

MAT.: 1) Incorpora observaciones y presenta Programa de Cumplimiento refundido; 2) Acompaña documentos; 3) Solicita tener presente reserva de la información que indica.

ANT.: Res. Ex. N°3/Rol D-060-2020, de 14 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N°D-060-2020.

ADJ.: Anexos en soporte digital.

Santiago, 22 de junio de 2020

Sigrid Scheel Verbakel

Fiscal Instructora

División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

LUCIANA SANHUEZA CONDELL en representación de **CMPC Pulp SpA.**, ambos domiciliados para estos efectos en Av. Julio Hemmelmann N°670, comuna de Nacimiento, Región del Biobío, en procedimiento sancionatorio Rol **N° D-060-2020**, y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante LO-SMA), y en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, "el Reglamento"), vengo en presentar programa de cumplimiento refundido (en adelante e indistintamente, "Programa Refundido" o "PdC Refundido"), que aborda las observaciones formuladas en el Resuelvo I de la Res. Ex. N°3/Rol D-060-2020, de 14 de agosto de 2020, de esta Superintendencia (en adelante e indistintamente, "Res. Ex N° 3" o "Res. Ex. N°3/Rol D-060-2020").

Para este efecto, i) se detallarán las observaciones generales y específicas formuladas, indicando la forma en que se abordan e incorporan al programa de cumplimiento, y ii) con posterioridad, se expondrá una formulación refundida del plan de acciones y metas que se compromete por nuestra representada, incorporando tales observaciones.

Se hace presente que este Programa Refundido se presenta dentro de plazo, considerando que la Res. Ex. N° 3 fue notificada a esta parte mediante correo electrónico el día 18 de agosto de 2020, y que mediante Res. Ex. N°4/Rol D-071-2020, esta Superintendencia otorgó un nuevo plazo de 10 días adicionales, contados desde el vencimiento del plazo original.

El plazo del plan de acciones y metas del PdC refundido es de 9 meses y su costo total corresponde a 2.275.471¹.

I.

INCORPORA OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CONTENIDAS EN LA REX. EX. N°3/ROL D-071-2020

En los siguientes párrafos se abordan las observaciones formuladas por la SMA mediante la resolución de ANT., al Programa de Cumplimiento presentado por mi representada con fecha 20 de julio de 2020 en el marco del presente proceso sanción. Asimismo, se da cuenta de las principales modificaciones introducidas en la presente versión refundida del PDC como consecuencia de considerar e incorporar las observaciones formuladas.

1) Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos

¹ Se consideró el valor del dólar observado del día 12 de junio de 2020 correspondiente a \$784.65 CLP y valor de la UF al día 18 de junio de 2020 correspondiente a \$ 28.708 CLP.

- *Se considera que el análisis sobre efectos negativos es insuficiente para descartar efectos negativos a partir del cargo N° 1, por las razones que se expondrán a continuación:*
- a) *La empresa incorpora en su examen los antecedentes de las estaciones de monitoreo de calidad del aire Club de Empleados y Lautaro, pero no indica cuáles son los compuestos TRS medidos por dicha estación, siendo que dichas estaciones miden SO2, mientras que el DS 37/2013 y el Anexo 24 del PDC, indican que el parámetro relevante para evaluar la concentración de TRS es H2S. En razón se lo anterior se solicita que acompañe la ficha técnica/manual de equipo detector, de las estaciones de monitoreo de calidad del aire, para comprender cómo y qué compuestos TRS miden, incorporando a los registros de datos el parámetro específico a que se refiere con la denominación TRS.*

Al respecto, cabe mencionar que la RCA 66/2004, que califica ambientalmente el Proyecto “Ampliación Planta Santa Fe”, en su considerando 5.2.2, estableció la obligación de monitorear inmisiones de TRS en estación Club de Empleados durante toda la vida útil del proyecto, indicando que el método a usar para efectuar estas mediciones sería por oxidador térmico y fluorescencia UV para determinar el SO2 o método equivalente. Posteriormente, mediante Res. Ex. 211/2008 de la COREMA del Biobío, y la Res. Ex.124/2011 del SEA de la Región del Biobío, se complementó el plan de seguimiento ambiental original aprobado por RCA 066/2004, requiriendo a mi representada continuar con el monitoreo anterior, e incorporar mediciones continuas de TRS en una estación adicional con representatividad poblacional. Ambas obligaciones se encuentran en la actualidad vigentes, en tanto, las evaluaciones ambientales posteriores asociadas a la Planta, no las han modificado.

Así, para dar cumplimiento a estas obligaciones, y en conformidad con las resoluciones de Seremi de Salud que aprueban las estaciones Club de Empleados y Lautaro, mi representada mide continuamente compuestos de TRS en dichas estaciones usando la metodología descrita en la RCA 066/2004 (principio de Fluorescencia UV).

Estos analizadores cumplen con los estándares internacionales de la Unión Europea (UE) y de la Agencia de Protección Ambiental de E.E.U.U. (EPA) para medir contaminantes atmosféricos. En el caso particular de los equipos instalados en nuestras estaciones, estos califican para la designación de equivalencia de la EPA según el método de referencia EQSA-0495-100 por 40 CFR Parte 53.

Para mantener la confiabilidad de las mediciones, los equipos se mantienen, verifican y calibran según lo establece el Reglamento de Estaciones de Medición de contaminantes atmosféricos, Decreto N°61 del 2008. Las calibraciones se realizan según las recomendaciones del proveedor con gases patrones de H₂S Protocolo EPA con incertidumbres entre 1-2%, trazabilidad laboratorios internacionales (actualmente, NIST - National Institute of Standards and Technology) y certificado de vigencia otorgado por el proveedor.

Las características de los equipos instalados en las estaciones de calidad del aire se detallan a continuación:

- Estación Lautaro: Analizador marca Teledyne, modelo T102, que utiliza un convertidor externo de alta temperatura ajustado a 850°C para permitir la conversión de H₂S, metilmercaptano, dimetildisulfuro y metildisulfuro en SO₂ a esta temperatura con una eficiencia superior al 98%.
- Estación Club de Empleados: Analizador marca Teledyne 102E, que opera de la misma forma que el modelo T102. La diferencia es que este equipo posee una opción de conmutación que mide alternativamente TRS y SO₂ mostrando ambas lecturas simultáneamente en la pantalla frontal (alterna la medición de TRS y SO₂ cada cierta frecuencia en minutos).

Ambos equipos son analizadores de SO₂ compactos, que tienen un convertidor de TRS (horno). La muestra de gas pasa primero a través de un filtro de partículas y posteriormente pasa por un “kiker” (scrubber o lavador de hidrocarburos) para evitar interferencia de estos compuestos en la medición. Luego, la muestra de gas sigue su curso, pasando por una válvula selectora que la envía a un scrubber de SO₂, el que elimina todo el SO₂ de la muestra. Posteriormente el gas libre de SO₂ pasa por el convertidor de TRS, un horno de cuarzo especial que funciona a 850°C, logrando destruir todos los compuestos de TRS (H₂S, metilmercaptano, dimetildisulfuro y metildisulfuro), los que en un ambiente UV forman SO₂.

Este SO₂ corresponde a los compuestos de azufre total reducido (TRS) que reaccionaron a 850°C. Para cuantificar la concentración de TRS (que fue transformado en SO₂), la muestra de gas que sale del convertidor ingresa a la cámara de muestra donde las moléculas de SO₂ cambian a un estado excitado por efecto de luz ultravioleta con longitudes de onda que están en un rango de 190-230 nm. Esta reacción ocurre en dos etapas:

En la primera etapa, las moléculas de SO₂ son golpeadas por fotones (hv) de longitud de onda de 214 nm alcanzando en un estado excitado, haciendo que las moléculas de SO₂ tiendan a moverse a un orbital de mayor energía estable. En la segunda etapa, las moléculas de SO₂ buscarán el estado de energía estable más bajo disponible, por lo que volverán rápidamente a su estado fundamental emitiendo exceso de energía en forma de foton (hv) o luz fluorescente. La cantidad de luz fluorescente emitida es proporcional a la concentración de SO₂ en la cámara de muestra. Este SO₂ es el equivalente a la concentración de TRS (1:1).²

Cabe hacer presente que H₂S corresponde al componente principal de los gases TRS generados por la Planta, y por tanto, la medición de TRS es representativa para evaluar el potencial efecto de la infracción que se imputa. De este modo, el informe de análisis de efectos utiliza para la evaluación del riesgo, el escenario más conservador, que consiste en asumir que todas las concentraciones medidas de TRS están constituida por H₂S.

Conforme a lo requerido en esta observación, se adjunta en el Anexo 16 de esta presentación, minuta técnica que detalla las especificaciones técnicas de los equipos de medición de TRS, acompañando las fichas, manuales y certificaciones de los equipos. Asimismo, en el mismo anexo se acompañan las resoluciones de la SEREMI de Salud y sus modificaciones, que les otorgan representatividad poblacional a las estaciones de monitoreo, la Res. 211/2008 que “Complementa Plan de Seguimiento Ambiental asociado al EIA del Proyecto Ampliación Planta Santa Fe” y la Res. 124/2011 que “se pronuncia sobre cierre administrativo e la RE N°211/2008”.

b) El análisis incorporado no se hace cargo de las denuncias presentadas ante esta Superintendencia, ni de los antecedentes de la Seremi de Salud, en donde se deja constancia de afectaciones a la salud de la población de Nacimiento, que esta Superintendencia no considera como simples “malestares” o estados de “disconfort”. La ausencia de una relación entre los casos acreditados que presentaron molestias, las concentraciones en la emisión registradas y los umbrales de molestia y riesgo comparados, dan cuenta de que la concentración de TRS medida por la empresa no sería el forzante principal en las molestias registradas por la población, por lo que el

² Otros analizadores disponibles en el mercado que cumplen estándares EPA o UE miden H₂S bajo el mismo principio de funcionamiento (fluorescencia UV). La diferencia en este caso es que el convertidor funciona a una temperatura de 315°C que permite que el gas de muestra que ya paso por el scrubber de SO₂, destruya las moléculas de H₂S, las que en el ambiente UV forman SO₂. Este SO₂ es el equivalente a H₂S (1:1).

análisis deberá ampliarse, ya sea ampliando la caracterización de TRS, para lo cual se debe contar con datos de H₂S, o evaluar efectos sobre la población por intoxicación crónica.

Se acoge esta observación, complementando el análisis de efectos del cargo imputado, acompañado en Anexo 16, mediante la incorporación del análisis específico de los eventos que motivan las denuncias identificadas en la Formulación de Cargos y sus antecedentes fundantes y asumiendo de forma conservadora, que todos los gases TRS constituyen H₂S. Del análisis complementario realizado, se pudo observar que:

- Al comparar las concentraciones con varias normas de referencia, los eventos no representaron un riesgo para la salud de la población.
- Los niveles constatados tampoco implicaron un aumento del riesgo pre-existente, ni superaron los valores referenciales para el caso de los contaminantes no cancerígenos, considerando los niveles, frecuencia y duración de la exposición.
- En los días que fundan el cargo formulado tampoco se produjo un cambio en el patrón de consultas de la población de Nacimiento. Sin embargo, con el análisis ampliado, en 5 de los 12 días estudiados, se observó aumento de consultas totales de urgencia respecto de los años 2016-2017. Por ello, tomando en consideración la inquietud de la ciudadanía representada por las denuncias recibidas tanto por las autoridades sanitarias como las ambientales, el estudio sugiere llevar a cabo un estudio de series temporales que confirme o descarte la hipótesis de existencia de conglomerados asociados a los contaminantes atmosféricos analizados. Esta última recomendación, se recoge en el plan de acciones y metas mediante la nueva acción 15.

