

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-3071-2025

Con fecha 30-06-2025 21:18:55 hrs, el titular CODELCO ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: MINISTRO HALES
Región: Región de Antofagasta

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: F-092-2024
Resolución aprueba PdC: 3 / 2025
Fecha resolución aprobatoria: 09-04-2025
Fecha generación PdC electrónico: 13-05-2025
Frecuencia Reporte: Mensual
Plazo Reporte: 30-06-2025
Fiscal instructor: DIEGO IGNACIO BASCUÑAN TORRES

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-3071-2025
Fecha de envío reporte: 30-06-2025 21:18:55
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 30-04-2025
Fecha de término: 21-08-2025
Nº reporte: 2 de 4.



5. Cronograma (comprometido)

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

Acción	2025					
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
1						
2						
3						
4						
R						



6. Reporte acciones

Hecho 1

No tener implementado mediante conexión en línea el reporte de datos para las variables operacionales, estado sopladores, flujos de gases y producción de ácido sulfúrico, además de no disponer del servidor de datos históricos.

Acciones Principales

Nº Identificador:	1
Acción:	Conexión en línea de las variables operacionales de interés del Complejo de Tostación de la División Ministro Hales y formalización del acceso al servidor histórico de datos por parte de la SMA.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	30-04-2025
Fecha Término:	21-08-2025
Indicadores de Cumplimiento:	- Reporte en línea de las variables operacionales de interés. - Acceso por parte de la SMA al servidor histórico de datos. - Verificación de la conexión en línea de las variables operacionales con transmisión continua, completa y consistente de los datos conforme al estándar técnico requerido, aprobado por la SMA



Forma de Implementación:	<p>N°1) Conexión en línea de las variables operacionales: El 21 de enero de 2025 se estableció la conexión en línea de las variables operacionales del Complejo de Tostación de la División Ministro Hales de CODELCO. Sin embargo, dicha conexión aún no cumple con los criterios de completitud y calidad de datos exigidos por el estándar técnico definido en la Resolución Exenta N°252/2020 y sus anexos</p> <p>N°2) Acceso al servidor histórico de datos: El acceso de la SMA al servidor histórico corporativo de Codelco fue posible de establecer el 5 de febrero de 2025, y la carga de datos correspondientes al Complejo de Tostación de la División Ministro Hales de CODELCO se encuentra disponible hasta la fecha.</p> <p>La conexión en línea y el servidor histórico deben aprobarse, entendiéndose que esta aprobación implicará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La transmisión de datos en línea de variables operacionales será de manera continua, íntegra y conforme al estándar técnico vigente - El acceso estable y permanente al servidor histórico con carga de datos completa y actualizada
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

NOVEDADES DE ESTADO DE AVANCE DE CONEXIÓN EN LINEA

A continuación, se presentan las novedades respecto del estado de avance de la conexión en línea de las variables operacionales del Complejo Tostación Ministro Hales establecida con la Superintendencia de Medio Ambiente. Esta conexión es fundamental para mejorar la transparencia y la eficiencia en la gestión de datos ambientales, permitiendo la recolección y análisis de información en tiempo real. A continuación, se detallan las acciones realizadas, los desafíos enfrentados y las mejoras implementadas para optimizar esta conexión en línea, así como su impacto en la reportabilidad de datos. En el contexto de la implementación de mejoras en la conectividad en línea y la reportabilidad de datos, se identificaron ciertos inconvenientes, entre los cuales destacan:

- 1.- Revisión de la carga de datos históricos desde 2023 a la fecha.
- 2.- Corrección estado CEMS de flujo según mapa de variables enviadas a la SMA.

