

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1174-2021

Con fecha 25-06-2021 12:29:47 hrs, el titular CMPC PULP S.P.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: PLANTA SANTA FE - CMPC
Región: Región del Biobío

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-060-2020
Resolución aprueba PdC: 5 / 2020
Fecha resolución aprobatoria: 24-09-2020
Fecha generación PdC electrónico: 07-10-2020
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 25-06-2021
Fiscal instructor: SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1174-2021
Fecha de envío reporte: 25-06-2021 12:29:46
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 25-09-2020
Fecha de término: 27-07-2021
N° reporte: 4 de 5.



5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

Ac	2018		2019											2020							2021																	
	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l					
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
9																																						
10																																						



6. Reporte acciones

Hecho 1

Recolección y tratamiento incompleto de gases TRS, producto de la falta de mecanismos de limpieza de la línea CNCG L1 y del mal manejo operacional del sello hidráulico de un equipo de almacenamiento de condensados sucios, provocando liberación de gases TRS a la atmosfera a través del equipo denominado separador de gotas y estanque Hotwell, el 19 de noviembre del año 2018 y 10 de enero del año 2020.

Acciones Principales

N° Identificador:	5
Acción:	Implementación de un plan de monitoreo y alerta de olores.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento



Subcategoría:	Monitoreo de olores
Fecha Inicio:	16-04-2019
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de monitoreo y alerta de olores implementado en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Desde abril de 2019, se cuenta con un plan de monitoreo y alerta de olores, que considera los siguientes aspectos:

i) Monitoreo sensorial externo:

Desde abril de 2019, se cuenta con un servicio continuo (24/7) de monitores de empresa externa (ANAM) capacitados para reconocimiento de notas de olor, que realizan inspecciones con objeto de:

- Realizar seguimiento de olores mediante percepción sensorial y medición de gases (ácido sulfhídrico, dimetil sulfuro y amoníaco) con instrumentación (velocidad y dirección del viento)
- Obtener información y aclarar dudas a vecinos respecto a la percepción de olores.
- Avisar a Planta en caso de constatar olores percibidos como molestos.

ii) Contact Center Planta Santa Fe:

Desde junio de 2019, se cuenta con Central de comunicaciones que opera 24 hrs, administrada por la empresa externa, cuya función es atender los requerimientos de la comunidad frente a solicitudes de información, reclamos y consultas derivadas de la operación y actividades llevadas a cabo por Planta Santa Fe, lo que considera:

- Recibir avisos o alertas de vecinos ante olores percibidos.
- Entregar respuestas en caso de consulta en menos de 1 hora y media.
- Enviar avisos masivos vía SMS o Whatsapp a vecinos registrados en base de datos (600 personas aproximadamente), contingencias operacionales que pudieron haber generado percepción de olor molesto por la comunidad. A partir de los avisos recibidos en el contact center, y los avisos del servicio de análisis sensorial, se realizan inspecciones en planta. Se acompaña en Anexo 5, Minuta técnica “Alcance y metodología monitoreo sensorial externo”, orden de servicio y presupuesto mensual de instalación y operación asociado al Contact Center, orden de pedido y estado de pago del servicio externo de análisis sensorial e Informe Técnico “Equipo Detector de Gases Drager X-am7000 y Scentroid Odotracker TR8”.

El costo de la acción se estima en base a estado de pago asociado a contrato vigente con la empresa ANAM (servicio de análisis sensorial) y presupuesto y orden de servicio a empresa Innboard (servicio de Contact Center, que se acompaña conjuntamente con su orden de servicio en anexo 5.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entrega el reporte de avance que detalla las acciones desarrolladas durante el correspondiente periodo de reporte trimestral del Programa de Cumplimiento R.E. N°5 - ROL D-060/2020 (del 21.03.2021 al 20.06.2021) Esta acción contempla la implementación de un plan de monitoreo y alerta de olores, mediante la ejecución de un plan de monitoreo sensorial externo (servicio entregado por la empresa ANAM S.A. desde abril de 2019) que considera los siguientes aspectos:

1. Servicio continuo de monitores sensoriales (denominados operadores atmosféricos) de empresa externa (ANAM) capacitados para reconocimiento de notas de olor, que realizan inspecciones de seguimiento de olores mediante percepción sensorial y medición de gases (ácido sulfhídrico, dimetil sulfuro y amoniaco) con instrumentación meteorológica (velocidad y dirección de viento).
2. Obtener información y aclarar dudas a vecinos respecto a la percepción de olores.
3. Avisar a Planta en caso de constatar olores percibidos como molestos.

Cabe destacar que el servicio de monitoreo externos de olor, comenzó a operar el 16 de abril de 2019 y paulatinamente fue tomando carácter de continuo (24/7) para llegar a su completa implementación con los aspectos señalados, en junio del mismo año, mediante turnos rotativos de mañana, tarde y noche. Por ello, durante la marcha blanca del servicio, algunos fines de semana no se realizó medición.

Por otra parte, se suma a este monitoreo externo, desde junio de 2019, el funcionamiento de la Central de comunicaciones (o Contact Center) que opera 24 hrs, administrada por la empresa externa Innboard, cuya función es atender los requerimientos de la comunidad frente a solicitudes de información, reclamos y consultas derivadas de la operación y actividades llevadas a cabo por Planta Santa Fe. Este servicio considera:

1. Recibir avisos o alertas de vecinos ante olores percibidos.
2. Entregar respuestas en caso de consulta en menos de 1 hora y media.
3. Enviar avisos masivos vía SMS o Whatsapp a vecinos registrados en base de datos (600 personas aproximadamente), contingencias operacionales que pudieron haber generado percepción de olor molesto por la comunidad. A partir de los avisos recibidos en el contact center, y los avisos del servicio de análisis sensorial, se realizan inspecciones en planta.