Finalmente, se hace presente que el mismo estudio descarta el riesgo de exposición crónica a gases TRS.

c) En el marco del PdC, el titular señala que desde el año 2019 se encuentra realizando un plan de monitoreo de H₂S, por lo que se solicita acompañar dentro del análisis de efectos dichos resultados correlacionando las concentraciones estaciones de calidad con las concentraciones registradas por el sistema de monitoreo móvil.

Se acoge esta observación, acompañado en anexo del informe de análisis de efectos, los resultados las mediciones discretas de H₂S registradas mediante el monitoreo sensorial de

ANAM, de 8 días de los 12 días mencionados en la formulación de cargos y sus antecedentes. Sin embargo, el análisis muestra que no existe correlación entre datos de TRS medidos en estaciones de calidad (en ppbv) y los datos de monitoreo discretos de H₂S medidos por ANAM (en ppm), debido a la diferencia en los límites de detección de los equipos de monitoreo discreto.

Cabe informar que la Planta Santa Fe cuenta con el servicio de ANAM desde abril de 2019, las mediciones discretas de H₂S comenzaron a realizarse con posterioridad, en junio del mismo año.

2) Forma en que se eliminan o contienen o reducen los efectos y fundamentación en caso en que no puedan ser eliminados.

- *Se solicita complementar las medidas propuestas con lo siguiente:*

a) Junto con las estaciones existentes, se deberán instalar nuevos sensores, que detecten los principales compuestos de TRS, en la calidad ambiental. Los resultados arrojados por dicha estación deben ser públicos y tener conexión en línea bajo los protocolos establecidos por la SMA.

Por otra parte, se acoge esta observación mediante la incorporación en el Plan de Acciones y Metas, de una nueva acción 14 que consiste en la instalación y funcionamiento de equipos de medición continua de H₂S – que corresponde al principal compuesto de las emisiones de TRS de la Planta -, en las estaciones de monitoreo de calidad de aire Club de Empleados y Lautaro y su conexión en línea a los sistemas de información de esta Superintendencia. Se acompaña en Anexo 14, ficha técnica de equipo de medición a instalar y presupuesto de instalación y funcionamiento.

Se compromete además que los resultados de las mediciones de H₂S se encuentren disponibles en página web, y se visualicen en las 3 pantallas que se encuentran instaladas en la Municipalidad de Nacimiento, Hospital de Nacimiento y Escuela Toqui Lautaro, en el marco de la ejecución de del proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de calidad del aire de las Estaciones de CMPC, comprometido en la Acción 3 del PdC.

- b) *Con los resultados de los monitoreos, la empresa deberá efectuar un estudio que permita determinar bajo qué circunstancias la población percibe síntomas como náuseas, vómitos, dolor de cabeza etc.*

Se compromete una nueva acción (Acción 15) consistente en la 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.

3) Observaciones en relación a las acciones propuestas

- Observaciones generales:

- a) *La empresa debe proponer una nueva forma de presentar las acciones, que permita unificarlas según una temática en común. Lo anterior debido a que la gran cantidad de acciones dificulta la fiscalización del PDC. Una forma de unificación a considerar, es la propuesta es las acciones N° 9, 15 y 20, cuyos objetivos y metas se integran en las minutas técnicas incorporadas en los anexos de cada una de las acciones.*

Se acoge esta observación, reestructurando el plan de acciones y metas en razón e las siguientes objetivos y consideraciones:

- **El plan de acciones y metas busca hacerse cargo de las causas de los eventos que fundan la formulación de cargos tanto en los circuitos y equipos involucrados como en circuitos y equipos afines.**

De este modo, el PdC compromete, un plan de acciones y metas que permite:

- **Robustecer la disponibilidad del circuito gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa 1**

Para ello, se comprometen las siguientes acciones y mejoras:

- ✓ Ejecución de una mantención correctiva del separador de gotas (separador de arrastre) del circuito de gases concentrados CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa, con posterioridad al incidente de 19 de noviembre de 2018 (Acción 1, ejecutada).
 - ✓ Realización de análisis funcional de operatividad o HAZOP (por sus siglas en inglés, “Hazard and Operability Study”) en sistema CNCG a Caldera Biomasa-Línea 1 (Acción 2, ejecutada).
 - ✓ Cambio de empaquetaduras y válvulas del circuito de gases concentrados y condensados sucios de la Línea 1, que incluyó la empaquetadura del separador de gotas (Acción 4, ejecutada).
 - ✓ Implementación de un procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas y atrapallamas en las manteciones del circuito (Acción 6, en ejecución).
 - ✓ Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito de gases CNGC a Caldera de Biomasa 1 (hoy Acción 9, anteriores Acciones 9, 11 y 13).
- **Robustecer la disponibilidad de otros circuitos de gases CNCG (Circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y Circuito de CNGC a Incinerador 1)**

Para lograr dicho objetivo, el plan de acciones y metas contempla la siguiente mejora:

- ✓ Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para robustecer la disponibilidad del circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1 y el Circuito de CNGC a Incinerador 1 (hoy Nueva Acción 10, anteriores Acciones 10, 12 y 14).
- **Aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell y tratamiento auxiliar de vahos del estanque Hotwell en caso de falla.**

Para ello, se proponen las siguientes mejoras:

- ✓ Reforzamiento de la inspección de verificación de estado de los equipos del circuito CNCG de la línea 1, que incluye la revisión del sello de agua del equipo Hotwell (Acción 7, en ejecución).
- ✓ Instalación y funcionamiento de equipos e instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad del estanque Hotwell (hoy Acción 11, anteriores Acciones 15, 17 y 21,)

- **Aumentar la confiabilidad del estanque condensados sucios del área de fibra de Línea 1.**

El plan de acciones y metas contempla las siguientes mejoras para lograr dicho objetivo:

- ✓ 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 (Hoy Acción 12, anteriores Acciones 16, 18, 20 y 22).

- **Robustecer la confiabilidad del sistema de manejo de condensados sucios y metanol de la Línea 1.**

El plan de acciones y metas compromete una serie de mejoras que tienen por objetivo minimizar la potencialidad de emisiones TRS al ambiente, mediante la aplicación de mejoras tecnológicas, potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos, automatización, entre otros (hoy Acción 13, anterior Acción 23).

Este 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 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.
- ✓ Mejora 7: Se conectará la línea de rebase del estanque de condensados sucios del área de evaporadores de la Línea 1 (6722014 Condensado C1), 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”.
- ✓ 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 no combustionado.
- ✓ 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

- **El Plan de acciones y metas busca contar con personal capacitado en el cumplimiento del D.S. 37/2012 MMA.**

El PdC comprometido, en el marco de una estrategia preventiva orientada a modificar comportamiento, refuerza las capacitaciones del personal de la Planta en el cumplimiento del DS. 37/2012 MMA y en los estándares operacionales y de mantenimiento comprometidos en este programa para asegurar su cumplimiento (Acción 8, en ejecución).

- **El plan de acciones y metas contempla un plan de monitoreo y alerta de olores y medidas de comunicación de riesgo para hacerse cargo de las molestias generadas por los eventos que fundan la formulación de cargos.**

Con el objeto de hacerse cargo de las molestias generadas en la comunidad de Nacimiento derivadas de la infracción imputada, el plan de acciones y metas incluye:

- Medidas de comunicación del riesgo y de acceso a información ambiental, consistente en la implementación de un proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de concentración de gases TRS de la Estación Lautaro (Acción 3).
- Un plan de monitoreo y alerta de olores, que contempla la implementación de un monitoreo sensorial externo y una central de comunicaciones, con el fin de detectar y dar respuesta temprana a 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 (Acción 5).
- Medidas para fortalecer el seguimiento de Calidad de Aire de las concentraciones de los compuestos que forman los TRS, mediante la instalación de equipos de medición continua de H₂S en las estaciones de monitoreo Club de Empleados y Lautaro, y el acceso a esta información mediante su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA, y su publicación en página web. (Nueva Acción 14)
- 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. (Nueva Acción 15)

b) Por otro lado, de la lista de siete metas descritas para el PDC, no se sigue una secuencia lógica respecto de las acciones del PDC.

Acogiendo la observación, para una mejor comprensión la presente propuesta del plan de acciones y metas, se resumen las metas y las acciones asociadas, en base a su nueva configuración:

Meta	Acciones ID
Identificar vulnerabilidades que puedan generar riesgos o peligros para el medio ambiente asociados a emisión de TRS sin tratamiento en : i) el circuito de gases CNGC de la Línea 1 a la Caldera de Biomasa, ii) el circuito de gases CNGC de la Línea 1 al Incinerador 1, y iii) en los procesos que se relacionan con los sistemas de gases no condensables CNGC (Condensado sucio y Metanol), mediante la ejecución de un análisis HAZOP.	2
Robustecer la disponibilidad del circuito gases CNGC de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa vía potenciamiento del monitoreo en línea (transmisores de presión y temperatura), instalación de válvula automática de vapor, redundancia del sistema atrapallama e implementación de procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas y atrapallamas en las manteciones del circuito.	1, ,4, 6, 9
Aumentar la confiabilidad del sistema de condensados sucios del estanque Hotwell mediante redundancia de señales, instalación de válvula automática de control de presión, instalación de equipos de respaldo, tratamiento auxiliar de vahos del estanque y reforzamiento de inspecciones de verificación de estado del equipo.	7, 11
Robustecer la disponibilidad de otros circuitos de gases CNGC (Circuito de CNGC a Incinerador 1 y Circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1) vía potenciamiento del monitoreo en línea (transmisores de presión y temperatura), instalación de válvula automática de vapor, y redundancia del sistema atrapallamas.	10
Aumentar la confiabilidad del sistema del estanque condensados sucios del área de fibra de Línea 1 mediante redundancia de señales, instalación de válvula automática de control de presión, instalación de equipos de respaldo y tratamiento auxiliar de vahos del estanque.	12
Robustecer la confiabilidad de los sistemas de condensados sucios y metanol de la Línea 1 de modo de minimizar emisiones de TRS mediante potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos y su automatización.	13
Contar con personal capacitado en el cumplimiento del DS. 37/2012 MMA y estándares operacionales y de mantención comprometidos en este programa que buscan asegurar su cumplimiento.	8
Prevenir molestias a vecinos y mejorar la comunicación y acceso a información de riesgos a la comunidad mediante (i) la implementación de un plan de monitoreo y alerta de olores; (ii) la implementación proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de	3, 5, 14, 15

medición de concentración de gases TRS de la Estación Lautaro; (iii) el fortalecimiento del seguimiento de calidad de aire de las concentraciones de los compuestos que forman los TRS, mediante la instalación de equipos de medición continua de H ₂ S en las estaciones de monitoreo Club de Empleados y Lautaro, y el acceso a esta información mediante su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA, y su publicación en página web; y (iv) 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.	
--	--

c) *La lista de metas del PDC no se presenta en relación al resultado del HAZOP realizado en el 2019, por lo que no es posible hacer un análisis de eficacia del conjunto de acciones propuestas en el PDC, es decir, si éstas podrán evitar, o minimizar, en el futuro, eventos similares a los que generaron el cargo N° 1, tanto en la línea CNCG L1 como en otras líneas similares o si estas resuelven el problema causal de la infracción.*

Se acoge la observación incorporando la meta respectiva.

