



Informe de Impacto Ambiental Etapa de Explotación

Resumen Ejecutivo

Proyecto Sal de Oro - CP2

Antofagasta de la Sierra, Catamarca
Los Andes, Salta

Concesionario: **Posco Argentina**



Preparado por: **GT Ingeniería SA**

Proyecto N°: 250505_071 - Rev00

Junio 2025

Límites y excepciones

Este documento se limita a reportar las condiciones identificadas en y cerca del predio, tal como eran al momento de confeccionarlo y las conclusiones alcanzadas en función de la información recopilada y lo asumido durante el proceso de evaluación y se limita al alcance de los trabajos oportunamente solicitados, acordados con el cliente y ejecutados hasta el momento de emitir el presente informe.

Las conclusiones alcanzadas representan opinión y juicio profesional basado en la información estudiada en el transcurso de esta evaluación, no certezas científicas.

Todas las tareas desarrolladas para la confección del documento se han ejecutado de acuerdo con las reglas del buen arte y prácticas profesionales habitualmente aceptadas y ejecutadas por consultores respetables en condiciones similares. No se otorga ningún otro tipo de garantía, explícita ni implícita.

Este informe sólo debe utilizarse en forma completa y ha sido elaborado para uso exclusivo de Posco Argentina no estando ninguna otra persona u organización autorizada para difundir, ni basarse en ninguna de sus partes sin el previo consentimiento por escrito de Posco Argentina, solamente Posco Argentina, puede ceder o autorizar la disponibilidad de una o la totalidad de las partes del presente informe, por ello, todo tercero que utilice o se base en este informe sin el permiso de Posco Argentina expreso por escrito, acuerda y conviene que no tendrá derecho legal alguno contra Posco Argentina, GT Ingeniería SA, ni contra sus consultores y subcontratistas y se compromete en mantenerlos indemne de y contra toda demanda que pudiera surgir.

Tabla 00: Control de Revisiones

Nombre y Apellido	N° de Revisión	Fecha	Aprobación Nombre y Apellido	Fecha Aprobación
Elena Silvestrini	00	03/06/2025	Patricia Espinoza	09/06/2025

Proyecto N°: 250505_071 - Rev00

Informe de Impacto Ambiental

Cliente: Posco Argentina

Junio 2025



Tabla de contenidos

Resumen Ejecutivo	2
-------------------------	---

Resumen Ejecutivo

GT Ingeniería S.A. ha sido contratada por POSCO Argentina S.A.U. para la elaboración del Informe de Impacto Ambiental (IIA) correspondiente a la Etapa de Explotación del Proyecto Sal de Oro – Segunda Planta Comercial (CP2), ubicado en la cuenca Norte del Salar del Hombre Muerto, dentro de la Zona de Cooperación establecida entre las provincias de Catamarca y Salta.

El presente documento se desarrolló conforme a la Ley Nacional N° 24.585, su Instructivo Anexo III, y la normativa ambiental vigente en ambas jurisdicciones provinciales, con el fin de ser presentado ante las autoridades de aplicación correspondientes.