	Además, conforme a lo comprometido en el Programa de Cumplimiento, se efectúa un análisis sistemático de los llamados al contact center por aumento de percepción de olor y las alertas de percepción de olor de intensidad 3 o superior que entreguen los monitores externos en los diferentes puntos de la comunidad, que han sido recibidas desde la vigencia del Programa de Cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	01-04-2019
Fecha Término Efectivo:	25-06-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>5.1 Reporte de Avance - Registro avisos Contact center: Se entrega el informe de la empresa encargada del Contact Center “Innboard” con la totalidad de los llamados registrados en el Contact Center desde el 21 de marzo de 2020 al 20 de junio de 2021. El detalle de los documentos acompañados es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - INFORME N°4 – 21mar2021 a 30abr2021 - INFORME N°5 - Apr-2021 - INFORME N°6 - jun-2021 <p>5.2 Reporte de Avance - Informes Monitoreo externo (ANAM): se entregan los reportes de ANAM (monitoreo externo de percepción de olor) desde Marzo a mayo 2021 indicando los avisos de percepción de olor de intensidad 3 o mayor, metodología de medición y resumen de actividad mensual. El informe de junio de 2021 será incluido en el próximo reporte final del Programa de Cumplimiento debido a que la empresa ANAM cierra su reporte del mes el último día, en este caso el 30 de junio.</p> <p>El detalle de los documentos acompañados es el siguiente: -</p> <ul style="list-style-type: none"> -210007114 - Informe ANAM SMA - Marzo 2021 -210007115 - Informe ANAM SMA - Abril 2021 -210007116 - Informe ANAM SMA - Mayo 2021 <p>5.3 Reporte de Avance 3 - Análisis Sistemático quejas: se entrega el análisis detallado de los llamados por percepción de olor al contact center y las alertas 3 o superiores de los monitores externos (ANAM). Además el análisis da cuenta de las acciones tomadas más las mediciones de TRS de la estación de calidad del aire Lautaro durante el llamado, e incorpora la percepción de olor externa entregada por ANAM.</p>



Medios de Verificación:	- 5.2 Reporte de avance 2 - Informes ANAM Mar21 - May21.zip - 5.1 Reporte de Avance - Registro avisos Contact center.zip - 5.3 Reporte de avance 3 - Analisis Sistemático de quejas.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	6
Acción:	Elaboración e implementación de procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas (separador de arrastre) y atrapallamas en mantenimientos del circuito de gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-03-2019
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento elaborado e implementado en la forma y plazo comprometido



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con objeto de asegurar el correcto funcionamiento del separador de gotas (separador de arrastre) y atrapallamas del circuito de gases CNCG de la Línea 1, se efectúan en cada PGP mantenimientos preventivos de sus componentes.</p> <p>Desde marzo de 2019, dentro de las actividades de mantención, se llevan a cabo actividades de limpieza e inertización de dichos equipos para evitar saturamientos de ellos, y con ello, prevenir eventos como el ocurrido el 19 de noviembre de 2018.</p> <p>En el anexo 6 se acompañan los registros que dan cuenta de la realización de las actividades de limpieza e inertización efectuadas durante las PGP de marzo y diciembre de 2019.</p> <p>Para dar cuenta de la ejecución de las limpiezas e inertización de los equipos referidos en la PGP que se realicen durante la vigencia del PdC, se compromete la entrega de un informe que de cuenta del desarrollo de las actividades de mantenimiento de estos equipos, incluyendo registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de limpieza e inertización de estos equipos. El costo de esta acción se estima en base a los costos indicados en las HAS 1010926780, 1012164310, 1012392098 (Anexo 6).</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entrega el reporte de avance que detalla las acciones desarrolladas durante el periodo correspondiente de reporte trimestral del Programa de Cumplimiento R.E. N°5 - ROL D-060/2020 (del 21.03.2021 al 20.06.2021) Con objeto de asegurar el correcto funcionamiento del separador de gotas 67-21-085 (separador de arrastre) y atrapallamas 67-22-086 del circuito de gases CNCG de la Línea 1, se debe efectuar en cada Parada General de Planta (PGP) mantenimientos preventivos de sus componentes. Desde marzo de 2019, dentro de las actividades de mantención, se llevan a cabo actividades de limpieza e inertización de dichos equipos para evitar saturación de ellos y con ello, prevenir eventos como el ocurrido el 19 de noviembre de 2018.</p> <p>Dado el contexto de la pandemia COVID 19 en la zona de Los Ángeles y Nacimiento, región del Biobío, la Parada General de Planta programada para el mes de abril de 2021 fue postergada para el mes de Junio de 2021 (20 al 30 del mismo mes). Así, conforme esta nueva programación, el 20 de junio comenzó la Parada General de la Planta, realizándose el día 23 de junio, las actividades de limpieza e inertización comprometidas en el circuito de CNCG a la Caldera de Biomasa 1, las cuales se reportan en el presente informe de avance. Adicionalmente, se realizó una inertización parcial en el mes de abril de 2021, en el marco de la instalación del atrapallama comprometido en la acción N°9 del mismo PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2019
Fecha Término Efectivo:	25-06-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	<p>6.1 Reporte de Avance N2 - Acción N°6: Este informe da cuenta de las inertizaciones realizadas en el circuito del circuito CNCG a la caldera Biomasa N °1, durante el periodo informado acompañando registros fotográficos fechado y georreferenciados de las actividades ejecutadas, la solicitud de pedido SAP, entre otros verificadores.</p> <p>Dada la cercanía de la finalización de la inertización del circuito, en el tramo comprometido (24/06) con la entrega del presente informe de avance, el informe detallado de parte del proveedor de la inertización, será entregado en informe final del PdC, que se remitirá en Julio de 2021. En el presente informe se da cuenta del proceso de inertización del circuito de CNCG a caldera e biomasa 1 mediante fotografías y verificadores de terreno.</p>
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°2 - Accion N°6.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Reforzamiento de inspecciones de verificación de estado y mantenimiento de los equipos del circuito CNCG de la línea 1, que incluye la revisión del sello de agua del equipo Hotwell
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Inspecciones y subsanación de hallazgos efectuadas en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>A partir de junio de 2020, se refuerza la inspección preventiva, de equipos del circuito CNCG de la línea 1, incluyendo la revisión del sello de agua del equipo Hotwell.</p> <p>La inspección se realizará diariamente por personal de operaciones.</p> <p>Adicionalmente, a partir de julio de 2020, se reforzará la inspección semanal de mantención equipos del circuito CNCG de la línea 1, que incluye el sistema de condensado sucio del equipo Hotwell.</p> <p>Los costos de esta acción se incluyen en los costos operacionales de la Planta.</p> <p>Se acompaña en anexo 7, registros diarios del 1 de junio al 17 de junio que dan cuenta de la realización de estas inspecciones y formato de registro de mantención semanal.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entregan los verificadores del periodo reportado, de conformidad con lo dispuesto en la Res. Ex. 5/Rol N° D-60-2020.</p> <p>Como se indicó en el PdC, a partir de junio de 2020, se reforzó la inspección preventiva diaria, de equipos del circuito CNCG de la línea 1, incluyendo la revisión del sello de agua del equipo Hotwell, la cual se realiza por personal de operaciones. Adicionalmente, a partir de julio de 2020, se reforzó la inspección semanal de mantención equipos del circuito CNCG de la línea 1, que incluye el sistema de condensado sucio del equipo Hotwell.</p> <p>En el presente Reporte, se entregan los checklist de las revisiones realizadas tanto por el equipo de mantención (semanal) como por el de operaciones (diaria), levantados en el periodo informado (desde el 21 de marzo al 20 de junio de 2021). Sumado a ello, se entregan 2 informes en los cuales se da cuenta de los hallazgos, constatados a partir de las referidas inspecciones, tanto operacionales como de mantención. Estos informes contienen el detalle mensual de i) las inspecciones realizadas y los hallazgos, ii) los aviso tipo A de SAP asociados, y iv) de las correspondientes Órdenes de Mantención (OMs), respecto de aquellos hallazgos que, según la evaluación conjunta de las áreas de mantenciones y operaciones, se estimó que debían ser subsanados, dando cuenta del estado de las mismas.</p> <p>Si bien se comprometieron para los reportes de avances, Informes Mensuales que den cuenta de las inspecciones y los hallazgos del período informado, se presentan informes consolidados que consideran todas las inspecciones y OMs efectuadas en el periodo. Lo anterior, para mejorar la trazabilidad de la información y entendimiento de la información, considerando que los procesos de inspecciones y mantenciones son continuos.</p> <p>En el presente reporte se da cuenta de la finalización de la acción, en cuanto a la creación de Ordenes de Mantenimiento. El seguimiento de aquellas que se ejecutarán en la Parada General de Planta que se desarrolla durante el mes de junio, se informará en el reporte final de julio de 2021.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	25-06-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:

