

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1055-2021

Con fecha 25-03-2021 12:36:35 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: 25-03-2021
Fiscal instructor: SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1055-2021
Fecha de envío reporte: 25-03-2021 12:36:34
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 25-09-2020
Fecha de término: 27-07-2021
N° reporte: 3 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
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 periodo de reporte trimestral del Programa de Cumplimiento R.E. N°5 - ROL D-060/2020. 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:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
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 diciembre de 2020 al 20 de marzo de 2021 El detalle de los documentos acompañados es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - INFORME N°1 21dic2020 a 31ene2021 - INFORME N°2 Feb-2021 - INFORME N°3 Mar2021 <p>5.2 Reporte de Avance - Informes Monitoreo externo (ANAM): se entregan los reportes de ANAM (monitoreo externo de percepción de olor) desde diciembre 2020 a Febrero 2021 indicando los avisos de percepción de olor de intensidad 3 o mayor, metodología de medición y resumen de actividad mensual. El informe de marzo de 2021 será incluido en el próximo reporte de avance del Programa de Cumplimiento. El detalle de los documentos acompañados es el siguiente: -</p> <ul style="list-style-type: none"> -200073947 - Informe ANAM SMA - Diciembre 2020 -210007112 - Informe ANAM SMA - Enero 2021 -210007113 - Informe ANAM SMA - Febrero 2021 <p>5.3 Reporte de Avance - Análisis Sistemático quejas 21dic2020 a 20mar2021: se entrega el análisis detallado de los llamados por aumento de 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 5.2 Reporte de avance 2 - Informes ANAM Dic20 - Feb21.zip - 5.1 Reporte de avance 2 - Avisos Contact Center (21dic20 a 20mar21).zip - 5.3 Reporte de avance 2 - Analisis Sistemático de quejas.pdf



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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 mantenciones del circuito de gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa
Tipo de Acción:	En Ejecución
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 de reporte trimestral del Programa de Cumplimiento R.E. N°5 - ROL D-060/2020. 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 efectúan 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>La próxima PGP de Planta Santa Fe Línea 1, está programada para Abril del 2021, por lo que en el próximo Reporte de Avance (junio 2021), entregará un informe que dé cuenta del desarrollo de las actividades de mantenimiento de estos equipos, incluyendo registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de limpieza e inertización. Cabe destacar que esta parada de plana fue reprogramada desde enero a abril 2021 por el contexto de la pandemia de COVID-19 en la cual estaba la comuna de Nacimiento para la fecha original.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>6.1 Reporte de Avance: documento da cuenta de la no realización de limpiezas e inertizaciones en el circuito de gases CNCG de Línea 1 durante el periodo reportado (21/12/2020 al 20/03/2021), ya que la Parada General de Planta (PGP) está programada para abril de 2021.</p> <p>6.2 Malla PGP Abril 2021: documento entrega la carta Gantt del desarrollo de la Parada General de Planta de Línea 1 de abril 2021. Se muestran las fechas en las cuales están programadas las inertizaciones de los circuitos de gases concentrados de L1.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 6.1 Reporte de avance.pdf - 6.2 Malla PGP ABRIL 2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020



¿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
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.
Forma de Implementación:	<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>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entregan los verificadores del reporte de avance N°2, 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. 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 diciembre de 2020 al 20 de marzo 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. 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>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>- Reporte de Avance N°2 – 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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>-7.1 Detalle Avisos A SAP – OM: archivo que detalla el listado de avisos SAP tipo A, los hallazgos particulares y sus correspondientes OMs.</p> <p>- 7.2 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</p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Detalle avisos A SAP - OM.xlsx - Checklist mantencion - EVR-EC-013 y EVR-EC-010.zip - Checklist operativo Diciembre 2020_Parte 5.pdf - Checklist operativo Diciembre 2020_Parte 6.pdf - Checklist operativo Enero 2021_Parte 1.pdf - Checklist operativo Enero 2021_Parte 2.pdf - Checklist operativo Enero 2021_Parte 3.pdf - Checklist operativo Enero 2021_Parte 4.pdf - Checklist operativo Enero 2021_Parte 5.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 1.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 2.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 3.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 4.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 5.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 6.pdf - Checklist operativo Febrero 2021_Parte 7.pdf - Checklist operativo Marzo 2021_Parte 1.pdf - Checklist operativo Marzo 2021_Parte 2.pdf - Checklist operativo Marzo 2021_Parte 3.pdf - Checklist operativo Marzo 2021_Parte 4.pdf - Checklist operativo Marzo 2021_Parte 5.pdf - Reporte de avance N°2 - Accion N°7.pdf
<p>Informes de Seguimiento:</p>	
<p>¿Se Reportó un Impedimento?:</p>	<p>No</p>



