realizar una auditoría externa anual de datos y conexión en línea de los CEMS.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	20-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Auditorías planificadas ejecutadas.
Forma de Implementación:	<p>Se desarrollará una auditoría anual externa de datos y conexión en línea mientras dure el PDC. Dicha auditoría se realizará mediante la revisión exhaustiva de los datos de emisiones atmosféricos, así como de los sistemas de conexión en línea de ENAMI, con la finalidad de revisar y validar la data generada y reportada a la SMA.</p> <p>También, la auditoría tendrá por objetivo revisar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las diferentes Instrucciones de Carácter General dictadas por la SMA en esta materia.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>A continuación, se presenta documento que da cuenta de las actividades reportadas para el período julio a septiembre del 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la ejecución de una auditoría anual externa de datos y conexión en línea, considerando la revisión exhaustiva de los datos de emisiones atmosféricas de dióxido de azufre (SO₂), así como de los sistemas de conexión en línea de ENAMI, con la finalidad de revisar y validar la data generada y reportada a la autoridad (SMA).</p> <p>Para el presente reporte de avance N°3, se menciona que tal y como fue presentado en el cronograma de la propuesta de auditoría CEMS el 29 de junio de 2023 (reporte de avance N°2), a la fecha no se han realizado actividades puesto que se tiene considerado iniciar las 2 primeras semanas de octubre con la solicitud de información.</p> <p>De igual forma, se detallan los objetivos, alcance, actividades a ejecutar y criterios de conformidad, junto con la verificación del cumplimiento de instrucciones de carácter general dictadas por la SMA respecto a esta materia.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación <ul style="list-style-type: none"> • 43.00 Minuta Acción N°43_V0
Medios de Verificación:	- 43.00 Minuta Acción N°43_V0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 7

No validar los CEMS instalados en las chimeneas de la Planta de Tratamiento de Gases de Cola, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2019 al 20 de diciembre de 2019

Acciones Principales

N° Identificador:	45
Acción:	Contrato mediciones isocinéticas en FHVL mediante ETFA.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Contratación de ETFA para realizar mediciones isocinéticas mensuales en instalaciones de FHVL.
Forma de Implementación:	<p>Con el objetivo de cumplir el DS N°28/2013 se contrató mediciones isocinéticas mensuales con una ETFA, para los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -HELE y PICS CH-5; -HELE y PTGC CH-29; EPA9 RAF -Medición mensual bajo el método CH-6C, <p>Determinación de Emisiones de Dióxido de Azufre desde fuentes estacionarias.</p> <p>El objetivo de incorporar esta la Medición de método CH-6C es tener información en caso de necesitar una sustitución de datos en caso de que el actual Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS), presentase alguna falla durante un periodo, ya que los datos realizados bajo esta metodología se encontrarían validados y permiten ejecutar la sustitución de datos asociados.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	A continuación se presenta la informa acerca de las mediciones isocinéticas en FHVL mediante ETFA con el objetivo de cumplir con el D.S. N°28/2013, conforme lo establecido en el PdC. En este contexto, para el presente período de avance, se da cuenta de la renovación de contrato con la ETFA Sercoamb Ltda., así mismo se informa de las descripciones, análisis y acciones de fallas ocurridas en Caldera FHVL durante el mes de mayo 2023, y finalmente, se reportan los informes mensuales de los registros de medición isocinéticas de los equipos; Chimenea de Horno Eléctrico (HELE) bajo la metodología CH5 y CH-29, Chimenea de Planta de Inyección de Concentrado Seco (PICS) bajo la metodología CH5, Chimenea de Planta de Tratamiento de Gases de Cola Horno (PTGC) bajo la metodología CH-29 Horno refinamiento a fuego (RAF) bajo la metodología EPA9 y fuentes estacionarias bajo el método CH-6C, para el periodo comprendido entre junio a agosto de 2023.
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación <ul style="list-style-type: none"> • 45.00 Minuta Acción N°45_V0 • 45.01 Contrato 4600000947 • 45.02 Informe falla de caldera mayo 2023 • 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_1 • 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_2 • 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_3 • 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_4
Medios de Verificación:	- 45.00 Minuta Acción N°45_V0.pdf - 45.01 Contrato 4600000947.pdf - 45.02 Informe falla de caldera mayo 2023.pdf - 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_1.zip - 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_2.zip - 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_3.zip - 45.03 Mediciones isocinéticas FHVL_4.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 019-02.
- Razón Social: SOCIEDAD COMERCIAL SERCOAMB LIMITADA.
- Nombre Sucursal: SERCOAMB TOBALABA.
- Comuna: SERCOAMB TOBALABA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis
Aire - MP	Muestreo
Aire - MP	Medición
Aire - MP	Análisis