- Reporte de Avance – Accion 7: Informe en el cual se da cuenta tanto de las inspecciones semanales efectuadas por el equipo de mantención, como las inspecciones diarias realizadas por el equipo operativo. En este reporte se informan lo siguiente:

- a) Reporte del Checklist mantención – (estándares EVR-EC-013 y EVR-EC-010) de periodicidad semanal, con los avisos SAP y Ordenes de Mantenimiento correspondientes.
- b) Reporte chequeo operativo diario - Hotwell y CNCG: Este informe da cuenta de las inspecciones diarias realizadas en el periodo reportado. En la ruta operativa no se encontraron hallazgos que derivaran en avisos SAP en el periodo a reportar.

- 7.1 Registros de Estándares de chequeo Operaciones y mantención: Corresponden al formato de los checklist diarios realizados por personal de operaciones y de los checklist semanales realizados por personal de mantención



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Checklist mantencion mar-abr2021.zip - Checklist mantención may-jun2021.zip - Reporte de avance N°2 - Accion N°7.pdf - Checklist operativo_Marzo 2021 (5).pdf - Checklist operativo_Marzo 2021 (4).pdf - Checklist operativo_Marzo 2021 (3).pdf - Checklist operativo_Marzo 2021 (2).pdf - Checklist operativo_Marzo 2021 (1).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (9).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (8).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (7).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (6).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (5).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (4).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (3).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (2).pdf - Checklist operativo Mayo 2021 (1).pdf - Checklist operativo junio 2021 (6).pdf - Checklist operativo junio 2021 (5).pdf - Checklist operativo junio 2021 (4).pdf - Checklist operativo junio 2021 (3).pdf - Checklist operativo junio 2021 (2).pdf - Checklist operativo junio 2021 (1).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (7).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (6).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (5).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (4).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (3).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (2).pdf - Checklist Operativo Abril 2021 (1).pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	9
Acción:	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación, y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito de gases CNCG de la Línea 1 a Caldera de Biomasa 1



Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se instalarán y operarán los siguientes equipos:

- Un transmisor que permita monitorear el delta que se presente entre la presión medida por dicho transmisor, y la medida por transmisor de presión que actualmente se encuentra instalado aguas arriba del atrapallamas. Lo anterior, con objeto de mejorar la detección oportuna de saturamiento de la línea, y así prevenir taponamientos del atrapallamas. Se contempla un plazo de 6 meses para su instalación y 2 meses desde su instalación para definir los umbrales de activación de acciones del protocolo de definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

- Un transmisor de temperatura aguas abajo del atrapallamas, con objeto de detectar oportunamente un retorno de llama. Se contempla un plazo de 6 meses para su instalación y 2 meses desde su instalación para establecer los umbrales de activación de las acciones del protocolo de definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

- Una válvula de control del vapor de baja presión, la cual será ubicada aguas arriba del atrapallamas, y la implementación del respectivo lazo de control, con objeto de realizar limpiezas automáticas de dicho tramo del circuito CNCG 1 de la Línea 1. El lazo de control se activará según diferenciales de presión medidos por los transmisores de presión ubicados aguas arriba – cuya instalación se compromete en esta misma acción-, y aguas abajo del atrapallama, los cuales darán cuenta de señales de ensuciamiento. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación, la cual operará conforme a protocolo definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

-Un atrapallamas adicional para ser utilizado en caso que se necesiten, cuando los atrapallamas principales se encuentren fuera de servicio por inspección o mantención. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación.