- Observaciones específicas

d) *Acción N° 2: la empresa deberá complementar el Anexo 2 incluyendo el informe completo resultante de análisis de confiabilidad operacional (o HAZOP) cuyos resultados serían el documento como anexo 2. Al respecto es necesario que se explique por qué las acciones N° 5, 9, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, y 20, no tienen asociada una acción del PDC.*

Según lo requerido se acompaña en Anexo 2 de esta presentación, el Informe Taller HAZOP que da cuenta del desarrollo del taller HAZOP realizado internamente por personal de la Planta para identificar vulnerabilidades de los sistemas CNCG de Línea 1, en su tramo a la Caldera Biomasa, y en sistemas afines, para así minimizar la ocurrencia de eventos de emisión de TRS sin tratamiento.

Por otra parte, en la primera versión del PdC presentado se excluyeron las acciones 5, 9, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, y 20 del Informe HAZOP por encontrarse ejecutadas. En esta versión refundida del PdC se incluyen como parte de la Acción 2.

e) *Acción N° 3: La empresa debe incorporar las observaciones indicadas previamente. Es relevante indicar que la empresa debe medir TRS, en el marco del*

D.S. 37, como H₂S, considerando especialmente que las mediciones de SO₂, en la red de monitoreo de calidad ambiental, no permiten explicar los efectos observados en la población.

Se aclara que el principio de funcionamiento de los analizadores de TRS, de los CEMS, - para dar cumplimiento al D.S. 37 -, como los utilizados en las mediciones de calidad del aire, por ello el gas patrón utilizado en ambos casos corresponde a un cilindro EPA de H₂S.

La diferencia entre uno y otro analizador, radica en los rangos de operación en los cuales operan. Los analizadores para mediciones ambientales miden concentraciones en ppb, en cambio, para emisiones las concentraciones se deben expresar en ppm, por ello también, el tratamiento de datos en inmisión no es el mismo que para emisión.

Por otra parte, los resultados de las mediciones de las inmisiones de TRS en las Estaciones Lautaro y Club de Empleados efectuadas con equipos Teledyne, se publican mediante su visualización en las 3 pantallas que se encuentran instaladas en la Municipalidad de Nacimiento, Hospital de Nacimiento y Escuela Toqui Lautaro, en el marco de la ejecución de del proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de calidad del aire de las Estaciones de CMPC (Acción 3).

Recogiendo la observación , se incorpora en el Plan de Acciones y Metas una nueva acción 14 que consiste en instalar equipos de medición continua de H₂S en las referidas estaciones de monitoreo de calidad de aire y conectar en línea a los sistemas de información de esta Superintendencia. Adicionalmente, se contempla la publicidad de estas mediciones en una página web y en las pantallas comprometidas en la Acción 3.

- f) Acción N° 5: *En el anexo técnico se deben incluir especificaciones respecto del sistema de sensor y medición de gases.*
- i. *El plan propuesto solo genera una alerta ante una nivel 3 de percepción (olores reconocibles) sin embargo no se dispone de un umbral de activación en base a las mediciones de gases propuestas.*
 - ii. *Se debe incorporar un umbral de alerta para la concentración registrada en las mediciones 24/7, ácido sulfhídrico H₂S, dimetilsulfuro y amoniaco.*
 - iii. *El reporte inicial deberá incluir los reportes mensuales del monitoreo sensorial continuo emitidos desde el inicio del servicio el cual se señala en la orden de servicio contenida en el Anexo 5, éste se inició en abril de 2019*

y no desde junio de 2020. Asimismo, deberán incluirse en el informe inicial, todos los reportes comprometidos de acuerdo a los presupuestos, órdenes de servicio, o facturas emitidas por las empresas de call center y monitoreo.

En primer término, se aclara que el plan propuesto genera alerta ante niveles de percepción de olores derivados del monitoreo sensorial, no disponiendo de umbrales de activación en base a las mediciones de gases realizadas por los operadores atmosféricos, debido a a las siguientes consideraciones :

- El monitoreo sensorial tiene por objetivos: i) determinar el tipo de olor percibido por la comunidad; (ii) el tiempo de percepción; (iii) determinar si se perciben otros olores ajenos a la operación de CMPC; iv) obtener información relevante acerca de la percepción de olores por parte de los vecinos
- De este modo, el monitoreo de gases realizado por los operadores atmosféricos es complementario y solo tiene un objetivo, que corresponde a la confirmación de lo constatado por monitoreo sensorial.
- Así, el plan de alerta se gatilla ante una alerta de percepción de olores reconocibles (nivel 3) y que puedan estar asociados a las fuentes y procesos de la Planta.
- Por otra parte, el rango de detección de los equipos de medición de gases H₂S, dimetilsulfuro y amoniaco utilizado en los monitoreos sensoriales es más acotado (en ppm), que la detección del panel sensorial (en ppb), el que además permite identificar la fuente del olor, dado que es más sensible que los instrumentos de medición.

Se acompaña en Anexo 5, minuta técnica “Alcance y Metodología monitoreo sensorial externo”, actualizada, que especifica el nivel 3 de alerta (olores reconocibles) e incluye, como anexo el Informe Técnico “Equipo Detector de Gases Drager X-am 7000 y Scentroid Odotracker TR8”, que da cuenta de las características de los equipos de medición de gases utilizados por los operadores atmosféricos.

Finalmente, conforme a lo solicitado, se acompañará en el reporte inicial los informes elaborados por ANAM de abril de 2019 a la fecha.

g) Acción N° 7: La frecuencia diaria de inspección puede ser acreditada de forma mensual, ya que semanalmente se genera un flujo de información que impide una

adecuada fiscalización del PdC. El PDC ya incorpora la previsión de reportar las anomalías, por lo que es factible considerar reportes mensuales.

Se incorpora la observación, modificando el verificador comprometido para acreditar la ejecución de esta acción.

h) Acción N° 8: Como se ha mencionado previamente, la empresa debe aclarar la forma de medición de las emisiones atmosféricas de la planta indicando si se mide SO₂ o H₂S. Se solicita entregar un esquema gráfico de todas las medidas y obligaciones, con los flujos de diseño y sistemas CEMS instalados.

Se acompaña en el Anexo 8 de a 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 dedicados y de respaldo (incineradores, Caldera de Biomasa 1, Horno de Cal, Caldera Recuperadora 1 y 2) establecidas en el DS 37/201, con los con flujos de diseño y sistemas CEMS instalados.

i) Acción N° 9: Se debe definir cuál es el delta máximo y cuál será la medida o acción cuando se supere dicha diferencia.

Incorporar estos eventos en los reportes del indicador. Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.

Adicionalmente, las metas mencionadas en el anexo 9, Minuta Técnica mejoras en los circuitos de gases CNGC a Caldera Biomasa 1, Horno de Cal e Incinerador 1, asociada a las acciones 9, 10, 11, 12, 13 y 14, deberán integrarse en una acción, que se haga cargo de todos los elementos necesarios considerando los siguientes objetivos y mejoras:

“Objetivo:

- Reducir vulnerabilidades detectadas en análisis HAZOP en el Sistema CNGC L1 a Caldera de Biomasa 1 (CB1), que puedan generar un incidente ambiental como el ocurrido el 19 de noviembre de 2018, a través de un sistema en línea que detecte el ensuciamiento del atrapallamas y permita realizar limpieza del circuito.*
- Reducir las mismas vulnerabilidades en sistemas afines, esto es, la línea de CNGC al Horno 1 y la línea de CNGC a Incinerador 1.*

Mejoras:

- *Instalar válvula de control en línea de vapor de baja presión antes del atrapallamas para asegurar una limpieza automática en línea CNCG mediante indicadores de diferencial de presión.*
- *Instalar transmisores de presión antes y después del atrapallamas para monitorear el delta presión, detectando oportunamente cuando el atrapallamas comience a dar indicios de obstrucción.*
- *Instalar transmisor de temperatura para CB1 después del atrapallamas con el fin de detectar oportunamente un posible retorno de llama.*
- *Instalar atrapallamas de respaldo (stand by)".*

Se acoge esta observación, así el PdC Refundido contempla:

- La Acción N° 9 que consolida las acciones 9, 11 y 13 de la propuesta anterior,
- La Acción N° 10 que consolida las acciones 10, 12, y 14 de la propuesta anterior.

Asimismo, conforme a esta observación, se incorpora en el documento Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañada en el Anexo 9 de esta presentación, que da cuenta de los objetivos de las mejoras a implementar y contine el detalle de los aspectos técnicos más relevantes de dichas mejoras, y los protocolos de acción a ejecutar ante alertas asociadas a umbrales establecidos de temperatura y de diferenciales de presión, medidos en sensores con los que ya cuenta la Planta y en los que instalarán como parte de las acciones 9, 10, 11 y 12 del PdC Refundido.

- j) Acción N° 10: Se debe definir cuál es el delta máximo y cuál será la medida o acción de un delta cuando se supere dicha diferencia, para el atrapallamas. Incorporar estos eventos en los reportes del indicador.
Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Conforme a esta observación, se incorpora en el documento Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañada en el Anexo 9 de esta presentación, un protocolo que establece las acciones a ejecutar ante alertas asociadas a umbrales establecidos de temperatura y de diferenciales de presión, medidos en sensores con los que ya cuenta la Planta y en los que instalarán como parte de las acciones 9 y 10 del PdC Refundido. Además, se incorpora en la sección “Medios

de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DCS para acreditar su implementación.

k) Acción N° 11: *Se debe definir el diferencial máximo de presión tolerable Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Conforme a esta observación, se incorpora en el documento Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañada en el Anexo 9 de esta presentación, un protocolo que establece las acciones a ejecutar ante alertas asociadas a umbrales establecidos de temperatura y de diferenciales de presión, medidos en sensores con los que ya cuenta la Planta y en los que instalarán como parte de las acciones 9 y 10 del PdC Refundido. Además, se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de la Acción N°9, que incluye la Acción N°11 anterior.

l) Acción N° 12: *Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de la Acción N°10, que incluye la Acción 12 anterior.

m) Acción N° 13: *Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de la Acción N°9, que incluye la Acción 13 anterior.

n) Acción N° 14: *Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de la Acción N°10, que incluye la Acción 14 anterior.

o) Acción N° 15: *Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.*

Adicionalmente, las metas mencionadas en el anexo 15, "Minuta mejoras en estanque de condensados sucios Hotwell LTV, asociada a las acciones 16, 17, 19, 21, deberán integrarse en una acción, que se haga cargo de todos los elementos necesarios considerando los siguientes mejoras:

Mejora 1: Instalación de válvula automática de control de presión en la salida de gases del equipo Hotwell, y su correspondiente lazo de control, que permita estabilizar la presión-vacío en el estanque.