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	8
Acción:	Realización de capacitaciones enfocadas en el DS. 37/2012 MMA y aplicación de estándares operacionales y de mantención para asegurar su cumplimiento.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-01-2019
Fecha Término:	25-03-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Capitaciones realizadas en la forma y plazo comprometidos



Forma de Implementación:

Durante el año 2019, se desarrollaron jornadas de capacitación al personal de la Planta respecto a normativa ambiental aplicable enfocada en el DS. 37/2012 del MMA.

Durante la vigencia del PdC, se realizarán capacitaciones referidas a:

- Estándares operacionales y de mantención para asegurar el cumplimiento del DS 37/2012 del MMA, en particular: (i) procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas (separador de arrastre) y atrapallamas en mantenciones del circuito de gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa.
- (ii) Estándar de inspección diaria de equipos. (iii) Estándar de inspección semanal de mantención de equipo.

Esta capacitación se realizará una vez, durante los primeros 3 meses del PdC, para todo el personal de producción y de mantenimiento encargado de ejecutar las labores de estos procedimientos.

- Obligaciones establecidas en el DS 37/2012 del MMA, enfocado en los sistemas de recolección y tratamiento de gases TRS.

Se compromete realizar esta capacitación, por una vez, entre el cuarto y el sexto mes del PdC, para todo el personal de producción y mantenimiento.

Se realizarán nuevas capacitaciones cada vez que se modifique el personal de las áreas indicadas o se incorporen nuevos trabajadores a ellas, por lo que se compromete la entrega del listado de personal del correspondiente periodo informado en cada reporte de avance.

Las jornadas de capacitación podrán realizarse mediante medios telemáticos, mientras Planta Santa Fe se encuentre vigente el estado de alerta sanitaria por brote de COVID-19.