Asimismo, dentro de los servicios de soporte de la plataforma de envío de datos a la SMA, se ha incluido un control de Checklist para la Plataforma CEMS, que consiste en dos reportes diarios que permiten el seguimiento de las plataformas asociadas a la Resolución Exenta N°680/2021 SMA, y fue implementado a partir del 2 de junio de 2025. La implementación de este control de Checklist tiene como objetivo principal garantizar la integridad y la calidad de los datos enviados a la SMA, así como facilitar la identificación temprana de posibles inconsistencias o desviaciones en la información reportada. Cada reporte diario incluye una revisión de los parámetros críticos de operación, asegurando que todos los sistemas funcionen dentro de los rangos establecidos y que los datos recolectados sean representativos y válidos. Además, el Checklist permite documentar de manera sistemática cualquier anomalía detectada, así como las acciones correctivas implementadas para resolver dichas situaciones.

De esta forma, la integración como mecanismo de control de la emisión de Checklist no solo refuerza el compromiso con la calidad de los datos, sino que también mejora la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad. Este enfoque

sistemático es fundamental para asegurar que las plataformas cumplan con los estándares requeridos y contribuyan de manera efectiva a la protección del medio ambiente. Junto con lo anterior, se realiza un monitoreo diario del estado de los datos enviados a la SMA. Este monitoreo incluye un reporte que se envía dos veces al día, con el objetivo de abordar de manera oportuna cualquier desviación que pueda surgir durante la jornada. Por ejemplo, si se identifica un problema en el envío de las 9:00 a.m., se busca que dicho inconveniente esté resuelto para el envío de las 21:00 p.m. Esta medida fue implementada el 15 de junio de 2025. El monitoreo diario permite no solo detectar problemas, sino también evaluar la calidad y la integridad de los datos reportados. Cada reporte incluye información sobre el rendimiento del sistema y cualquier anomalía que se haya presentado, lo que facilita la toma de decisiones rápidas y efectivas.

Este enfoque proactivo es fundamental para fortalecer el sistema de monitoreo y asegurar la correcta reportabilidad de la información. A modo de ejemplo, se adjunta Reporte de estado de envío de datos a la SMA (PI) – Complejo Tostación Ministro Hales del día 24 de junio de 2025.

En el Anexo I, se adjunta el Informe sobre el estado de avance de la conexión en línea establecida el 21 de enero 2025 con la Superintendencia de Medio Ambiente, incluyendo las principales acciones realizadas a la fecha para la revisión del comportamiento y la completitud de los datos reportados. Adicionalmente, se adjunta Carta Conductora GMA-057/2025 y el Informe Final de Conexión en Línea ingresados por Oficina de Partes a la Superintendencia de Medio Ambiente.

En el Anexo II, se adjunta el Informe sobre el acceso al servidor histórico de datos establecido el por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta carta GMA-097/2025 que acompaña la entrega del Segundo Reporte Mensual – Acción Correctiva N°1 Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales de la División Ministro Hales.</p> <p>De igual forma se adjunta Segundo Reporte Mensual – Acción Correctiva N°1 Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales de la División Ministro Hales.</p> <p>En el Anexo I, se presenta el Informe sobre el Estado de Avance de la Conexión en Línea establecida el 21 de enero de 2025 con la Superintendencia de Medio Ambiente. Este informe incluye un resumen de las principales acciones realizadas hasta la fecha para revisar el comportamiento y la completitud de los datos reportados. Además, se detallan las mejoras implementadas en la conectividad en línea y en la reportabilidad de datos. Adicionalmente, se adjunta Carta Conductora GMA-057/2025 y el Informe Final de Conexión en Línea ingresados por Oficina de Partes a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En el Anexo II, se adjunta el Informe sobre el acceso al servidor histórico de datos establecido el por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p>
Medios de Verificación:	- 2do Reporte Mensual Accion 1 DMH.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2998-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Nº Identificador:	4
Acción:	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC
Tipo de Acción:	Por Ejecutar



Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	30-04-2025
Fecha Término:	21-08-2025
Indicadores de Cumplimiento:	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para los restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC
Forma de Implementación:	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa de cumplimiento relativo al reporte inicial, los restantes reportes y el informe final de cumplimiento, según el cumplimiento de las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar la implementación de las acciones comprometidas. 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
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.</p> <p>La forma de implementación de la cual da cuenta el Segundo Reporte Mensual es la establecida en la Res. Ex N°3/ROL F-092-2024 que aprueba Programa de Cumplimiento con correcciones de oficio indicadas por la SMA.</p> <p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba el programa de cumplimiento, se accede al sistema digital que la SMA ha dispuesto para este efecto, y se carga el programa, para lo cual la Superintendencia de Medio Ambiente aprueba.</p> <p>El Informe Final de Conexión en Línea del Complejo Tostación Ministro Hales fue enviado por la Oficina de Partes de la SMA mediante la Carta Conductora GMA-057/2025 el 15 de mayo de 2025.</p> <p>La información correspondiente al Reporte Inicial del Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales fue también remitida a través de la Oficina de Partes de la SMA, utilizando la Carta Conductora GMA-064/2025 el 23 de mayo de 2025. Este envío se realizó debido a que, al cumplirse el plazo establecido en el Programa de Cumplimiento, la plataforma SPDC aún no se encontraba habilitada.</p> <p>En cuanto al Primer Reporte Mensual del Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales, este fue cargado en la Plataforma de Seguimiento de Programa de Cumplimiento (SPDC) el 30 de mayo de 2025, cumpliendo con el plazo establecido.</p> <p>Asimismo, se adjunta la Carta Conductora GMA-070/2025, que acompaña la entrega del Primer Reporte Mensual del Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales.</p> <p>El 10 de junio de 2025, se llevó a cabo una reunión de asistencia al cumplimiento con la SMA, cuyo objetivo fue aclarar observaciones relacionadas con la conexión en línea y el servidor histórico.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	30-04-2025



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

En el Anexo I, se adjunta los siguientes documentos:
Se adjunta Carta Conductora GMA-057/2025, que acompaña la entrega del Informe Final de Conexión en Línea del Complejo Tostación Ministro Hales, enviada a Oficina de partes SMA el día 15 de mayo de 2025.

Se adjunta Correo de envío a Oficina de Partes SMA del Informe Final del Conexión en Línea del Complejo Tostación de la División Ministro Hales con fecha 15 de mayo de 2025.

Se adjunta Formulario de Ingreso Reportes de Programas de Cumplimiento Rol F-092-2024 DMH.

Se adjunta Carta Conductora GMA-064/2025, que acompaña la Entrega de Reporte Inicial Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales, enviada a Oficina de Partes SMA el día 23 de mayo de 2025.

Se adjunta Reporte Inicial F-092-2024 DMH, enviado a Oficina de Partes SMA el día 23 de mayo de 2025.

Se adjunta Correo de envío a Oficina de Partes SMA del Reporte Inicial PDC F-092-2024 DMH, realizado el día 23 de mayo de 2025.

Se adjunta Correo de Recepción de Reporte Inicial PDC F-092-2024 DMH, el cual fue enviado a Oficina de Partes SMA con fecha 23 de mayo de 2025.

Se adjunta Comprobante Electrónico SPDC de Recepción de 1er Reporte Mensual PDC F-092-2024 DMH, generado el día 30 de mayo de 2025.

Se adjunta Carta Conductora GMA-070/2025, que acompaña la Entrega de Primer Reporte Mensual - Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales, entregada el día 30 de mayo de 2025.

Se adjunta Correo Electrónico junto con Acta de la Reunión de Asistencia al Cumplimiento junto con la SMA, realizada el día 10 de junio de 2025.

Se adjunta Carta Conductora GMA-097/2025, que acompaña la Entrega de Segundo Reporte Mensual - Programa de Cumplimiento del Complejo Tostación Ministro Hales, entregada el día 30 de junio de 2025.



Medios de Verificación:	- 2do Reporte Mensual Accion 4 DMH.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2998-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 30-06-2025 21:18

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