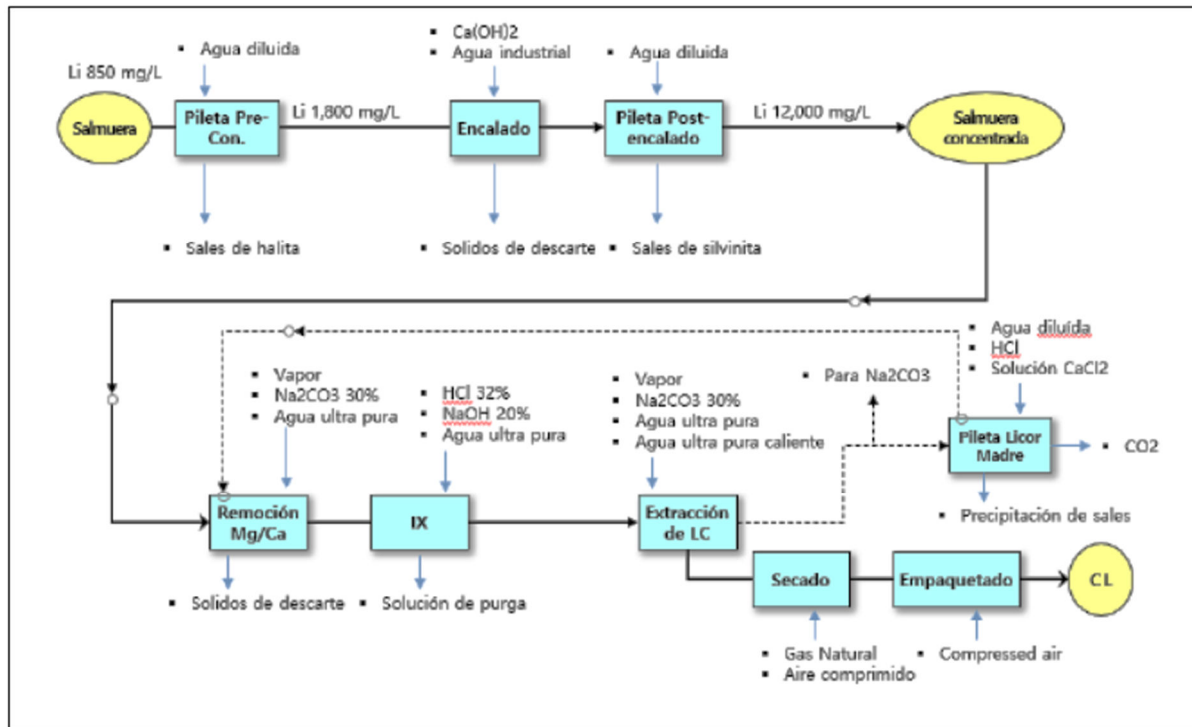
El Proyecto tiene como producto final Carbonato de Litio (Li_2CO_3). Para alcanzar una producción anual estimada de 23.000 toneladas, se proyecta una operación sostenida durante 20 años, que incluye la extracción de salmuera rica en cloruro de litio mediante un caudal promedio anual cercano a 242 litros por segundo (l/s). La salmuera proviene del Campo de Bombeo, ubicado dentro del Salar del Hombre Muerto, donde los pozos presentan una concentración promedio estimada de 850 ppm de litio, aunque con variabilidad espacial.

La salmuera extraída será transportada mediante una red de salmueroductos hacia las piletas de preconcentración, donde se iniciará el proceso de evaporación. Luego pasará por una serie de etapas: encalado, post-encalado y almacenamiento, previo a su ingreso a la Planta Comercial 2 (CP2), donde se desarrollará el proceso industrial de obtención de carbonato de litio.

En la siguiente figura se detalla el proceso productivo de carbonato de litio:

Figura iError! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1

Diagrama del proceso de producción de carbonato de litio



Fuente: Posco, 2025

Para facilitar la comprensión de la infraestructura del Proyecto, esta se ha dividido en tres grandes componentes:

- Campo de Bombeo
- Procesamiento de la Salmuera
- Infraestructura Auxiliar del Proyecto

Campo de Bombeo

El Campo de Bombeo contempla la extracción de salmuera desde 37 pozos productores, de los cuales 6 operan como pozos de respaldo. La densidad de la salmuera oscila entre 1,20 y 1,25 kg/L, según las características particulares de cada pozo.

La salmuera es conducida a través de un sistema de salmueroductos hacia las piletas de preconcentración, donde se inicia la primera etapa del proceso por evaporación solar.

Procesamiento de la Salmuera

G.T. Ingeniería S.A.

info@qtarg.com

El proceso productivo comprende una secuencia de etapas que incluyen:

- Preconcentración en piletas
- Encalado
- Post-encalado
- Procesamiento industrial hasta obtener Carbonato de Litio

El Proyecto cuenta con piletas de preconcentración y piletas de post-encalado. La salmuera proveniente del encalado ingresa a la etapa de post-encalado con una concentración promedio de 1.743 mg/L de litio.

Durante la etapa de eliminación de impurezas se generan residuos semisólidos (tortas) con los siguientes contenidos de humedad:

- 50% en tortas provenientes del proceso de eliminación de magnesio
- 60% en tortas provenientes del proceso de eliminación de calcio

Asimismo, se estima un volumen de generación de 1.465.305 m³/año de sales. Los sectores de acopio de sales están diseñados para asegurar la estabilidad física y química del material, prevención de dispersión eólica, control de infiltraciones y cumplimiento de normativa ambiental vigente. Para su almacenamiento se construirán cuatro (4) piletas, cada una con capacidad para almacenar 5 años de descartes, permitiendo la construcción programada de una nueva pileta cada vez que la capacidad sea alcanzada.

La provisión de agua fresca para el Proyecto Sal de Oro CP2 se realiza desde el Sistema Carro Grande. Desde los puntos de captación, el agua fresca es transportada mediante acueducto cuya longitud estimada es de 34 km hasta área de Proyecto.

Consumo de agua fresca en etapa de Construcción

- Consumo de agua fresca en Campamento: 130.000 m³
- Consumo de agua para compactación de suelos: 1710 m³

Consumo de agua fresca en etapa de Operación

- Consumo de agua fresca en Campamento: 62,5 m³/día.
- Consumo de agua fresca en planta de Carbonato de Litio (uso industrial): 1.800 m³/día, con picos de 2.200 m³/día.