Mejora 2: Instalación de bomba de respaldo del estanque aumentando la disponibilidad del sistema de bombeo y con ello prevenir rebalses del estanque.

Mejora 3: Instalación transmisor redundante de nivel del estanque para mejora la detección temprana de aumentos de nivel y con ello prevenir rebalses del estanque.

Mejora 4: Implementación de un sistema auxiliar de tratamiento que considera la instalación de estanque auxiliar de sello con agua de doble cámara, posterior a la línea de rebalse del estanque Hotwell con sistema de tratamiento químico automático y canalización para captar los gases generados y redireccionarlos a un sistema de tratamiento de gases.

La adición de producto químico inertizante de TRS se realizará automáticamente mediante una bomba que se activará por el incremento de temperatura medida en un transmisor, el cual se instalará en la línea de rebalse. El incremento de temperatura será indicativo de una eventual pérdida de sello o rebalse de condensado. Por otra parte, la purga del estanque de sello se conducirá al sistema de recuperación, evitando enviar condensado a la planta de efluentes".

Se acoge esta observación. Así el PdC refundido contempla la Acción 11, que consolida las acciones 15, 17, 19 y 21 de la propuesta anterior, referidas a las mejoras a implementar en el estanque Hotwell, y la Acción N° 12 que consolida las acciones 16, 18, 20 y 22 de la propuesta anterior, referidas a las mejoras a implementar en el estanque de condensados sucios del área de fibra de la Línea 1. Además, se incorpora en la sección "Medios de Verificación", las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de estas acciones.

p) Acción N° 16: Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC.

Se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de la Acción N°12, que incluye la acción N°16 anterior.

- q) Acción N° 19: *Es relevante establecer que los sistemas de respaldo no pueden quedar sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema, por lo que se deberá mantener un registro de su uso el que deberá ser reportado.*

Se aclara que los sistemas de respaldo cuya implementación se comprometen en este PdC, no quedarán sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema. Conforme a esta observación, se incorpora en relación a la Acción 11, en la sección “medios de implementación”, los registros de la utilización de los sistemas u equipos auxiliares que se compromete, por lo que una vez que se encuentren instalados, el uso de los mismos será reportado a esta Superintendencia, en el marco del seguimiento del PdC durante su vigencia.

- r) Acción N° 20: *La medida no es explícita en establecer como se previenen los derrames, por lo que se deberá aclarar lo indicado.*

No se entiende el sentido del sensor y sistemas de respaldo si no se observa una acción previa al rebalse hacia el nuevo tanque.

Incorporar Capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC. Además se debe entregar el set up de seguridad definiendo un nivel que active alguna acción de control y regulación.

Adicionalmente, se deberá explicitar en una acción adicional lo establecido en la minuta N° 16, del anexo 16 usada como respaldo para las acciones 18, 20 y 22, que considera 4 mejoras: “Mejora 1: Instalar válvula automática para control de presión en la salida de vahos del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, y su correspondiente lazo de control que permita estabilizar la presión-vacío en el estanque.

Mejora 2: Instalar bomba de respaldo del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1, aumentando la disponibilidad del sistema de bombeo y con ello prevenir rebalses del estanque.

Mejora 3: Instalar transmisor redundante de nivel del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1 para mejora la detección temprana de aumentos de nivel y con ello prevenir rebalses del estanque.

Mejora 4: Implementación de un sistema auxiliar de tratamiento que considera la instalación de estanque auxiliar de sello con agua de doble cámara, posterior a la

línea de rebalse del estanque con sistema de tratamiento químico automático y canalización para captar los gases generados y redireccionarlos a un sistema de tratamiento de gases.

La adición de producto químico inertizante de TRS se realizará automáticamente mediante una bomba que se activará por el incremento de temperatura medida en un transmisor, el cual se instalará en la línea de rebalse. El incremento de temperatura será indicativo de una eventual pérdida de sello o rebalse de condensado. Por otra parte, la purga del estanque de sello se conducirá al sistema de recuperación, evitando enviar condensado a la planta de efluentes.

Se acoge esta observación. Así el Plan de Acciones y Metas refundido compromete la Acción N° 12 que consolida las acciones 16, 18, 20 y 22 de la propuesta anterior, referidas a las mejoras a implementar en el estanque de condensados sucios del Sistema CNCG de la Línea 1. Además, se incorpora en la sección “Medios de Verificación”, las capturas de pantalla de los display gráficos del sistema DSC para acreditar la implementación de esta acción.

Finalmente, se hace presente que para reforzar la efectividad de esta acción, referidas a la prevención derrames de condensado sucio, la Minuta “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañada en Anexo 9 de esta presentación, incorpora protocolos que establecen las acciones a implementar ante alertas asociadas a umbrales establecidos de nivel de los estanques.

s) Acción N° 21: *Es relevante establecer expresamente en el PDC, que los sistemas de respaldo no pueden quedar sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema, estos pueden ser utilizados en condiciones de emergencia, por lo que se deberá mantener un registro de su utilización y de los motivos de uso, lo que deberá ser reportado.*

Además, se deberá explicar porque sigue siendo necesario un nuevo estanque a pesar de la implementación de las válvulas y bombas nuevas. Finalmente se deberá aclarar el destino del agua de sello luego del pozo recuperador.

Se aclara que los sistemas de respaldo cuya implementación se comprometen en este PdC, no quedarán sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema. En efecto, mi representada compromete en la Acción 11 del Plan de Acciones y Metas refundido, una serie de mejoras a implementar en el equipo Hotwell de la Línea 1, que tienen por objeto evitar la ocurrencia de eventos de emisión de TRS sin tratamiento como el

ocurrido el 10 de enero de 2020, siendo el sistema de tratamiento auxiliar de vahos canalizados desde su línea de rebalse, concebido solo como último recurso para efectos de otorgar redundancia a los sistemas de control principales.

Para garantizar la utilización del sistema auxiliar como último recurso, la Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañada en el Anexo 9 de esta presentación – incorpora un protocolo que establece las acciones a implementar preventivamente ante alertas sintomáticas asociadas a umbrales establecidos de nivel del estanque. Así, solo en caso de alcanzar una Alerta II, se utilizará el referido sistema.

Asimismo, conforme a esta observación, se incorpora en relación a la Acción 11, - que incluye la acción 21 anterior-, en la sección “medios de implementación”, los registros de la utilización del sistema de tratamiento auxiliar de vahos, por lo que una vez instalado este equipo, su uso será reportado a esta Superintendencia, en el marco del seguimiento del PdC durante su vigencia.

Finalmente, se informa que la purga del estanque de sello se conducirá a un *spill tank* que forma parte del sistema de recuperación de la Planta, para evitar enviar condensado al sistema de tratamiento de efluentes. La recuperación hacia a proceso considera una bomba de recuperación que se activa automáticamente por setting asociado a la conductividad del *spill tank* donde se conducirá la purga.

t) Acción N° 22: *Se reitera lo observado para la acción N° 21.*

Se aclara que los sistemas de respaldo cuya implementación se comprometen en este PdC, no quedarán sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema.

En efecto, mi representada compromete en la Acción 12 del Plan de Acciones y Metas refundido, una serie de mejoras a implementar en el estanque de condensados sucios del área de fibra de la Línea 1, que tienen por objeto evitar la ocurrencia de eventos de emisión de TRS sin tratamiento como el ocurrido el 10 de enero de 2020, siendo el sistema de tratamiento auxiliar de vahos canalizados desde su línea de rebalse, concebido solo como último recurso para efectos de otorgar redundancia a los sistemas de control principales.

Para garantizar la utilización del sistema auxiliar como último recurso, la Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”, acompañadas en el Anexo 9 de esta presentación, incorpora un protocolo que establece las acciones a implementar preventivamente ante alertas sintomáticas asociadas a umbrales establecidos de nivel del estanque. Así, solo en caso de alcanzar una Alerta II, se utilizará el referido sistema.

Asimismo, conforme a esta observación, se incorpora en relación a la Acción 12, - que incluye la acción 22 anterior-, en la sección “medios de implementación”, los registros de la utilización del sistema de tratamiento auxiliar de vahos del estanque de condensados sucios del área de fibra de Línea 1 canalizados desde su línea de rebalse, por lo que una vez instalado este equipo, su uso será reportado a esta Superintendencia, en el marco del seguimiento del PdC durante su vigencia.

Finalmente, se informa que la purga del estanque de sello se conducirá a un *spill tank* que forma parte del sistema de recuperación de la Planta, para evitar enviar condensado al sistema de tratamiento de efluentes. La recuperación hacia a proceso considera una bomba de recuperación que se activa automáticamente por setting asociado a la conductividad del *spill tank* donde se conducirá la purga.

- u) Acción N° 23: *Se reitera lo observado para la acción N° 21. Además, se deberá indicar qué medida de las RCA'S asociadas a la planta Santa Fe autoriza la incineración de metanol.*

Se aclara que los sistemas de respaldo cuya implementación se comprometen en este PdC, no quedarán sujetos a usos habituales orientados a ampliar la capacidad del sistema.

Conforme a esta observación, se incorpora en relación a la Acción 13, - que corresponde a la 23 anterior-, en la sección “medios de implementación”, los registros de la utilización del sistema de tratamiento de rebases y venteos a sistema de mitigación del estanque de condensados sucios del área de evaporadores de la Línea 1, - que corresponde al mismo equipo auxiliar que se instalará en el Hotwell, según lo comprometido en la Acción 11 - por lo que una vez instalado este sistema, su uso será reportado a esta Superintendencia, en el marco del seguimiento del PdC durante su vigencia.

Finalmente, sobre los antecedentes de las evaluaciones ambientales de Planta Santa Fe, que autorizan la incineración de metanol, se informa que la RCA 66/2004, y en particular, el considerando Considerando 3.1.4.2 señala que el proyecto evaluado considera la *“segregación de los condensados de evaporación, lavado de la fracción contaminada e incineración del metanol”*.