Se adjuntan en anexo 8, antecedentes que acreditan las capacitaciones efectuadas a la fecha (registro de asistencias, presentaciones, órdenes de servicio, hojas de aceptación de servicio, facturas y tabla resumen de costos incurridos.) y Minuta “Exigencias D.S. 37/2012 y RCAs Planta Santa Fe de CMPC” que da cuenta de las exigencias de monitoreo de las emisiones de TRS de los equipos de tratamiento de TRS de la Planta (incineradores, Caldera de Biomasa 1, Horno de Cal, Caldera Recuperadora 1 y 2), establecidos en la citada norma, con los flujos de diseño y sistemas CEMS instalados.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se entregan los verificadores del reporte de avance N°2 de conformidad con lo dispuesto en la Res. Ex. 5/Rol N° D-60-2020.</p> <p>Durante el periodo duración del programa de cumplimiento se realizaron capacitaciones referidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estándares operacionales y de mantención para asegurar el cumplimiento del DS 37/2012 del MMA, en particular: <ul style="list-style-type: none"> (i) procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas (separador de arrastre) y atrapallamas en mantenciones del circuito de gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa. (ii) Estándar de inspección diaria de equipos. (iii) Estándar de inspección semanal de mantención de equipo. Se indican los estándares asociados y los registros de asistencias en el presente avance. - Obligaciones establecidas en el DS 37/2012 del MMA, enfocado en los sistemas de recolección y tratamiento de gases TRS, respecto a normativa ambiental aplicable enfocada en el DS. 37/2012 del MMA. Para ello la consultora ATIA desarrolló un curso específico sobre gases TRS. Este curso finalizó el año 2020 y se reportó en el informe de avance N°1 de la acción N°8 - Se suma a lo anterior el módulo de capacitación del DS37 que se encuentra en el portal de autocapacitación "Mi Fibra" de CMPC, el cual es en modalidad de e-learning quedando el registro en el mismo portal, informándose el avance de la capacitación a la fecha de cierre del presente reporte de avance.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2019
Fecha Término Efectivo:	25-03-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	<p>Reporte de Avance N°2 – Acción N°8: Documento que muestra el resumen del avance de los procesos de capacitación a la fecha de cierre del informe de avance N°2.</p> <p>8.2 Reporte de avance - Curso DS 37 - Portal Mi Fibra: detalle de la capacitación que debe realizar todo personal de CMPC Pulp Planta Santa Fe. A la fecha de corte del informe, se ha capacitado el 99% de la dotación.</p> <p>8.3a - Capacitaciones estandares operativos – mantención: detalle de la capacitación, realizada por personal de mantención y operaciones de los estándares operacionales. A la fecha de corte del informe, el avance en capacitación del personal de mantenimiento es del 100% y un 85% del personal de operaciones, quedando por capacitar sólo un estándar (Limpieza e inertización del atrapallamas) el cual se regularizará durante marzo 2021.</p> <p>8.3b - Registros firmados de capacitaciones realizadas a Equipos de Operaciones y Mantenimiento de los estándares indicados en el punto 8.3a.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 8.1 Reporte de avance - Curso DS 37 - Portal Mi Fibra.zip - 8.2a Reporte de avance - Capacitaciones estandares operativos - mantencion.zip - 8.2b Registros asistencias capacitaciones estándares operativos.zip - Reporte de avance N°2 - Accion N°8.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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



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:	<p>El contenido del presente reporte considera los avances 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 saturamiento 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 <p>En el presente reporte se da cuenta del avance efectuado en la ejecución de esta acción, durante el periodo informado.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance – Accion 9: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de diciembre de 2020, donde se destaca la fabricación de los spools de cañerías para la instalación del atrapallama. Los equipos restantes (válvula y atrapallamas) serán instalados en la Parada General de Planta de abril de 2021.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°2 Accion 9.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	10
Acción:	Instalación y funcionamiento d 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
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. Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>En el presente reporte se da cuenta del avance en la ejecución de esta acción, durante el periodo informado.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance – Acción 10: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de marzo de 2021, donde se destaca la instalación del atrapallamas spare del circuito CNCG de Horno de Cal L1 y la preparación del spool para la instalación del atrapallamas en el circuito de gases CNCG a Incinerado N°1, éste último será instalado durante la parada general de planta (PGP) a desarrollarse durante el mes de abril de 2021.
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-941-2020
¿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
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”. Para este efecto se instalarán 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 rebalses. 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. En el presente reporte se da cuenta del avance efectuado en la ejecución de esta acción, durante el periodo informado
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance N°2 – Acción 11: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de marzo de 2021, donde se destaca el montaje de la bomba spare del estanque hotwell y la instalación de las válvulas de adición de agua y soda caustica al estanque de sello del hotwell. Las intervenciones necesarias para poner en servicio el sistema de tratamiento de vahos, se realizarán durante la parada general de planta programada para abril de 2021.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°2 - Acción 11.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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
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 rebalses. 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>En el presente reporte se da cuenta del avance en la ejecución de esta acción, durante el periodo informado.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance N°2 – Acción 12: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de marzo de 2021, donde se destaca la instalación del estanque de sello asociado al tratamiento de vahos y el montaje de la bomba stand by del estanque de condensado sucio de fibra L1.



Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°2 - Acción 12.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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
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:

En el presente documento se hace entrega del Reporte N°2, correspondiente al Segundo Reporte de Avance en los términos establecidos en el Programa de Cumplimiento Refundido, aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) mediante la Resolución Exenta N° 5 del 24 de septiembre del 2020, en el marco del procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-060-2020. 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”.

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:

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 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.

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".

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.

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.