Se acompaña en el anexo 9 de esta presentación “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”,



	<p>que da cuenta de los objetivos de las mejoras a implementar y contiene el detalle de los aspectos técnicos más relevantes de dichas mejoras, y los protocolos de acción asociados a la operatividad de ellas.</p> <p>Además, en el mismo anexo, se acompaña la Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”, con el detalle de los costos estimados para esta acción, y los antecedentes en que se basan estas estimaciones.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El contenido del presente reporte considera los avances efectuados durante el periodo informado, en la implementación de la Acción N°9, que se refiere a la “Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación, y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito de gases CNCG de la Línea 1 a Caldera de Biomasa 1. Para este efecto, se indica en la forma de implementación de la acción, que se instalarán los siguientes equipos:

1. Un transmisor que permita monitorear el delta que se presente entre la presión medida por dicho transmisor, y la medida por transmisor de presión que actualmente se encuentra instalado aguas arriba del atrapallamas. Lo anterior, con objeto de mejorar la detección oportuna de saturación de la línea, y así prevenir taponamientos del atrapallamas.
- 2 Un transmisor de temperatura aguas abajo del atrapallamas, con objeto de detectar oportunamente un retorno de llama.
- 3 Una válvula de control del vapor de baja presión, la cual será ubicada aguas arriba del atrapallamas, y la implementación del respectivo lazo de control, con objeto de realizar limpiezas automáticas de dicho tramo del circuito CNCG 1 de la Línea 1. El lazo de control se activará según diferenciales de presión medidos por los transmisores de presión ubicados aguas arriba – cuya instalación se compromete en esta misma acción-, y aguas abajo del atrapallama, los cuales darán cuenta de señales de ensuciamiento.
- 4 Un atrapallamas adicional para ser utilizado en caso que se necesiten, cuando los atrapallamas principales se encuentren fuera de servicio por inspección o mantención

Este reporte se da cuenta que durante el presente periodo informado (entre el 21.03.2021 y el 20.06.2021), finalizó la ejecución de esta acción.

Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	18-05-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance – Acción 9: En el reporte de avance y final se indica las acciones desarrolladas hasta el 20 de junio de 2021. En este informe se da cuenta de la finalización de la acción el 19 de mayo de 2021, con la ejecución de las pruebas funcionales y entrega a operaciones de los equipos instalados. Conforme a lo comprometido, se acompañan en el reporte: <ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos fechados y georreferenciados de equipos instalados. - Los Resultados de las pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - El registros del tiempo de funcionamiento del sistema auxiliar implementado en el periodo informado.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°3 Acción 9.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	10
Acción:	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito gases CNCG de la Línea 1 a Horno de Cal 1 y a Incinerador 1.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se instalarán y operarán los siguientes equipos:

- Transmisores que permitan monitorear el delta que se presente entre la presión medida por dichos transmisores, y la medida por los transmisores de presión que actualmente se encuentran instalados aguas arriba de los atrapallamas del Circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y del Circuito de CNGC a Incinerador 1. Lo anterior, con objeto de mejorar la detección oportuna de saturamiento de la línea, y así prevenir taponamientos de los equipos atrapallamas. Se contempla un plazo de 6 meses para su instalación y 2 meses desde su instalación para establecer los umbrales de activación de acciones del protocolo de definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

- Válvulas automática de control de vapor de baja presión, las cuales serán ubicada aguas arriba de los atrapallamas, y la implementación de los respectivos lazos de control, con objeto de realizar una limpieza automática de los atrapallamas, de dichos tramos del circuito CNGC 1 de la Línea 1. El lazo de control se activará según diferenciales de presión medidos por los trasmisores de presión ubicados aguas arriba – cuya instalación se compromete en esta misma acción-, y aguas debajo de los atrapallamas, los cuales darán cuenta de señales de ensuciamiento. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación, la cual operará conforme a protocolo definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

- 1 atrapallamas adicional en el circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y otro en circuito de gases CNGC a Incinerador 1, para ser utilizados en caso que se necesiten, cuando los atrapallamas principales se encuentren fuera de servicio por inspección o mantención. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación.

Se acompaña en el anexo 9 de esta presentación “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, que da cuenta de los objetivos de las mejoras a implementar y contiene el detalle de los aspectos técnicos más relevantes de dichas mejoras, y los protocolos de acción asociados a la operatividad de ellas.