II.
PLAN DE ACCIONES Y METAS
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO CMPC PLANTA SANTA FE
PROCESO SANCIÓN D-060-2020

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“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”.</i></p> <p>Lo dispuesto en la RCA N° 39/2010, considerando 3.2.2:</p> <p><i>“a) Emisiones atmosféricas</i></p> <p><i>Como se ha Indicado anteriormente, al momento que este proyecto entre en operación, ya se habrán materializado las obras que contempla el Convenio de Cooperación Ambiental.</i></p> <p><i>Entre estas obras se destacan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mejoras en el precipitador electrostático de la caldera recuperadora N° 1.</i> - <i>Reemplazo del precipitador electrostático de la caldera de biomasa N° 1.</i> - <i>Instalación de sistema de respaldo para Incineración de gases (incinerador con scrubber)</i> - <i>Recuperación de los venteos del estanque disolvedor N° 1 hada la caldera recuperadora N°1.</i> <p><i>Respecto a las emisiones de TRS por fuentes fijas, éstas se reducen levemente respecto a las aprobadas en la RE N° 066/2004 y ratificadas en le Resolución Exenta N° 08212009.”</i></p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 167/99 MINSEGPRES</p> <p><i>Establece para todo el territorio nacional, la norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrogeno y mercaptanos: gases TRS), asociados a la fabricación de pulpa sulfatada.</i></p> <p><i>Su objetivo es prevenir y regular la producción de olores molestos mediante el control de la emisión de gases TRS provenientes de la fabricación de celulosa mediante el proceso Kraft.</i></p> <p><i>Cumplimiento:</i></p> <p><i>La optimización de los equipos permitirá dar cumplimiento a los valores estimados de emisiones señalados en el</i></p>

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

D.S. 167/2000 MINSEGPRES.

D.S. N° 37/2012 Ministerio del Medio Ambiente: Establece norma de emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 167, de 1999, MINSEGPRES, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases TRS) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada.

Artículo 2º.- Definiciones: Para los efectos de esta norma, se entenderá por:

c) Equipos emisores de TRS: Se considerarán equipos emisores de TRS a las calderas recuperadoras, hornos de cal, estanques disolvedores de licor verde y cualquier equipo que combustionen TRS.

d) Equipos de combustión de TRS: Son aquellos en virtud de los cuales los TRS se oxidan a dióxido de azufre, dióxido de carbono y agua a través de la combustión. Los equipos usados para estos fines pueden ser: hornos de cal, calderas de poder, incineradores, calderas recuperadoras.

x) Venteo: Descarga directa a la atmósfera de TRS ocasionado en situación de emergencia.

Artículo 8º.- Sistema de recolección y tratamiento de TRS para establecimientos existentes: Los establecimientos regulados existentes que no cuenten con un sistema completo de recolección y tratamiento de TRS (concentrados y diluidos), para cada uno de sus procesos de producción de celulosa al Sulfato, deberán implementarlo en un período de 5 años a partir de la entrada en vigencia del presente decreto e incorporar un sistema de medición de tipo continuo para medir TRS, de acuerdo a lo señalado en los artículos 3° y 4°.

El informe de análisis de efectos elaborado por Patricia Matus Correa de CIAMA Consultores Ingeniera y Medio Ambiente Ltda, acompañado en Anexo 16, concluye, en resumen, lo siguiente:

- Se analizaron los niveles de concentraciones de gases TRS en las estaciones de medición de la calidad del aire Club de Empleados y Lautaro, en los días 19 de noviembre del año 2018 y 10 de enero 2020 asociados al cargo formulados, y en los días a los que se refieren las denuncias que constan en la formulación de cargos y sus antecedentes previos, asumiendo de forma conservadora, que todos los gases TRS constituyen H2S.
- Del análisis efectuado, se pudo observar que: (i) al comparar las concentraciones con varias normas de referencia, los eventos no representaron un riesgo para la salud de la población; (ii) Los niveles constatados tampoco implicaron un aumento del riesgo pre-existente, ni superaron los valores referenciales para el caso de los contaminantes no cancerígenos, considerando los niveles, frecuencia y duración de la exposición. (iii) en los días que fundan el cargo formulado tampoco se produjo un cambio en el patrón de consultas de la población de Nacimiento.

	<ul style="list-style-type: none"> - Sin embargo, con el análisis ampliado solicitado, en 5 de los 12 días estudiados, se observó aumento de consultas totales de urgencia respecto de los años 2016-2017. Por ello, tomando en consideración la inquietud de la ciudadanía representada por las denuncias recibidas tanto por las autoridades sanitarias como las ambientales, se sugiere llevar a cabo un estudio de series temporales que confirme o descarte la hipótesis de existencia de conglomerados asociados a los contaminantes atmosféricos analizados.
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Con el objeto de hacerse cargo de las molestias generadas en la comunidad de Nacimiento derivadas de la infracción imputada, el plan de acciones y metas incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medidas de comunicación del riesgo y de acceso a información ambiental, consistente en la implementación de un proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de concentración de gases TRS de la Estación Lautaro. -Un plan de monitoreo y alerta de olores, que contempla la implementación de un monitoreo sensorial externo y una central de comunicaciones, con el fin de detectar y dar respuesta temprana a los requerimientos de la comunidad frente a solicitudes de información, reclamos y consultas derivadas de la operación de Planta Santa Fe. - Medidas para fortalecer el seguimiento de Calidad de Aire de las concentraciones de los compuestos que forman los TRS, mediante la instalación de equipos de medición continua de H₂S en las estaciones de monitoreo Club de Empleados y Lautaro, y el acceso a esta información mediante su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA, y su publicación en página web. - 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.
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>2.1 METAS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar vulnerabilidades que puedan generar riesgos o peligros para el medio ambiente asociados a emisión de TRS sin tratamiento en : i) el circuito de gases CNCG de la Línea 1 a la Caldera de Biomasa, ii) el circuito de gases CNCG de la Línea 1 al Incinerador 1, y iii) en los procesos que se relacionan con los sistemas de gases no condensables CNCG (Condensado sucio y Metanol), mediante Análisis Hazop. - Robustecer la disponibilidad del circuito gases CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa vía potenciamiento del monitoreo en línea (transmisores de presión y temperatura), instalación de válvula automática de vapor, redundancia del sistema atrapallama e implementación de procedimiento de limpieza e inertización de los componentes del separador de gotas y atrapallamas en las manteciones del circuito. - Aumentar la confiabilidad del sistema de condensados sucios del estanque Hotwell mediante redundancia de señales, instalación de válvula automática de control de presión, instalación de equipos de respaldo, tratamiento auxiliar de vahos del estanque y reforzamiento de inspecciones de verificación de estado del equipo. 	

- Robustecer la disponibilidad de otros circuitos de gases CNGC (Circuito de CNGC a Incinerador 1 y Circuito de gases CNGC a Horno de Cal 1) vía potenciamiento del monitoreo en línea (transmisores de presión y temperatura), instalación de válvula automática de vapor, y redundancia del sistema atrapallamas.
- Aumentar la confiabilidad del sistema del estanque condensados sucios del área de fibra de Línea 1 mediante redundancia de señales, instalación de válvula automática de control de presión, instalación de equipos de respaldo y tratamiento auxiliar de vahos del estanque.
- Robustecer la confiabilidad de los sistemas de condensados sucios y metanol de la Línea 1 de modo de minimizar emisiones de TRS mediante potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos y su automatización.
- Contar con personal capacitado en el cumplimiento del DS. 37/2012 MMA y estándares operacionales y de mantención comprometidos en este programa que buscan asegurar su cumplimiento.
- Prevenir molestias a vecinos y mejorar la comunicación y acceso a información de riesgos a la comunidad mediante (i) la implementación de un plan de monitoreo y alerta de olores; (ii) la implementación proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de concentración de gases TRS de la Estación Lautaro; (iii) el fortalecimiento del seguimiento de calidad de aire de las concentraciones de los compuestos que forman los TRS, mediante la instalación de equipos de medición continua de H2S en las estaciones de monitoreo Club de Empleados y Lautaro, y el acceso a esta información mediante su conexión en línea con los sistemas de información de la SMA, y su publicación en página web; y (iv) 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.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
1	Acción	Noviembre de	Mantención	Reporte Inicial		

<p>Mantenimiento correctiva del separador de gotas (separador de arrastre) del circuito de gases concentrados CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa, con posterioridad al incidente de 19 de noviembre de 2018.</p>	<p>2018</p>	<p>correctiva ejecutada</p>			
<p>Forma de Implementación</p>					
<p>Inmediatamente ocurrido el evento de emisión de gases por pérdida de la empaquetadura del separador de gotas, se realizó la mantención del separador de gotas del separador del circuito de gases concentrados CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa.</p> <p>Esta acción consideró la ejecución de las actividades de limpieza, inspección y reemplazo de empaquetadura.</p> <p>Costo total se estimó en base a costo indicado en las Hojas de Aceptación del Servicio (HAS) 1012021760 y 1012069936, asociadas las labores de matención correctivas (Anexo 1), y costo de limpieza e inertización señalado en HAS 1010926780 (Anexo 6).</p> <p>Se acompaña en Anexo 1, los antecedentes que acreditan la</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Informe de trabajos en Separador Gotas – Atrapallamas 2018-2019, que da cuenta de Orden de mantención SAP N° 200795369, informe de incidente de 19 de noviembre de 2018 y listado de materiales utilizados en el mantenimiento correctivo . - Órdenes de Servicio (OS) - Hojas de Aceptación del Servicio (HAS). - Facturas que acreditan los costos incurridos en esta acción. 	<p>20.173</p>	

	ejecución de esta acción.					
2	Acción	Abril – mayo de 2019	Análisis ejecutado	Hazop	Reporte Inicial	0
	Realización de análisis HAZOP Ambiental en sistema CNCG.				<ul style="list-style-type: none"> - Informe Taller Hazop Ambiental Planta Santa Fe - Verificadores de las acciones N° 5, 9, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, y 20 de Informe Taller Hazop Ambiental Planta Santa Fe: Estándar EPP-PT069-008 (acciones 5 y 9), Estándar de Comisionamiento P-5-MANCER-01 (acción 11), Plan de Mantenimiento PM 3007065PF1 (acción 12), verificadores e alimentacion instrumentación desde UPS 65-48-003 (acción 13 y 17), listado de válvulas (acción 14), Planes de Mantenimiento PM3112001PF1, 3112002PF1, 3112004PF1, 3114279PF1, 3114280PF1 (acción 15), POE-EC-115 (acción 16), Estándar EPP-PT261-009/CdP (acción 18), Estandar EPP-PT069-008 (acción 20) 	
	Forma de Implementación					
	Entre abril y mayo de 2019, se realizó un análisis de confiabilidad operacional o HAZOP con personal interno de la planta, con el objeto de identificar vulnerabilidades de los sistemas CNCG a Caldera Biomasa -Línea 1, para así minimizar la ocurrencia de eventos de emisión de TRS sin tratamiento. Este análisis derivó en la recomendación de acciones que se comprometen en este PdC. Las acciones y medidas recomendadas se especifican en documento Informe Taller Hazop Ambiental Planta Santa Fe, adjunto en Anexo 2. Las acciones N° 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, y 20 especificadas en este documento se encuentran ejecutadas y sus verificadores serán informados en el reporte inicial del PdC. Los costos de estas acción constituyen parte de los costos de operación de la planta.					