En el presente reporte, se informa el avance de las iniciativas para el periodo comprendido entre el 21-12-2020 y el 20-03-2021.

Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Reporte de Avance – Acción 13: En el reporte de avance se indican las acciones desarrolladas hasta el 20 de marzo de 2021. Se destaca el avance en la llegada de equipos para ser instalados durante la Parada General de Planta de Abril de 2021, la finalización del parrón de cañerías para la nueva línea de vapor, entre otros avance menores.
Medios de Verificación:	- Reporte de avance N°2 - Acción 13.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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
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>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Para dar cumplimiento a la acción N° 14, la empresa SERPRAM S.A., quien está a cargo actualmente de las estaciones de calidad del aire en Nacimiento, instaló equipos de medición continua de H2S en las Estaciones Club de Empleados y Lautaro. Adicionalmente, un vez instalados y probados los equipos, se procedió a realizar su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA y la publicación de los datos en las pantallas del Hospital de Nacimiento. Para el cierre de este reporte, 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.</p> <p>Se está trabajando en implementar la publicidad de los datos de medición de H2S en las pantallas de la escuela Toqui Lautaro, la cual se encuentra cerrada desde septiembre de 2020 por el contexto de COVID 19 imperante en la comuna. En la actualidad se reportan los avances en la publicidad de datos en la Municipalidad de Nacimiento y la ya reportada publicidad en la pantalla del Hospital de Nacimiento</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>25-09-2020</p>



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Reporte de Avance - Accion 14: Se entrega informe de avance N°2 en la cual se deja registro de los avances del periodo anterior y de los eventos relevantes del periodo actual informado, dentro de los cuales se destaca la estabilidad de la conexión para el envío de datos entre las estaciones y la API-REST de la SMA, registrándose un par de eventos puntuales de desconexión, pero sin pérdida de datos.</p> <p>14.1 Avance registro fotográfico – Pantallas: se informa el registro fotográfico georreferenciado de la pantalla de divulgación de datos de calidad del aire ubicada en el Hospital de Nacimiento y se suma la pantalla de la Municipalidad de Nacimiento donde ya se están proyectando los datos de los nuevos medidores de H2S. La pantalla de la escuela Toqui Lautaro será reportada en el informe final, dado que ésta se encuentra cerrada desde septiembre de 2020 por el contexto de COVID 19 imperante en la comuna.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance - Acción 14.pdf - 14.1 Avance registro fotografico - Pantallas.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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
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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Conforme a los verificadores comprometidos, en el presente reporte se presenta un informe que da cuenta del avance efectuado en la ejecución del estudio referido, durante el periodo informado, además de un documento que detalla las actividades realizadas en el periodo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	15.1 Informe de Avance N°1: este informe entrega los avances del estudio de series temporales a Marzo de 2021, además de las principales conclusiones hasta la fecha de cierre del presente reporte. 15.2 Reporte de Actividades a Marzo 2021: El reporte de avance muestra las actividades desarrolladas por parte de CIAMA durante el periodo informado
Medios de Verificación:	- 15.1 - Informe Avance 1 Series Temporales.pdf - 15.2 - Reporte de Actividades a marzo 2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿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
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 y el Reporte de Avance N°1 con fecha 24 de diciembre de 2020.</p> <p>En el presente acto se cumple con la entrega del segundo reporte de avance, que comprende el periodo entre el 21-12-2020 al 20-03-2021</p>
Fecha Inicio Efectivo:	25-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>ComprobanteEnvioReporte20201016221402 (Reporte inicial): Comprobante de envío a través de este sistema del reporte inicial con fecha 16 de octubre de 2020.</p> <p>ComprobanteEnvioReporte20201224131016 (Reporte avance 1): Comprobante de envío a través de este sistema del reporte de avance N°1 con fecha 24 de diciembre de 2020.</p>
Medios de Verificación:	<p>- ComprobanteEnvioReporte20201016221402 (Reporte inicial).pdf</p> <p>- ComprobanteEnvioReporte20201224131016 (Reporte avance 1).pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-941-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 25-03-2021 12:36



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