	Además se acompaña, en el mismo anexo, Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”, con el detalle de los costos estimados para esta acción, y los antecedentes en que se basan estas estimaciones.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El contenido del presente reporte considera los avances en la implementación de la Acción N°10 que se refiere a la “Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito gases CNGC de la Línea 1 a Horno de Cal 1 y a Incinerador 1. La acción considera la instalación y operación de los siguientes equipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transmisores que permitan monitorear el delta que se presente entre la presión medida por dichos transmisores, y la medida por los transmisores de presión que actualmente se encuentran instalados aguas arriba de los atrapallamas del Circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y del Circuito de CNGC a Incinerador 1. Lo anterior, con objeto de mejorar la detección oportuna de saturamiento de la línea, y así prevenir taponamientos de los equipos atrapallamas. 2.- Válvulas automática de control de vapor de baja presión, las cuales serán ubicada aguas arriba de los atrapallamas, y la implementación de los respectivos lazos de control, con objeto de realizar una limpieza automática de los atrapallamas, de dichos tramos del circuito CNGC 1 de la Línea 1. El lazo de control se activará según diferenciales de presión medidos por los trasmisores de presión ubicados aguas arriba – cuya instalación se compromete en esta misma acción-, y aguas debajo de los atrapallamas, los cuales darán cuenta de señales de ensuciamiento. 3.- Un (1) atrapallamas adicional en el circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y otro en circuito de gases CNGC a Incinerador 1, para ser utilizados en caso que se necesiten, cuando los atrapallamas principales se encuentren fuera de servicio por inspección o mantención. <p>Este reporte se da cuenta que durante el presente periodo informado (entre el 21.03.2021 y el 20.06.2021), finalizó la ejecución de esta acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	20-05-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance N°3 – Acción 10: En el reporte de avance y final se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de junio de 2021, donde se destaca la instalación del atrapallamas spare del circuito CNCG de Incinerador 1 y sus pruebas funcionales efectuadas el 20 de mayo de 2021. Con esta ultima tarea, se dio por finalizada la acción, ya que el atrapallamas del Horno de Cal L1 e instrumentación asociada fue instalado durante el periodo de reporte anterior (21/12/2020 al 20/03/2021). Para acreditar lo anterior, y según los verificadores comprometidos para esta acción, en este reporte se acompañan entre otros documentos: - Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la instalación del atrapallamas - Resultados de las Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance - Acción 10.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	11
Acción:	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido



Forma de Implementación:

Se instalarán y operarán los siguientes equipos:

- Una válvula automática en la salida de gases del estanque Hotwell, y su correspondiente lazo de control, que permita estabilizar la presión-vacío en el estanque. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación.
- Una bomba de respaldo. Con objeto de mejorar la confiabilidad del funcionamiento del tramo del circuito. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación.
- Transmisor redundante para medir el nivel del estanque Hotwell, con el objetivo de dar confiabilidad al sistema previniendo rebases. Se contempla un plazo de 6 meses para su instalación, el cual operará conforme a protocolo definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

- Un equipo de tratamiento modular, correspondiente a un estanque de sello con agua de doble cámara en el cual se adiciona producto inertizante, para recibir los condensados sucios provenientes de la línea de rebase del equipo Hotwell.

El sistema contará con una bomba para impulsar producto inertizante hacia dentro del estanque, la cual se activará por incrementos de temperatura o conductividad constatados a partir de los registros del transmisor de temperatura o conductividad, que se ubicará en la línea de rebase.

Los gases que se generen en este estanque modular, serán reconducidos al sistema de tratamiento de gases general de la Línea 1. Por su parte, el agua de sello utilizada será conducida al pozo de recuperación. Se contempla un plazo de 3 meses para su instalación, y 2 meses para definir el umbral de operación, conforme a protocolo definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

Se acompaña en el anexo 9 de esta presentación “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, que da cuenta de los objetivos de las mejoras a implementar y contiene el detalle de los aspectos técnicos más relevantes de dichas mejoras, y los protocolos de acción asociados a la operatividad de ellas.

Además, en el anexo 9, se acompaña Planilla “Costos



	Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”, con el detalle de los costos estimados para esta acción, y los antecedentes en que se basan estas estimaciones.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El contenido del presente reporte considera los avances en la implementación de la Acción N°11 que se refiere a la “Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell”. La acción considera la instalación y operación de los siguientes equipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una válvula automática en la salida de gases del estanque Hotwell, y su correspondiente lazo de control, que permita estabilizar la presión-vacío en el estanque. 2. Una bomba de respaldo. Con objeto de mejorar la confiabilidad del funcionamiento del tramo del circuito. 3. Transmisor redundante para medir el nivel del estanque Hotwell, con el objetivo de dar confiabilidad al sistema previniendo rebases. 4. Un equipo de tratamiento modular, correspondiente a un estanque de sello con agua de doble cámara en el cual se adiciona producto inertizante, para recibir los condensados sucios provenientes de la línea de rebase del equipo Hotwell. El sistema contará con una bomba para impulsar producto inertizante hacia dentro del estanque, la cual se activará por incrementos de temperatura o conductividad constatados a partir de los registros del transmisor de temperatura o conductividad, que se ubicará en la línea de rebase. Los gases que se generen en este estanque modular, serán reconducidos al sistema de tratamiento de gases general de la Línea 1. Por su parte, el agua de sello utilizada será conducida al pozo de recuperación. <p>Este reporte se da cuenta que durante el presente periodo informado (entre el 21.03.2021 y el 20.06.2021), finalizó la ejecución de esta acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	20-05-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	<p>Reporte de Avance – Acción 11: En el reporte de avance y final se da cuenta de las acciones desarrolladas dentro del periodo informado (desde el 21.03.2021 al 20.06.2021), donde se destaca la instalación de las válvulas de control faltantes y la realización de las pruebas funcionales del sistema. que terminaron el 18 de mayo de 2021. Esta mejora fue entregada a operaciones el 20 de mayo de 2021.</p> <p>Para acreditar lo anterior, y según los verificadores comprometidos para esta acción, en este reporte se acompañan entre otros documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la instalación de los equipos comprometidos - Resultados de las Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Tiempo de funcionamiento del equipo auxiliar instalado, dentro del periodo informado
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°3 - Acción 11.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	12
Acción:	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021



Indicadores de Cumplimiento:

Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y
plazo comprometido



Forma de Implementación:

Se instalarán y operarán los siguientes equipos:

- Una válvula automática en la salida de gases del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, y su correspondiente lazo de control, con objeto de controlar que permita estabilizar la presión vacío en el estanque.

- Una bomba de respaldo, con objeto de mejorar la confiabilidad del funcionamiento del tramo del circuito.

- Transmisor redundante para medir el nivel del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, con el objetivo de dar confiabilidad al sistema previniendo rebalses.

- Un equipo de tratamiento modular, correspondiente a un estanque de sello con agua de doble cámara en el cual se adiciona producto inertizante, para recibir los condensados sucios provenientes de la línea de rebase del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1.