Acción			Reporte Inicial		
Implementación de proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de calidad de TRS.					
Forma de Implementación					
<p>Conforme a lo requerido por el Concejo Ciudadano Medioambiental y de Salud de Nacimiento, entre mayo y noviembre de 2019, con objeto de mejorar el acceso a información ambiental relevante de la Planta, por parte de la comunidad a la ciudad de Nacimiento, se ejecutaron las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de 3 pantallas con visualización de información de calidad del aire, incluyendo el parámetro TRS, en promedio horario, variables meteorológicas monitoreadas en las estaciones Lautaro, Entre Ríos y Club de Empleados, y la bitácora de las estaciones. Estas pantallas se encuentran ubicadas en la Municipalidad de Nacimiento, Hospital de Nacimiento y Escuela Toqui Lautaro. - Realización de capacitaciones 	<p>Mayo-noviembre de 2019</p>	<p>Pantallas con datos de calidad de TRS en Estación Lautaro, en promedios horarios y bitácora de la estación, instaladas en la Municipalidad, Escuela Toqui Lautaro y Hospital Comunitario Familiar de Nacimiento.</p> <p>Capacitaciones de personal municipal y profesores de Escuela El Toqui Lautaro efectuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos fechados y georreferenciado de las pantallas instaladas de 18 de junio de 2020. - Registros de asistencia a capacitaciones realizadas a personal del Hospital de Nacimiento de 7 y 8 de noviembre de 2019. - Presentación utilizada en las capacitaciones. - Nota de prensa de fecha 26 de julio de 2019, publicada en portal https://www.nacimiento.cl/, que da cuenta de la instalación de pantallas en la municipalidad y en Escuela El Toqui, así como también de las capacitaciones efectuadas al personal de ambos establecimientos. - Email de fecha 1 y 30 de abril de 2019 que da cuenta de las gestiones asociadas al Proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de TRS de Estación Lautaro. - Cotizaciones para instalación 	<p>4.080</p>	

	<p>de personal municipal y profesores de la Escuela Toqui Lautaro sobre análisis de datos de TRS medidos en la Estación Lautaro.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3, antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción.</p> <p>En cumplimiento de la Acción 14, una vez instalados los sensores de monitoreo de H2S en las estaciones Club de Empleados y Lautaro, se compromete la visualización de sus resultados en promedios horarios en las pantallas comprometidas en esta acción.</p>		de pantallas en Escuela Toqui Lautaro y municipalidad de Nacimiento.		
4	<p>Acción</p> <p>Cambio de empaquetaduras y válvulas del circuito de gases concentrados y condensados sucios de la Línea 1, que incluyó la empaquetadura del separador de gotas.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Durante la Parada General de Planta (PGP) de diciembre de 2019, con objeto de mejorar la hermeticidad de equipos y tramos</p>	Diciembre de 2019	Cambio de empaquetaduras del circuito de gases concentrados y condensados sucios de línea 1 ejecutada en PGP de 2019.	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha técnica de empaquetaduras. - Ficha técnica de válvulas. - Instructivo de instalación de empaquetadura y tabla de torque. - Estándar cambio de empaquetadura- circuito CNCG -Línea 1. - Informe de cierre de cambio de empaquetaduras y válvulas. 	600.000

<p>del circuito de gases concentrados y condensados sucios de la Línea 1, y evitar emanaciones de olores, se realizó un recambio de válvulas, y de empaquetaduras del circuito referido.</p> <p>Estas actividades consideraron el cambio de un total de 783 empaquetaduras, y 82 válvulas.</p> <p>Se acompaña en Anexo 4 los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción.</p>		<p>- Órdenes de servicios (OS), Hojas de Aceptación de Trabajo y Facturas que acreditan los costos de esta acción. .</p>	
--	--	--	--

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	<p>Acción</p> <p>Implementación de un plan de monitoreo y alerta de olores.</p>		Plan de monitoreo y alerta de olores implementado en	<p>Reporte Inicial</p> <p>- Registros de avisos a Contact Center y respuestas desde</p>	559.846	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

Forma de Implementación	Desde abril de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.	la forma y plazo comprometido.	junio de 2019 a la fecha de presentación del PdC. - Informe mensual de monitores de olores externos desde abril de 2019 a la fecha de presentación del PdC.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
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)			Reportes de avance - Registros de avisos a Contact Center y respuestas del periodo informado. - Informes mensuales de monitores de olores externos, del periodo informado. - Procesamiento sistemático de las quejas por olor y alertas de los monitores externo, que incluya : i) registro de la queja (recopilación de datos), ii) identificar causas y su evaluación, iii) medidas adoptadas.	No aplica
			Reporte final - Procesamiento sistemático de las quejas por olor y alertas de los monitores externo, que incluya : i) registro de la queja (recopilación de datos), ii) identificar causas y su evaluación, iii) medidas	

<p>con instrumentación (velocidad y dirección del viento).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener información y aclarar dudas a vecinos respecto a la percepción de olores. - Avisar a Planta en caso de constatar olores percibidos como molestos. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recibir avisos o alertas de vecinos ante olores percibidos. - Entregar respuestas en caso de consulta en menos de 1 hora y media. 			<p>adoptadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe final consolidado de los resultados del monitoreo de análisis sensorial durante la vigencia del PdC. 		
---	--	--	--	--	--

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-am 7000 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

Forma de Implementación			<p>atrapallamas, marzo de 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspección de atrapallamas, diciembre de 2019 (Inf. N° 1044-1219-073 67-22-086). - Registro de inspección de separación de gotas, diciembre de 2019 (Inf. N° 1044-1219-073 67-22-085). 		
<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>			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
			Reporte final		<p>No aplica</p>

	<p>En el anexo 2 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.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a los costos indicados en las HAS 1010926780, 1012164310, 1012392098 (Anexo 6).</p>			<p>compra, órdenes de servicios, estados de pago o facturas).</p>		
7	<p>Acción</p> <p>Reforzamiento de inspecciones de verificación de estado y mantenimiento de los equipos del circuito CNG de la línea 1, que</p>	<p>Junio de 2020, durante toda la vigencia del PdC</p>	<p>Inspecciones y subsanación de hallazgos efectuadas en la forma y plazo</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Checklist que den cuenta de la inspección diaria desde el 1 junio de 2020 hasta la fecha de presentación del PdC.</p>	0	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

<p>incluye la revisión del sello de agua del equipo Hotwell.</p>	<p>comprometido</p>		
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reportes de avance</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</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>Informes mensuales que acrediten la realización de estas inspecciones, durante el periodo informado, e incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avisos de mantenimiento, en caso de detectar anomalías. - Órdenes de Mantenimiento, en caso de detectar anomalías. - Notificaciones de cierre (SAP), que da cuenta de las acciones de mantención ejecutadas en el mes. 	
<p>La inspección se realizará diariamente por personal de operaciones.</p>		<p>Reporte final</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>		<ul style="list-style-type: none"> - Informe final que dé cuenta de la realización de inspecciones y mantenciones efectuadas durante la vigencia del PdC. 	<p>No aplica</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</p>			

	registro de mantención semanal.				
8	Acción			Reporte Inicial	Impedimentos
	Realización de capacitaciones enfocadas en el DS. 37/2012 MMA y aplicación de estándares operacionales y de mantención para asegurar su cumplimiento.			<ul style="list-style-type: none"> - Registros de asistencias. - Presentaciones con el contenido de las capacitaciones. - Ordenes de servicio. - Hojas de aceptación de servicio - Tabla resumen de costos incurridos. 	No aplica
	Forma de Implementación	Enero de 2019 y hasta el mes 6 del PdC, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Capacitaciones realizadas en la forma y plazo comprometidos	Reportes de avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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.			<ul style="list-style-type: none"> - Actas de asistencia a capacitaciones realizadas en el periodo informado. - Presentación utilizada en las capacitaciones realizadas en el periodo informado. - Capturas de pantalla (en caso que capacitaciones se realicen por medios telemáticos, o registros fotográficos fechados y georreferenciados de las actividades de capacitación, del periodo informado). - Lista de personal del periodo informado. 	58.139
	Durante la vigencia del PdC, se realizaran capacitaciones referidas a:			Reporte final	No aplica
	- 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.

- Informe final, que incluya los verificadores que acrediten la realización de las actividades de capacitación comprometidas durante la vigencia del PdC y los costos incurridos.

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)

establecidas en la citada norma, con los con flujos de diseño y sistemas CEMS instalados.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, independiente inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	Acción	9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	53.356	Impedimentos
	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.			<ul style="list-style-type: none"> - Informe de avance de ejecución de trabajo para el periodo informado. - Informe final de ejecución de trabajos. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagrama del lazo de control implementado. - Capturas de pantalla de los 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19. 2. Atraso en la importación

		displays gráficos del sistema DSC.	de equipo no imputables al titular.
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de ejecución de trabajo presentados en todos los informes de avance del PdC. - Informe final de ejecución de trabajo. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagrama del lazo de control implementado. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	<p>En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado.</p>

<p>No Condensables y Condensado Sucio en Planta Santa Fe”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 					
--	--	--	--	--	--

<p>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”.</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>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</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>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>					
10	<p>Acción</p> <p>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.</p>	<p>9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de ejecución de trabajo para el periodo informado. - Informe final de ejecución de trabajos. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. 	<p>145.170</p>	<p>Impedimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19. 2. Atraso en la importación de equipo no imputables al titular.
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de ejecución de trabajo presentados en 		<p>En caso de ocurrencia de los</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 del vapor de baja presión, las cuales serán ubicada aguas arriba de los atrapallamas, y la 		<p>todos los informes de avance del PdC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe final de ejecución de trabajo. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	<p>impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado.</p>
--	--	--	--

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 transmisores 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

	<p>encuentren fuera de servicio por inspección o mantención. Se contempla un plazo de 8 meses para su instalación.</p> <p>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 contine 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.</p>					
11	<p>Acción</p> <p>Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell.</p>	<p>9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de avance de ejecución de trabajo para el periodo informado. - Informe final de ejecución de trabajos. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados. 	<p>162.606</p>	<p>Impedimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19. 2. Atraso en la importación

		<ul style="list-style-type: none"> - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Registros mensuales de uso de sistema auxiliar de tratamiento de vahos, indicando día y horas de funcionamiento. 	<p>de equipo no imputables al titular.</p>
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de ejecución de trabajo presentados en todos los informes de avance del PdC. - Informe final de ejecución de trabajos. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Registros mensuales de uso de sistema auxiliar de tratamiento de vahos, indicando día y horas de funcionamiento. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	<p>En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado.</p>

<p>medir el nivel del estanque Hotwell, con el objetivo de dar confiabilidad al sistema previniendo rebalses. 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".</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Los gases que se generen en este estanque modular, serán</p>					
--	--	--	--	--	--

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 contine 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.					
12	Acción	9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido	Reportes de avance	167.314	Impedimentos
	<p>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.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Informe de avance de ejecución de trabajo para el periodo informado. - Pruebas funcionales de los equipos instalados. - Diagramas de lazos de control implementados - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Registros mensuales de uso de sistema auxiliar de tratamiento de vahos, indicando día y horas de funcionamiento. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia. del COVID 19. 2. Atraso en la importación de equipo no imputables al titular.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se instalarán y operarán los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una válvula automática en la salida de gases del estanque de condensados sucios del área de fibra de 			<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de ejecución de trabajo presentados en todos los informes de avance del PdC. - Informe final de ejecución de trabajos. - Pruebas funcionales de los 		<p>En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará</p>