N° Identificador:	46
Acción:	Auditoría a la operación del CEMS y cumplimiento de las exigencias normativas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	20-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Auditoría de CEMS ejecutadas.



Forma de Implementación:	<p>Se desarrollará una auditoría anual de los sistemas CEMS instalados en ENAMI.</p> <p>Dicha auditoría tiene como objetivo revisar el cumplimiento normativo y técnico asociado a la operación de los sistemas instalados, tales como su correcta validación, operación, data, mantenciones, etc.</p> <p>En dicho sentido, se evaluará el cumplimiento de las instrucciones de carácter general impartidas por la Superintendencia de Medio Ambiente asociado a la operación de los CEMS.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>En el presente reporte de avance N°3 se da cuenta de las actividades reportadas para el período julio a septiembre del 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la ejecución de una auditoría a la operación del CEMS y cumplimiento de las exigencias normativas, con el objetivo de revisar el cumplimiento normativo y técnico asociado a la operación de los sistemas instalados, tales como su correcta validación, operación, datos generados, mantenciones, entre otros.</p> <p>Para el presente reporte de avance N°3, se menciona que tal y como fue presentado en el cronograma de la propuesta de auditoría CEMS el 29 de junio de 2023 (reporte de avance N°2), a la fecha no se han realizado actividades puesto que se tiene considerado iniciar las 2 primeras semanas de octubre con la solicitud de información.</p> <p>De igual forma, se detallan las actividades consideradas para inspección In Situ.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación : • 46.00 Minuta Acción N°46_V0
Medios de Verificación:	- 46.00 Minuta Acción N°46_V0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



Hecho 8

Los muestreos isocinéticos de MP en el horno de limpieza de escoria para el periodo enero-agosto 2019 fueron ejecutados en un punto de muestreo que no cumple con la metodología de muestreo CH-1 "Localización de puntos de muestreo y de medición de velocidad para fuentes fijas" que es parte del método CH-5

Acciones Principales

N° Identificador:	47
Acción:	Ejecutar auditoría al proceso de medición realizada con isocinéticos.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	29-03-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Realización de auditoría de proceso de medición de MP con isocinéticos.
Forma de Implementación:	<p>Se considera la ejecución de una auditoría anual durante las mediciones isocinéticos, permitiendo revisar, controlar y auditar el ensayo, y verificar que cumpla con la normativa y los protocolos correspondientes para validar las mediciones.</p> <p>Por lo anterior, la auditoría tendrá por objetivo verificar que la ETFA cumpla con los estándares mínimos del cumplimiento de las instrucciones de carácter general impartidas por la Superintendencia de Medio Ambiente asociado a la operación de los CEMS.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>En el presente reporte de avance N°3 se da cuenta de las actividades reportadas para el período julio, agosto y septiembre de 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la ejecución de una auditoría anual al proceso de medición con isocinéticos, con la finalidad de revisar, controlar y auditar el ensayo, y poder verificar que cumpla con la normativa y los protocolos correspondientes para validar las mediciones.</p> <p>En este contexto, durante el presente reporte de avance se acompaña la actualización de la propuesta de auditorías a los muestreos isocinéticos, el cual plasma el nuevo ajuste del cronograma, detallando los objetivos, alcance y actividades a ejecutar, junto con la verificación del cumplimiento de instrucciones de carácter general dictadas por la SMA respecto a esta materia. Esta recalendarización de la ejecución de auditorías responde a impedimentos administrativos de coordinación entre los actores partícipes de estas actividades, el cual no infiere en los plazos establecidos y comprometidos en el marco de la presente acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 47.00 Minuta Acción N°47_V0 • 47.01 Actualización Propuesta Auditorías Isocinéticos
Medios de Verificación:	<p>- 47.00 Minuta Acción N°47_V0.pdf</p> <p>- 47.01 Actualización Propuesta Auditorías Isocinéticos.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 9

En la chimenea del secador, durante los meses de enero, abril, septiembre, octubre y diciembre de 2019, se registró una emisión de MP de 84,6 mg/m³N, 52,8 mg/m³N, 87,1 mg/m³N, 75,9 mg/m³N, 74,0 mg/m³N respectivamente, excediendo el límite de emisión permitido de 50 mg/m³N.