El sistema contará con una bomba para impulsar producto inertizante hacia dentro del estanque, la cual se activará por incrementos de temperatura o conductividad constatados a partir de los registros del transmisor que se ubicará en la línea de rebase.

Los gases que se generen en este estanque modular serán reconducidos al sistema de tratamiento de gases general de la Línea 1. Por su parte, el agua de sello utilizada será conducida al pozo de recuperación.

Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación, y 1 mes para determinar el umbral de operación, conforme a protocolo definido en Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.

Se acompaña en el anexo 9 de esta presentación “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, que da cuenta de los objetivos de las mejoras a implementar y contiene el detalle de los aspectos técnicos más relevantes de dichas mejoras, y los protocolos de acción asociados a la operatividad de ellas.

Además, en el anexo 9, se acompaña Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”, con el detalle de los costos estimados para esta acción, y los antecedentes en que se basan estas estimaciones.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El contenido del presente reporte considera los avances en la implementación de la Acción N°12 que se refiere a la Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1.. Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Una válvula automática en la salida de gases del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, y su correspondiente lazo de control, con objeto de controlar que permita estabilizar la presión vacío en el estanque. 2- Una bomba de respaldo, con objeto de mejorar la confiabilidad del funcionamiento del tramo del circuito. 3.- Transmisor redundante para medir el nivel del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, con el objetivo de dar confiabilidad al sistema previniendo rebases. 4.- Un equipo de tratamiento modular, correspondiente a un estanque de sello con agua de doble cámara en el cual se adiciona producto inertizante, para recibir los condensados sucios provenientes de la línea de rebase del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1.El sistema contará con una bomba para impulsar producto inertizante hacia dentro del estanque, la cual se activará por incrementos de temperatura o conductividad constatados a partir de los registros del transmisor que se ubicará en la línea de rebase. Los gases que se generen en este estanque modular serán reconducidos al sistema de tratamiento de gases general de la Línea 1. Por su parte, el agua de sello utilizada será conducida al pozo de recuperación. <p>Este reporte se da cuenta que durante el presente periodo informado (entre el 21.03.2021 y el 20.06.2021), finalizó la ejecución de esta acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	18-05-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance N°3 – Acción 12: En el reporte de avance y final En el reporte de avance y final se da cuenta de las acciones desarrolladas dentro del periodo informado (desde el 21.03.2021 al 20 .06.2021), donde se destaca la instalación la finalización de instalación del sistema de tratamiento de vahos del estanque de condensado sucio de fibra L1 y sus pruebas funcionales asociadas que terminaron el 18 de mayo de 2021. Para acreditar lo anterior, y según los verificadores comprometidos para esta acción, en este reporte se acompañan entre otros documentos: - Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la instalación de los equipos comprometidos - Resultados de las Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Tiempo de funcionamiento del equipo auxiliar instalado, dentro del periodo informado.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°3 - Acción 12.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	13
Acción:	Implementación de proyecto de aseguramiento de confiabilidad de Sistema de Manejo de Condensados Sucios y Metanol de la Línea 1, en las instalaciones que se indica
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a intalaciones.
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021



Indicadores de Cumplimiento:

Ejecución del proyecto de aseguramiento de confiabilidad de sistema de recolección y tratamiento de gases CNCG de la Línea 1, en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

El proyecto tiene por objeto aumentar la confiabilidad operacional de los sistemas de gases CNCG L1 y manejo de condensado sucio, minimizando la potencialidad de emisiones TRS al ambiente, mediante la aplicación de mejoras tecnológicas, potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos, automatización, entre otros.

El proyecto considera la realización de las siguientes mejoras, obras y actividades:

- Mejora 1: Se instalará una bomba booster para aumentar presión de agua en el condensador de reflujo 67-21-607 con el fin de evitar retorno de condensado sucio hacia el agua de enfriamiento.
- Mejora 2: Se modificará el drenaje de condensado de CB1 que actualmente se dirige a la bomba 67-23-078 dado que la configuración actual presenta riesgo de comunicar el sistema de metanol con el de gases no condensables. Para eliminar este riesgo se canalizará el drenaje hacia el Estanque de Condensado Sucio 67-22-014.
- Mejora 3: Se aumentará el diámetro de línea de condensado desde la columna de metanol a través de la bomba 67-23-078, con el fin de aumentar la capacidad de evacuación de condensado de la columna (evitar alto nivel).
Lo anterior, implica, además, cambiar el flujómetro.
- Mejora 4: Se implementará una línea de recirculación hacia la bomba stand by de metanol con nuevo instrumento de presión y su correspondiente lógica de control, para recircular el metanol hacia el estanque de metanol, evitando con ello una alta presión de la línea, que implique riesgo de generar fallas en estos sistemas (golpes de ariete, fugas, fallas en bombas).
- Mejora 5: Se instalará una bombas stand by 67 -23 - 078 (condensado fondo columna metanol) bomba de respaldo del estanque de condensados de metanol del área de Evaporadores de Línea 1 (67-23 078), para asegurar la disponibilidad del sistema de bombeo, evitando detenciones o discontinuidades.

- Mejora 6: Se reemplazará la línea de vapor de media presión de suministro de L2 al eyector de gases de no condensables de L1, por una línea aérea para eliminar el riesgo de condensación dado que actualmente se