<p>Línea 1, y su correspondiente lazo de control, con objeto de controlar que permita estabilizar la presión-vacío en el estanque.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 rebases. - 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. <p>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</p>	<p>equipos instalados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de lazos de control implementados - Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Registros mensuales de uso de sistema auxiliar de tratamiento de vahos, indicando día y horas de funcionamiento. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	<p>aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado.</p>
---	---	--

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 contine 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.				
13	Acción			Reportes de avance	Impedimentos
	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.	9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	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	- Informe de avance de ejecución de trabajo para el periodo informado.	1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19. 2. Atraso en la importación de equipo no imputables al titular.
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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,			- Informe final de ejecución de trabajo. - Diagramas de lazos de control implementados y Capturas de pantalla de los displays gráficos del sistema DSC. - Protocolo de prueba funcional de mejoras impementadas.	419.945
					En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en

<p>potenciamiento de la instrumentación, redundancia de equipos, automatización, entre otros.</p> <p>El proyecto considera la realización de las siguientes mejoras, obras y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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- 			<ul style="list-style-type: none"> - Registros mensuales de uso de sistema de tratamiento de rebases y venteos a sistema de mitigación del estanque de condensados sucios del área de evaporadores de la Línea 1, indicando día y horas de funcionamiento. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		<p>el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado.</p>
--	--	--	--	--	--

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 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.
- Mejora 7: Se conectará la línea de rebase del

<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Mejora 9: Se instalará un sistema de duchas en la cámara de neutralización para efectuar lavado de los vahos que se generan en la 					
--	--	--	--	--	--

	<p>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>					
14	<p>Acción</p> <p>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</p>	<p>9 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Equipos de medición de H₂S instalados y funcionando con conexión en línea a los sistemas de información de la</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance de instalación de sensores para el periodo informado. - Comprobante de inscripción de equipos en módulo de catastro 	<p>4.388</p>	<p>Impedimentos</p> <p>1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia.</p>

<p>información de la SMA y a las Pantallas instaladas conforme a la Acción 3.</p>		<p>SMA, en la forma y plazo comprometidos.</p>	<p>SMA para uso de API.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobante de conexión y envío de datos. - Comprobantes de aviso de fallas durante el periodo informado a la SMA 	<p>del COVID 19.</p> <p>2. Atraso en la importación de equipo no imputables al titular.</p> <p>3- Fallas en el funcionamiento y transmisión de datos de medición al sistema de información de la SMA.</p>
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</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</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Informes de ejecución de instalación de equipos, con antecedentes que acrediten los costos incurridos. - Comprobante de inscripción de equipos en módulo de catastro SMA para uso de API. - Comprobante de conexión y envío de datos. - Registros fotográficos fechados y georreferenciado de las pantallas con visualización del los resultados de las 	<p>En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo</p>

	<p>publicidad de resultados de las mediciones en una página web de acceso público y en las pantallas instaladas conforme a la Acción 3.</p> <p>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)</p> <p>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>mediciones de H2S en promedios horarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobantes de aviso de fallas durante el periodo informado a la SMA. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	<p>acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento..</p>	
15	Acción	9 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Estudio ejecutado en la forma y plazo establecido	Reportes de avance	13.765	Impedimentos
	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.			<ul style="list-style-type: none"> - TDR metodología de estudio. - Informe de avance de estudio para el periodo informado. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y

					gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se realizará un estudio que tiene por 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>			<ul style="list-style-type: none"> - Informe final de estudio. - Antecedentes de costos incurridos 	No aplica
16	Acción	En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente	Reportes de avance	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las			No aplica	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar

<p>acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC</p>	<p>PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo</p>	<p>el SPDC</p>	<p>No aplica</p>		<p>el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<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 se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p>			<p>No aplica</p>		<p>Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que</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.				acredite dicha situación.
---	--	--	--	---------------------------

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
17	<p>Acción</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que</p>	16	El día hábil sigue	Comprobante de error o cualquier otro medio	<p>Reportes de avance</p> <p>No aplica</p>	No aplica	

<p>acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA</p>	<p>nte a la ocurrencia del impedimento</p>	<p>de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>	<p>Reporte final</p>	
<p>Forma de implementación</p>			<p>No aplica</p>	
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción 16, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>				

III.

PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS		
3.1 REPORTE INICIAL		
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Mantenimiento correctivo del separador de gotas (separador de arrastre) del circuito de gases concentrados CNCG de la Línea 1 hacia la Caldera de Biomasa, con posterioridad al incidente de 19 de noviembre de 2018.
	2	Realización de análisis HAZOP Ambiental en sistema CNCG.
	3	Implementación de proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de TRS.
	4	Cambio de empaquetaduras y válvulas del circuito de gases concentrados y condensados sucios de la Línea 1, que incluyó la empaquetadura del separador de gotas.
	5	Implementación de un plan de monitoreo y de alerta de olores.
	6	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.
	7	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.
	8	Realización de capacitaciones enfocadas en el DS. 37/2012 MMA y en aplicación de estándares operacionales y de mantención para asegurar su cumplimiento.
3.2 REPORTES DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	5	Implementación de un plan de monitoreo y de alerta de olores.	
	6	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.	
	7	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.	
	8	Realización de capacitaciones enfocadas en el DS. 37/2012 MMA y en aplicación de estándares operacionales y de mantención para asegurar su cumplimiento.	
	9	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.	
	10	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.	
	11	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell	
	12	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	
	13	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.	
	14	Instalación y funcionamiento de equipos de medición continua de H ₂ S en las Estaciones Club de	

		Empleados y Lautaro, conectándos en línea a los sistemas de información de la SMA y a las Pantallas instaladas conforme a la Acción 3.
	15	Elaboración de estudio de series temporales que permita determinar la asociación entre las consultas de urgencia por síntomas por efecto agudo y eventos de emisión de TRS de la Planta Santa Fe
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	5	Implementación de un plan de monitoreo y de alerta de olores.
	6	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.
	7	Reforzamiento de la inspección diaria de verificación de estado de los equipos del circuito CNCG de la línea 1, que incluye la revisión del sello de agua del equipo Hotwell.
	8	Realización de capacitaciones enfocadas en el DS. 37/2012 MMA y en aplicación de estándares operacionales y de mantención para asegurar su cumplimiento.
	9	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.
	10	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.
	11	Instalación y funcionamiento de equipos de instrumentación y respaldo para aumentar la confiabilidad de estanque Hotwell
	12	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
	13	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.

	14	Instalación y funcionamiento de equipos de medición continua de H ₂ S en las Estaciones Club de Empleados y Lautaro, conectándolos en línea a los sistemas de información de la SMA y a las Pantallas instaladas conforme a la Acción 3.
	15	Elaboración de estudio de series temporales que permita determinar la asociación entre las consultas de urgencia por síntomas por efecto agudo y eventos de emisión de TRS de la Planta Santa Fe.

IV
CRONOGRAMA (*)

EJECUCIÓN ACCIONES	En <input type="checkbox"/> Meses			En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

(*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento octubre de 2020.

Entrega Reportes	En Meses 			En Semanas				Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Reporte Inicial	X										
Reporte Avance 1			X								
Reporte Avance 2						X					
Reporte Avance 3									X		
Reporte Final										X	

V.

Por tanto, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento Refundido.

Se solicita a Ud. tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido que incorpora las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N°3/Rol D-060-2020 de esta Superintendencia, en tiempo y forma, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

VI.

ACOMPAÑA ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en soporte digital, listados en anexos conforme al siguiente detalle.

Tabla 1 Listado de Anexos

Anexo 1 – Acción 1	1.1 Presentación Trabajos Separador Gotas – Atrapallamas 2018-2019”.
	1.2 Órdenes de Servicio (OS) 4901604838, 4901761261/10; 4901764497/7
	1.3 Hojas de Aceptación del Servicio (HAS): 1012021760, 1012069936.
	1.4 Facturas 362 y 745.
Anexo 2 – Acción 2	2.1 Informe Taller Hazop Ambiental Planta Santa Fe.
Anexo 3 – Acción 3	3.1 Registros fotográficos fechados y georreferenciado de las pantallas instaladas en Municipalidad de Nacimiento, Hospital de Nacimiento, y Escuela Toqui Lautaro de fecha 18 de junio de 2020.

	3.2 Registros de asistencia a capacitaciones realizadas a personal del Hospital de Nacimiento de 7 y 8 de noviembre de 2019.
	3.3 Presentación utilizada en las capacitaciones relativas a mediciones de calidad del aire.
	3.4 Cotizaciones para instalación de pantallas en Escuela Toqui Lautaro y municipalidad de Nacimiento.
	3.5 Nota de prensa de fecha 26 de julio de 2019, publicada en portal https://www.nacimiento.cl que da cuenta de la instalación de pantallas en la municipalidad y en Escuela Toqui Lautaro, así como también de las capacitaciones efectuadas al personal de ambos establecimientos.
	3.6 Email de fecha 1 y 30 de abril de 2019 que da cuenta de las gestiones asociadas al proyecto comunitario de acceso y divulgación de información de resultados de medición de TRS de Estación Lautaro.
Anexo 4 – Acción 4	4.1 Informe de Cierre de actividades de cambio de empaquetaduras y válvulas Santa Fe 1. PGP diciembre 2019.
	4.2 Fichas técnicas de empaquetaduras instaladas por recambio.
	4.3 Ficha técnica de válvulas instaladas por recambio.
	4.4 Instructivo de instalación de empaquetadura y tabla de torque.
	4.5 Estándar cambio de empaquetadura- circuito CNCG -Línea 1.
	4.6 Órdenes de Servicio (OS): 4901772734/1, 4901772734/2 y 4901772734/3 y 4901775613/1.
	4.7 Hojas de Aceptación del Servicio (HAS): 1012039797, 1012039799, 1012039800 y 1012071671.
	4.8 Facturas: 640 y 860.
Anexo 5 – Acción 5	5.1 Orden de pedido para servicio Contact Center y presupuesto de Innboard.
	5.2 Pedido de servicio 4901775744 (ANAM)
	5.3 Estado de pago por servicio de monitoreo y análisis sensorial ANAM de mayo de 2020.
	5.4 Minuta técnica “Metodología monitoreo sensorial externo”.
	5.5 Informe Técnico “Equipo Detector de Gases Drager X-am 7000 y Scentroid Odotracker TR8”
Anexo 6 – Acción 6	6.1 Procedimiento de limpieza e inertización actualizado de diciembre de 2019.
	6.2 Registro de inspección de atrapallamas, diciembre de 2019 (Inf. N° 1044-1219-073 67-22-086).
	6.3 Registro de inspección de separación de gotas, diciembre de 2019 (Inf. N° 1044-1219-073 67-22-085).
	6.4 Registro de inspección de atrapallamas, marzo de 2019.