Acciones Principales

N° Identificador:	50
Acción:	Ejecutar un Plan de inspección preventivo semanal a ejecutar por el área de operaciones a los filtros de mangas
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	29-01-2023
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Inspecciones Implementadas de filtro de mangas.
Forma de Implementación:	Todos los miércoles de cada semana se realizan inspecciones programadas a los campos del filtro de mangas para ver si existe alguna manga malograda. En caso de existir se gestionará el recambio de forma inmediata por parte del equipo de mantenimientos. Se elaborará un informe trimestral con las actividades referidas al Plan de Inspección Preventivo. Este informe contemplará la descripción de las actividades indicando fechas, fotografías fechadas y georreferenciadas, además de los registros de inspecciones realizadas. Se adjunta al presente PDC un ejemplo de registro de inspección para los filtros de mangas, el que contiene la identificación de la manga, variables operacionales, registro de fecha y revisor (ver Anexo C9.47.2).
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca de la ejecución del plan de inspección preventivo semanal a ejecutar por el área de operaciones a los filtros de mangas.</p> <p>En este contexto, se indica que durante las actividades de Mantención General 2023 de la FHVL ejecutadas entre julio y agosto de 2023, se realizó un proceso de cambios de mangas, en base al procedimiento seguro de trabajo de cambios de mangas (PO 431-01-3125-03). Adicional a lo anterior, se continuó durante los meses de agosto y septiembre con la inspección de mangas semanal, permitiendo acreditar la ejecución del plan de inspección preventivo de acuerdo con la periodicidad semanal definida en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50.00 Minuta Acción N°50_V0 • 50.01 Informe registro de cambio de mangas MG • 50.02 Informes de registro de inspecciones del período_V1 • 50.02 Informes de registro de inspecciones del período_V2
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 50.00 Minuta Acción N°50_V0.pdf - 50.01 Informe registro de cambio de mangas MG.pdf - 50.02 Informes de registro de inspecciones del período_V1.zip - 50.02 Informes de registro de inspecciones del período_V2.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 10

Reportar los balances de masa en arsénico y azufre, relativos al año 2019, bajo una metodología que no ha sido aprobada aún respecto de la instalación de la PTGC

Acciones Principales

N° Identificador:	52
Acción:	Ejecución de Auditoría Externa Semestral a Balances de masas de azufre y arsénico.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-09-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Ejecución de la totalidad de las auditorías comprometidas.
Forma de Implementación:	<p>Se considera la ejecución de dos auditorías preliminares a Balances de masa de S y As que permita revisar, controlar y auditar el cumplimiento de la metodología aprobada por la SMA.</p> <p>Las auditorías serán ejecutadas durante los primeros dos meses de cada semestre.</p> <p>La auditoría oficial anual se realizará en el primer semestre de cada año, y la actividad adicional se realizará durante agosto de cada año, la que considerará los datos de enero a julio del año en curso.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se informa acerca de la ejecución de auditoría externa semestral de seguimiento a balances de masas de azufre y arsénico, con el propósito de revisar, controlar y auditar el cumplimiento de la metodología aprobada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la Res. Ex. N° 1479/2021, en el marco a lo establecido en el artículo 13 del D.S. N° 28/2013 “Establece Norma de Emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico”.</p> <p>En este contexto, para el presente periodo de reporte se informa sobre la realización de la auditoría comprometida y los asistentes y/o participantes de las mismas, entregando detalle de las actividades realizadas. Sin embargo, los informes que contienen los resultados de las auditorías aún se encuentran en proceso de revisión, por lo que serán debidamente informados en los reportes posteriores de acuerdo a la reportabilidad del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-09-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 52.00 Minuta Acción N°52_V0 • 52.01 Registro actividades • 52.02 Registro de asistentes
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 52.00 Minuta Acción N°52_V0.pdf - 52.01 Registro actividades.pdf - 52.02 Registro de asistentes.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	55
-------------------	----