	<p>produce un arrastre de condensado en la línea de vapor al eyector lo que puede generar pérdida de vacío. Además, este cambio implica la instalación de una nueva válvula de control automática, y su correspondiente lógica de control, en la nueva línea de vapor reemplazando la válvula manual actual para que, en caso de fallar el suministro de vapor de L1 el operador pueda rápidamente cambiar al suministro de vapor de L2, manteniendo la continuidad del flujo de gases no condensables y control sobre el vacío.</p> <p>- Mejora 7: Se conectará la línea de rebase del estanque de condensados sucios del área de evaporadores de la Línea 1 (6722014 Condensado C- Línea 1), con el nuevo equipo de tratamiento auxiliar de rebases y venteos del estanque Hotwell.), cuyo funcionamiento estará sujeto al plan de acciones establecido en el acápite 3.4 de la Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema De Gases No Condensables y Condensado Sucio En Planta Santa Fe”.</p> <p>- Mejora 8: Se instalará línea de alivio de vahos desde el reboiler con válvula de control de presión en sistema de gases de la tolva hacia el tubo central, permitiendo una mejora en el manejo de la presión de gases diluidos a fin de evitar emisiones de TRS.</p> <p>- Mejora 9: Se instalará un sistema de duchas en la cámara de neutralización para efectuar lavado de los vahos que se generan en la cámara. El sistema de duchas se activará automáticamente ante variaciones de pH, a fin de controlar emisiones de gases.</p> <p>Se considera un plazo de 8 meses para el desarrollo de ingeniería de detalle, compra de equipos y montaje y 1 mes de funcionamiento.</p> <p>Se acompaña en anexo 13 la Minuta Técnica "Mejoras Ambientales Sistema de Manejo de Condensado Sucio y Metanol", que da cuenta del detalle de estas mejoras. Además, en el anexo 9, se acompaña la Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”, que da cuenta del detalle de los costos estimados para esta acción, y los antecedentes en que se basan estas estimaciones.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El contenido del presente reporte considera los avances en la implementación de la Acción N°13 que se refiere a la “Implementación de proyecto de aseguramiento de confiabilidad de Sistema de Manejo de Condensados Sucios y Metanol de la Línea 1, en las instalaciones que se indica”.

El proyecto tiene por objeto aumentar la confiabilidad operacional de los sistemas de gases CNCG L1 y manejo de condensado sucio, minimizando la potencialidad de emisiones TRS al ambiente, mediante la aplicación de mejoras tecnológicas, potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos, automatización, entre otros.

El proyecto considera la realización de las siguientes mejoras, obras y actividades:

1.1 Mejora 1: Se instalará una bomba booster para aumentar presión de agua en el condensador de reflujo 67-21-607 con el fin de evitar retorno de condensado sucio hacia el agua de enfriamiento.

1.2 Mejora 2: Se modificará el drenaje de condensado de CB1 que actualmente se dirige a la bomba 67-23-078 dado que la configuración actual presenta riesgo de comunicar el sistema de metanol con el de gases no condensables. Para eliminar este riesgo se canalizará el drenaje hacia el Estanque de Condensado Sucio 67-22-014.

1.3 Mejora 3: Se aumentará el diámetro de línea de condensado desde la columna de metanol a través de la bomba 67-23-078, con el fin de aumentar la capacidad de evacuación de condensado de la columna (evitar alto nivel). Lo anterior, implica, además, cambiar el flujómetro.

1.4 Mejora 4: Se implementará una línea de recirculación hacia la bomba stand by de metanol con nuevo instrumento de presión y su correspondiente lógica de control, para recircular el metanol hacia el estanque de metanol, evitando con ello una alta presión de la línea, que implique riesgo de generar fallas en estos sistemas (golpes de ariete, fugas, fallas en bombas).

1.5 Mejora 5: Se instalará una bombas stand by 67 -23 -078 (condensado fondo columna metanol) bomba de respaldo del estanque de condensados de metanol del área de Evaporadores de Línea 1 (67-23 078), para asegurar la disponibilidad del sistema de bombeo, evitando detenciones o discontinuidades.

1.6 Mejora 6: Se reemplazará la línea de vapor de media presión de suministro de L2 al eyector de gases de no condensables de L1, por una línea aérea para eliminar el riesgo de condensación dado que actualmente se