La demanda eléctrica para la etapa operativa se estima en 9 MW. Para cubrir esta demanda se proyecta:

- Central térmica con motores dual fuel (1.500 RPM, potencia unitaria entre 4 y 6 MW)
- Parque Solar, destinado a suministrar energía renovable a las plantas CP1 y CP2.

Infraestructura auxiliar:

El Proyecto cuenta con múltiples instalaciones de apoyo, entre ellas:

- Laboratorio
- Sala de calderas
- Playa de combustible
- Campamento y Oficinas
- Enfermería. Servicio Medico
- Garita de acceso
- Patio de Residuos
- Almacenes y Depósitos
- Talleres
- Lavadero de unidades móviles
- Estacionamiento
- Área de almacenamiento de agua
- Planta de tratamiento de agua
- Planta de tratamiento de efluentes cloacales

El Proyecto dispone actualmente de dos plantas de tratamiento de efluentes cloacales, complementadas por:

- Dos piletas de acopio para aguas residuales tratadas, destinadas al riego y posterior infiltración
- Una tercera planta de efluentes proyectada

Cabe destacar que el proceso industrial de obtención de Carbonato de Litio no genera efluentes líquidos para descarga al ambiente.

Descripción del Ambiente:

El IIA actualiza la descripción del ambiente considerando los resultados de los monitoreos ambientales y participativos 2022–2024, sin registrarse variaciones significativas respecto de la línea de base previa.

Se incorpora además una Actualización del Modelo Hidrogeológico Conceptual y Numérico de la Cuenca del Hombre Muerto (Montgomery & Associates, 2024), con el fin de monitorear los efectos potenciales sobre Laguna Verde y la vegetación del borde este del sistema.

Evaluación de Impactos Ambientales:

La evaluación de impacto ambiental aborda:

- Las actividades pendientes para concluir la etapa de construcción, incluyendo modificaciones y ampliaciones sobre infraestructura previamente declarada.
- La puesta en marcha y operación, detallando el funcionamiento de todos los componentes del Proyecto.
- El Cierre, contemplado en una etapa conceptual y desarrollado a través de un Plan de Cierre presentado en el Capítulo VI.

A partir del análisis de las actividades y del entorno, se desarrolló la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Los resultados indican que la mayoría de los impactos son Moderados o Compatibles, es decir, manejables mediante la implementación de medidas de gestión.

Se identificaron impactos severos vinculados a:

- Geomorfología y paisaje durante el movimiento de suelos en la finalización de la construcción
- Agua subterránea durante la operación, asociado a la extracción de salmuera
- Cese de actividades en el cierre, con implicancias ambientales y sociales

Entre los impactos positivos se destaca:

- Generación de empleo
- Incremento de demanda de bienes y servicios regionales
- Fortalecimiento de capacidades productivas locales

Plan de Manejo Ambiental

Frente a estos potenciales impactos, se desarrollaron Planes de Manejo Ambiental que integran un conjunto de medidas orientadas a prevenir, mitigar y compensar los efectos ambientales adversos. Este enfoque se complementa con un Plan de Monitoreo Ambiental, diseñado para verificar la efectividad de las medidas adoptadas y permitir ajustes en función de los resultados obtenidos.

El Plan de Monitoreo Ambiental busca anticipar desviaciones significativas con respecto a los valores de referencia establecidos en la línea de base y monitoreos previos, facilitando respuestas tempranas y efectivas para prevenir impactos acumulativos o irreversibles.

Los componentes priorizados para el Monitoreo Ambiental son:

- Biodiversidad: flora, fauna y limnología.
- Componte Fisco Quimicos: Suelo, Aire, Ruido, Agua,

Plan de Cierre:

El Plan de Cierre se elaboró conforme a la Norma de Desempeño N° 1 de IFC, considerando toda la vida útil del Proyecto y las etapas de post-cierre. Asimismo, integra:

- Código de Minería, Ley 24.585/95
- Normativa provincial de Salta y Catamarca aplicable

Plan de Acción Frente a Contingencias Ambientales

Asimismo, se elaboró un Plan de Acción Frente a Contingencias Ambientales, el cual define las estrategias de respuesta ante emergencias, con el fin de proteger la salud humana, salvaguardar a las comunidades locales y minimizar los riesgos ambientales y operativos.

Finalmente, el informe incluye un compendio normativo que recopila y sistematiza la legislación y regulaciones internacionales, nacionales y provinciales aplicables al Proyecto, con el objetivo de garantizar el cumplimiento legal y la adecuada gestión ambiental durante toda la vida útil del emprendimiento.