	6.5 Registros que acreditan la realización de limpieza e inertización en la PGP de marzo de 2019 (OS, HAP y facturas): OS: 4901590681 / HAS: 1010926780 / Facturas 23287.
	6.6 Registros que acreditan la realización de limpieza e inertización en la PGP de diciembre de 2019 (OS, HAP y facturas): OS 4901774062 / HAS: 1012164310, 1012392098/ Facturas: 578, 573.
Anexo 7 – Acción 7	7.1 Checklistde inspección diaria desde el 1 a 17 de junio de 2020.
	7.2 Formato registro de inspección semanal de mantenimiento “EVR-EC-010 Ruta Instrumentación CNCG Evaporadores L1”.
	7.3 Formato de registro de inspección semanal de mantenimiento “Ruta de Inspección Mecánica, equipos medio ambientes L1”.
Anexo 8 – Acción 8	8.1 Documento “Programa de Capacitaciones” que incluye cronograma de capacitaciones, nómina de personal a capacitar, y procedimientos que se abordarán en las jornadas de capacitación.
	8.2 Registros de asistencia de capacitaciones realizadas.
	8.3 Presenaciones de capacitaciones realizadas.
	8.4 Planilla “Resumen Costos Capacitaciones”.
	8.5 OS: 4901707682, 4901754843, 4901763827, 4901692501, 4901728335, 4901738245, 4901762079, 4901685219, 4901697942, 4901690751, 4901743141, 4901755337, 4901763824, 4901783597, 4901795799, 4901814032, 4901836075.
	8.6 HAS: 1011181193, 1012092298, 1011728846, 1012093039, 1012093035, 1012092361, 1012092354, 1012092337, 1011056840, 1011467732, 1011517795, 1011796584, 1011796553, 1010950399, 1011070436, 1011026122, 1011070294, 1011582238, 1011582256, 1011722443, 1011821427, 1012039953, 1012158772, 1012388663, 1012388679, 1012637485, 1012637495.
	8.7 Facturas: 6756, 7699, 7411, 7700, 7701, 7702, 7703, 7704, 598, 650, 205, 222, 223, 181, 189, 188, 191, 206, 207, 215, 240, 256, 263, 268.
	8.8 Minuta “Exigencias D.S. 37/2012 y RCAs Planta Santa Fe de CMPC”
Anexo 9 – Acción 9	9.1 Minuta Técnica “Mejoras Ambientales Sistema de Gases No Condensables Y Condensado Sucio En Planta Santa Fe”.
	9.2 Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”.
	9.3 Respaldos de estimación de costos Atrapallamas: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha Técnica atrapallamas, y detalle de dimensiones. • Cotización 33245 de atrapallamas.
	9.4 Respaldos de estimación de costos de bombas: <ul style="list-style-type: none"> • 21-23-003: Cotización CHL.5085-SCL.19.5085-B1 y ficha técnica de bomba BOMZ491184.

	<ul style="list-style-type: none"> • 67-23-013: Cotización CHL.1982-SCL.20.1982-B0, ficha técnica de bomba BOM100009940, y Características de curvas APP11-32.
	9.5 Respaldos de estimación de costos de fitting: Cotización 33050, Cotización 33040, y Cotización CGF-7642.
	9.6 Respaldos de estimación de costos de ingeniería: Cotización SMC19_0038_Rev0 y Cotización 079-20.
	9.7 Respaldos de estimación de costos de materiales: Cotización 136697 y Cotización 136635.
	9.8 Respaldos de estimación de costos de válvulas automáticas: Cotización Q0076453AA y sus anexos (data sheet, detalle de dimensiones 1 y 2).
	9.9 Respaldos de estimación de costos de válvulas HP: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica de válvula Ecoline-GTV 150-300 y Ficha técnica de válvula Butterfly HP 114. • Cotización CGF-8262 y Cotización CGF-8266.
Anexo 10 – Acción 10	Vacío
Anexo 11 – Acción 11	Vacío
Anexo 12 – Acción 12	Vacío
Anexo 13 - Acción 13	13.1 Minuta Técnica "Mejoras Ambientales Sistema de Manejo de Condensado Sucio y Metanol".
Anexo 14 – Acción 14	14.1 Presentación "Especificaciones Técnicas de Equipo Teledyne T101 para medir H2S" 14.2 Propuesta económica para la instalación de equipos de medición de H2S, SERPRAM.
Anexo 15 – Acción 15	15.1. Propuesta de Estudios de Series Temporales Planta Santa Fe, CIAMA, agosto 2020. 15.2 Propuesta Económica Estudios de Series Temporales para Planta Santa Fe, agosto 2020.
Anexo 16 – Acción 16	16.1 Informe de Técnico "verificación de potenciales efectos sobre la salud de la población, Cargo n°1, proceso sancionatorio d-60-2020, Planta Santa Fe de CMPC Pulp" elaborado por Patricia Matus Correa. CIAMA Consultores Ingeniera y Medio Ambiente Ltda, septiembre de 2020. 16.2 Res. Ex. 211/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del BioBío que "Complementa Plan de Seguimiento Ambiental asociado al EIA del Proyecto Ampliación Planta Santa Fe". 16.3 Res. 124/2011 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región swl

	<p>Biobío, que “se pronuncia sobre cierre administrativo e la RE N°211/2008 de 15 de julio de 2018.</p> <p>16.4 Res. Ex. 4051/2011 de la Seremi de Salud de la Región del Biobío</p> <p>16.5 Res. Ex. 5625/2008 de la Seremi de Salud de la Región del Biobío</p> <p>16.6 Res. Ex. 1344/2011 de la Seremi de Salud de la Región del Biobío</p> <p>16.7 Res. Ex. 2183/2014 de la Seremi de Salud de la Región del Biobío</p> <p>16.8 Res. Ex. 2243/2015 de la Seremi de Salud de la Región del Biobío</p> <p>16.9 Minuta técnica “Especificaciones Técnicas de Equipos Teledyne T102u/T102E para medir TRS” y anexos (especificaciones técnicas, layout de equipo, manual, tablas de rangos de medición y certificación ISO-9001)</p>
--	--

Estos documentos se encuentran en el siguiente enlace:

https://www.dropbox.com/sh/odwx2t79t5h0ujr/AACmkf1yYwQZ_ycF6UTnajiSa?dl=0

VII.

SOLICITA OTORGAR RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA Y TENER PRESENTE LO QUE INDICA

Que, en virtud del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”), en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento de acuerdo al siguiente detalle:

Anexo 14 – Acción 14	14.1 Propuesta económica para la instalación de equipos de medición de H2S, SERPRAM.
Anexo 15 – Acción 15	15.2. Propuesta Económica Estudios de Series Temporales para Planta Santa Fe, agosto 2020.

Por su parte, se solicita mantener la reserva de la información decretada mediante resolución de antecedente referida a los siguientes documentos:

Tabla 2: Antecedentes sobre los que se mantener la reserva otorgada mediante Resolución de antecedente.

Anexo 1 – Acción 1	1.1 Presentación Trabajos Separador Gotas – Atrapallamas 2018-2019” Diapositivas N° 4, 7, 13 y 17.
	1.2 Órdenes de Servicio (OS) 4901604838, 4901761261/10; 4901764497/7.
	1.3 Hojas de Aceptación del Servicio (HAS): 1012021760, 1012069936.
	1.4 Facturas 362 y 745.
Anexo 3 – Acción 3	3.4 Cotizaciones para instalación de pantallas en Escuela Toqui Lautaro y municipalidad de Nacimiento.
Anexo 4 – Acción 4	4.6 Órdenes de Servicio (OS): 4901772734/1, 4901772734/2 y 4901772734/3 y 4901775613/1.
	4.7 Hojas de Aceptación del Servicio (HAS): 1012039797, 1012039799, 1012039800 y 1012071671.
	4.8 Facturas: 640 y 860.
Anexo 5 – Acción 5	5.1 Orden de pedido para servicio Contact Center y presupuesto de empresa Innboard.
	5.2 Pedido de servicio 4901775744 (ANAM).
	5.3 Estado de pago por servicio de Monitoreo y Análisis sensorial ANAM de mayo de 2020.
Anexo 6 – Acción 6	6.5 Registros que acreditan la realización de limpieza e inertización en la PGP de marzo de 2019 (OS, HAP y facturas): OS: 4901590681 / HAS: 1010926780 / Facturas 23287.
	6.6 Registros que acreditan la realización de limpieza e inertización en la PGP de diciembre de 2019 (OS, HAP y facturas): OS 4901774062 / HAS: 1012164310, 1012392098/ Facturas: 578, 573
Anexo 8 – Acción 8	8.4 Planilla "Resumen Costos Capacitaciones".
	8.5 OS: 4901707682, 4901754843, 4901763827, 4901692501, 4901728335, 4901738245, 4901762079, 4901685219, 4901697942, 4901690751, 4901743141, 4901755337, 4901763824, 4901783597, 4901795799, 4901814032, 4901836075.
	8.6 HAS: 1011181193, 1012092298, 1011728846, 1012093039, 1012093035, 1012092361, 1012092354, 1012092337, 1011056840, 1011467732, 1011517795, 1011796584, 1011796553, 1010950399, 1011070436, 1011026122, 1011070294, 1011582238, 1011582256, 1011722443, 1011821427, 1012039953, 1012158772, 1012388663, 1012388679, 1012637485, 1012637495.
	8.7 Facturas: 6756, 7699, 7411, 7700, 7701, 7702, 7703, 7704, 598, 650, 205, 222, 223, 181, 189, 188, 191, 206, 207, 215, 240, 256, 263, 268.

Anexo 9 – Acción 9	9.2 Planilla “Costos Estimados de Acciones a Ejecutar PdC Planta Santa Fe”.
	9.3 Respaldos de estimación de costos Atrapallamas: Cotización 33245 de atrapallamas.
	9.4 Respaldos de estimación de costos de bombas: <ul style="list-style-type: none"> • 21-23-003: Cotización CHL.5085-SCL.19.5085-B1 • 67-23-013: Cotización CHL.1982-SCL.20.1982-B0
	9.5 Respaldos de estimación de costos de fitting: Cotización 33050, Cotización 33040, y Cotización CGF-7642.
	9.6 Respaldos de estimación de costos de ingeniería: Cotización SMC19_0038_Rev0 y Cotización 079-20.
	9.7 Respaldos de estimación de costos de materiales: Cotización 136697 y Cotización 136635.
	9.8 Respaldos de estimación de costos de válvulas automáticas: Cotización Q0076453AA.
	9.9 Respaldos de estimación de costos de válvulas HP: Cotización CGF-8262 y Cotización CGF-8266.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) *Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda

afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

- a) *“La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;*
- b) *Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y*
- c) *La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

En el presente caso, se trata de procedimientos, registros y presupuestos y honorarios asociados a la presentación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de administración de CMPC Pulp SpA., y del contratista o proveedor, por lo cual, no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 22 N°2 de la Ley N°20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

POR TANTO, se solicita a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada y mantener la reserva de la información decretada mediante Res. Ex. N°3/Rol D-060-2020, de 14 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Sin otro particular, y atenta a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.


LUCIANA SANHUEZA CONDELL
pp. CMPC Pulp SpA.