	<p>produce un arrastre de condensado en la línea de vapor al eyector lo que puede generar pérdida de vacío. Además, este cambio implica la instalación de una nueva válvula de control automática, y su correspondiente lógica de control, en la nueva línea de vapor reemplazando la válvula manual actual para que, en caso de fallar el suministro de vapor de L1 el operador pueda rápidamente cambiar al suministro de vapor de L2, manteniendo la continuidad del flujo de gases no condensables y control sobre el vacío.</p> <p>1.7 Mejora 7: Se conectará la línea de rebase del estanque de condensados sucios del área de evaporadores de la Línea 1 (6722014 Condensado C-Línea 1), con el nuevo equipo de tratamiento auxiliar de rebases y venteos del estanque Hotwell), cuyo funcionamiento estará sujeto al plan de acciones establecido en el acápite 3.4 de la Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema De Gases No Condensables y Condensado Sucio En Planta Santa Fe”.</p> <p>1.8 Mejora 8: Se instalará línea de alivio de vahos desde el reboiler con válvula de control de presión en sistema de gases de la tolva hacia el tubo central, permitiendo una mejora en el manejo de la presión de gases diluidos a fin de evitar emisiones de TRS.</p> <p>1.9 Mejora 9: Se instalará un sistema de duchas en la cámara de neutralización para efectuar lavado de los vahos que se generan en la cámara. El sistema de duchas se activará automáticamente ante variaciones de pH, a fin de controlar emisiones de gases.</p> <p>El presente reporte de avance da cuenta de la finalización de ejecución de las actividades y de las obras comprometidas en la presente acción durante el periodo informado (del 21.03.2021 al 21.06.2021)</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	26-05-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance – Acción 13: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 25 de junio de 2021 para ejecutar las mejoras comprometidas. Se destaca la finalización de las actividades, del montajes y pruebas funcionales para todas las mejoras, acompañando registros fechados y georreferenciados de los mismas.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°3 - Acción 13.pdf
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	14
Acción:	Instalación y funcionamiento de equipos de medición continua de H2S en las Estaciones Club de Empleados y Lautaro, conectándose en línea a los sistemas de información de la SMA y a las Pantallas instaladas conforme a la Acción 3.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Equipos de medición de H2S instalados y funcionando con conexión en línea a los sistemas de información de la SMA, en la forma y plazo comprometidos.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se instalarán equipos de medición continua de H2S en las Estaciones Club de Empleados y Lautaro. Se acompaña en Anexo 14, las Especificaciones Técnicas de Equipo Teledyne T101 para medir H2S a instalar y propuesta económica de SERPRAM para su instalación y funcionamiento.</p> <p>Adicionalmente, se compromete su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA y la publicidad de resultados de las mediciones en una página web de acceso público y en las pantallas instaladas conforme a la Acción 3. Esta acción involucra las siguientes actividades: (i) instalación de equipos (2 meses); (ii) conexión en línea con los sistemas de información de la SMA (2 meses) y (iii) funcionamiento de los equipos de medición y del sistema de conexión en línea a la SMA y a las pantallas de la acción 3 (a partir del mes 5 del PdC y durante toda su vigencia). El costo de conexión en línea al sistema de información de la SMA y a las pantallas de la acción 3, se incluyen en el costo de esta acción.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Para dar cumplimiento a la acción N° 14, la empresa SERPRAM S.A., quien está a cargo actualmente de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en Nacimiento, instaló equipos de medición continua de H2S en las Estaciones Club de Empleados y Lautaro. Un vez instalados y probados los equipos, se procedió a realizar su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA. Así, según lo comprometido para esta acción, estos equipos fueron instalados y probados con conexión en línea con la SMA antes del 21/12/2020. Durante el periodo informado (del 21.03.2021 al 20.06.2021), los equipos de medición continua de H2S en las estaciones Lautaro y Club de Empleados, han medido continuamente los datos y además han sido enviados a la SMA a través de la conexión en línea con sus sistemas de información, dándose cuenta de ello en el presente reporte.</p> <p>Por otra parte, se comprometió la difusión de los datos medidos por estos equipos mediante su publicación en las pantallas indicadas en la acción N°3 del presente PdC.</p> <p>Al respecto, en este reporte se da cuenta mediante registros fotográficos fechados y georreferenciados de las pantallas instaladas en la escuela Toqui Lautaro, y de las instaladas en la Municipalidad de Nacimiento y Hospital de Nacimiento que habían sido reportadas en el informe anterior.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	25-06-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Reporte de Avance - Accion 14: Se entrega informe de avance N°3 en la cual se da cuenta del funcionamiento de los sensores y de la conexión con la SMA, durante el periodo actual informado, destacando la estabilidad del envío de datos entre las estaciones y la API-REST de la SMA.</p> <p>Además, se presentan registro fotográfico georreferenciado de la pantalla de divulgación de datos de calidad del aire ubicada en la escuela Toqui Lautaro, y las ya reportadas Municipalidad de Nacimiento y Hospital de Nacimiento.</p>
Medios de Verificación:	- Reporte de avance - Acción 14.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021



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

N° Identificador:	15
Acción:	Elaboración de estudio de series temporales que permita determinar o descartar la asociación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la comuna de Nacimiento
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	25-06-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Estudio ejecutado en la forma y plazo establecido
Forma de Implementación:	<p>Se realizará un estudio que tiene por objeto identificar si existe asociación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la comuna de Nacimiento, de modo estable. Para ello, este estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definirá las referencias metodológicas para el análisis. -Establecerá una base de análisis compuesta por información secundaria que indique niveles de concentraciones de gases TRS y consultas por atención de urgencia en la comuna de Nacimiento, enero 2018 a enero 2021. -Desarrollará un análisis de asociación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la comuna de Nacimiento. <p>Se acompaña en Anexo 15 Propuesta de Estudio de CIAMA, junto a la propuesta económica.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción considera la elaboración de un estudio de series temporales que permita determinar o descartar la asociación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la comuna de Nacimiento. Este estudio fue adjudicado en Octubre de 2020 a la empresa CIAMA Consultores de Ingeniería y Medio Ambiente y tiene por objetivo: -Definir las referencias metodológicas para el análisis. -Establecer una base de análisis compuesta por información secundaria que indique niveles de concentraciones de gases TRS y consultas por atención de urgencia en la comuna de Nacimiento, enero 2018 a enero 2021 -Desarrollar un análisis de asociación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la comuna de Nacimiento. Conforme a los verificadores comprometidos, en el presente reporte se presenta el informe final informe que da cuenta de la realización del estudio.</p> <p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entrega el reporte de final del estudio comprometido, finalizando así la ejecución de la misma.</p> <p>Cabe hacer presente que el estudio de series temporales concluye que con los datos y variables estudiadas no se puede afirmar que exista una asociación entre los niveles de TRS de la Planta y las consultas de urgencia de la comuna de Nacimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	10-06-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>15.1 Informe Final – CIAMA.pdf : este informe entrega los resultados del estudio de series temporales realizado por CIAMA, en el cual se indica que no existe relación entre los niveles de TRS y las consultas de urgencia en la Comuna de Nacimiento</p> <p>15.2 Data_Final.xls detalla los datos utilizados para la realización del estudio de series temporales.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - data_final.xlsx - Informe Final - Ciama.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	16
Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	25-09-2020
Fecha Término:	27-07-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC
Forma de Implementación:	<p>Dentro del plazo y según la Frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Conforme a lo comprometido se cargó en este sistema el Reporte Inicial con fecha 16 de octubre del 2020, el Reporte de Avance N°1 con fecha 24 de diciembre de 2020 y el reporte de avance N°2 con fecha 25 de marzo de 2021.</p> <p>En el presente acto se cumple con la entrega del tercer reporte de avance, que comprende el periodo entre el 21-03-2021 y 20-06-2021</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	25-06-2021



Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan comprobantes de envío y recepción de informe inicial e informes de avance N°1 y N°2
Medios de Verificación:	- ComprobanteEnvioReporte20201016221402 (Reporte inicial).pdf - ComprobanteEnvioReporte20201224131016 (Reporte avance 1).pdf - ComprobanteEnvioReporte20210325123636 (reporte avance 2).pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1055-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 25-06-2021 12:29



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