Acción:	Implementar un sistema de gestión de la información para el laboratorio químico y los usuarios
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	29-12-2022
Fecha Término:	29-05-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de gestión de información de laboratorio químico implementado en operaciones del FHVL.
Forma de Implementación:	<p>Con la finalidad de mejorar los procesos operacionales asociados al Balance de Arsénico, se implementará un sistema de gestión de información de laboratorio que tiene por objetivo mejorar los procesos asociados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Planificación de actividades •Ejecución de actividades •Recolección de datos •Análisis de datos •Registro de profesionales asociados. <p>Para ejecutar la actividad, se debe considerar la generación de las bases de licitación, contratación de servicios externos, e implementación del sistema en las operaciones de la FHVL.</p> <p>Estimada autoridad fiscalizadora, con respecto a su observación se confirma que la ex-acción 52 y ahora 55 disminuye de 18 a 17 meses de acuerdo con la indicación de la sección “Resuelvo” del literal D) sobre el Cargo N°5, literal d); “d. Acción 52. Plazo de ejecución. Se deberá acotar el plazo propuesto de 18 meses.</p> <p>Asimismo, y para dar cumplimiento con el numeral VIII de la sección “Resuelvo”, en donde se señala “VIII. HACER PRESENTE que en virtud del artículo 42 inciso segundo de la LO-SMA, el plazo total fijado por esta Superintendencia para las acciones del PdC es de 18 meses, contados desde la notificación de la presente resolución”, se propuso indicar que la acción 52 disminuye a 17 meses, pero el informe final será remitido al mes 18.</p> <p>Lo anterior permitirá dar cumplimiento a ambas indicaciones que se señalan en la sección “Resuelvo”.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	En el presente reporte de avance N°3 se da cuenta de las actividades reportadas para el período julio a septiembre del 2023, conforme a lo establecido en el PDC, mediante la implementación de un sistema de gestión de la información para el laboratorio químico y los usuarios. Para el presente reporte de avance N°3, se presentan como medios que acreditan el avance en la acción 55, el formulario ECO-01 que acredita la licitación por el servicio de la implementación del sistema LIMS destacando el monto a invertir, una solicitud de contratación directa al proveedor Labware que contiene detalles respecto de los plazos y montos y finalmente la comunicación de adjudicación al proveedor indicado.
Fecha Inicio Efectivo:	06-03-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	.Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 55.00 Minuta Acción N°55_V0 • 55.01 Formulario ECO-01 • 55.02 Solicitud contratación directa • 55.03 Comunicación adjudicación Sistema LIMS
Medios de Verificación:	- 55.00 Minuta Acción N°55_V0.pdf - 55.01 Formulario ECO-01.pdf - 55.02 Solicitud contratación directa.pdf - 55.03 Comunicación adjudicación Sistema LIMS.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	56
-------------------	----



Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC 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:	Actos Administrativos
Subcategoría:	General
Fecha Inicio:	29-12-2022
Fecha Término:	29-06-2024
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 conservará 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 apruebe el PdC, se accederá al SPDC y se cargará el PdC y la información 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:	Para el presente reporte de avance N°3, se señala en este documento tanto las actividades reportadas para el período julio a septiembre del 2023 (mediante la tabla N°2 que se presenta más adelante), como la constancia de la ejecución de la reportabilidad del PdC mediante los sistemas que la SMA, a través de los comprobantes de la plataforma de SPDC.
Fecha Inicio Efectivo:	29-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para el presente reporte de avance, se adjuntan los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> • 56.00 Minuta Acción N°56_V0 • 56.01 Comprobante Reporte inicial SPDC-1909-2023 • 56.02 Comprobante Reporte de avance N°1 SPDC-1976-2023 • 56.03 Comprobante Reporte de avance N°2 SPDC-2075-2023



Medios de Verificación:	- 56.00 Minuta Acción N°56_V0.pdf - 56.01 Comprobante Reporte inicial SPDC-1909-2023.pdf - 56.02 Comprobante Reporte de avance N°1 SPDC-1976-2023.pdf - 56.03 Comprobante Reporte de avance N°2 SPDC-2075-2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2075-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 29-09-2023 16:13



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

