

Resumen Ejecutivo Técnico por Capítulos

EIA Planta Comercial Downstream – Proyecto Sal de Oro – POSCO Argentina

1. Información General del Proyecto

El Proyecto Sal de Oro corresponde al desarrollo de una planta comercial downstream destinada al procesamiento de fosfato de litio, ubicada en el Parque Industrial General Güemes, Provincia de Salta. El proyecto forma parte de un esquema productivo integrado con la planta upstream localizada en el Salar del Hombre Muerto.

La superficie del predio es de aproximadamente 23 hectáreas y cuenta con acceso a infraestructura estratégica (energía, rutas nacionales y ferrocarril), lo que favorece su viabilidad logística e industrial. El proyecto se encuentra enmarcado en la normativa ambiental vigente, incluyendo Ley 7070 y Ley 24.585.

2. Área de Influencia

Se definieron tres tipos de áreas para la evaluación ambiental: Área Operativa (AO), Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII). El AO incluye el predio de la planta y el ducto para efluentes hacia el río Mojotoro. El AID considera los componentes ambientales más sensibles: agua, aire y población, con especial énfasis en el recurso hídrico. Para el aire se estableció un radio de 2 km, mientras que el AII abarca el Departamento Güemes. Esta delimitación permite evaluar los impactos de manera diferenciada según su alcance espacial.

3. Ubicación Geográfica

El proyecto se sitúa en el Parque Industrial General Güemes, al sur de la localidad homónima. Se accede mediante la Ruta Nacional 34, con conexión directa a infraestructura logística clave. La localización presenta ventajas competitivas en términos de conectividad, disponibilidad energética y uso del suelo ya habilitado para actividades industriales.

4. Descripción del Proyecto

El proyecto contempla la instalación y operación de una Planta Comercial Downstream para el procesamiento químico de litio. La planta recibe Fosfato de Litio (LP) desde la planta Upstream, constituyendo este el único insumo de entrada al proceso industrial, donde se inicia la producción de Hidróxido de Litio como producto principal.

A partir de la recepción del LP, se desarrollan procesos físico-químicos de conversión, purificación, separación de impurezas y transformación electroquímica mediante tecnología

BPED, seguidos de etapas de concentración, cristalización, secado y acondicionamiento del producto final.

Las actividades del proyecto incluyen la recepción y procesamiento de materia prima, así como la generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y residuos asociados. La fase de construcción comprende movimientos de suelo, montaje de infraestructura y generación temporal de impactos como ruido y material particulado. Durante la fase operativa, los impactos son continuos y se relacionan principalmente con el manejo de efluentes, el consumo de agua y energía, y la operación de los sistemas de tratamiento y procesamiento industrial.

En cuanto al consumo de agua, el proyecto presenta un balance hídrico global que considera el uso de agua dulce en todas las etapas del proceso industrial. En condiciones normales de operación, el consumo diario se determina según dicho balance, mientras que en condiciones anómalas —por ejemplo, ante fallas en la torre de enfriamiento— el consumo puede alcanzar aproximadamente 4.200 m³/día.

Respecto a los efluentes industriales, el proceso genera una corriente líquida asociada a distintas etapas del proceso. Esta corriente es sometida a un sistema de tratamiento previo a su disposición final mediante un ducto de descarga hacia el Río Mojotoro, cumpliendo con los parámetros establecidos por la normativa ambiental aplicable. Asimismo, parte del agua de concentrados de ósmosis inversa es recirculada hacia la torre de enfriamiento, optimizando el uso del recurso hídrico.

La operación de la Planta Comercial Downstream requiere el consumo de combustibles, principalmente gasoil y gas natural, destinados a equipos móviles, maquinaria de carga, vehículos de apoyo y generación de energía térmica mediante caldera. Estos consumos son continuos durante la etapa operativa y están asociados al funcionamiento integral de la planta.

Asimismo, el proceso productivo utiliza diversas materias primas e insumos químicos, entre los que se destacan el Fosfato de Litio (proveniente de la planta Upstream), hidróxido de sodio, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, entre otros. Estos insumos presentan distintos estados físicos, condiciones de almacenamiento y modalidades de transporte, principalmente mediante camión cisterna o sistemas de almacenamiento en silos y tanques, con rotación periódica según la demanda del proceso.

En términos de consumo, la planta presenta requerimientos significativos de materias primas, siendo el Fosfato de Litio el insumo principal, seguido por reactivos químicos utilizados en las etapas de conversión, purificación y producción final de Hidróxido de Litio.

Finalmente, el proyecto contempla la ocupación de personal tanto en etapa de construcción como de operación, con participación de mano de obra local y extranjera, predominando la

dotación en la fase de construcción debido a las actividades de montaje e infraestructura, y reduciéndose en la etapa operativa a un esquema de operación continua de la planta.

5. Línea de Base Ambiental – Medio Físico

El área se ubica en el Valle de Siancas dentro de la Cordillera Oriental, caracterizada por depósitos aluviales altamente permeables asociados al río Mojotoro. La geomorfología está dominada por un abanico aluvial con alta heterogeneidad textural. La zona presenta peligrosidad sísmica elevada (Zona 3). El clima es subtropical semiárido, con precipitaciones concentradas en verano (~536 mm anuales) y déficit hídrico gran parte del año. Los vientos predominantes del SO y NE condicionan la dispersión de contaminantes.

6. Línea de Base Ambiental – Recursos Hídricos

El río Mojotoro es el principal componente hídrico, con régimen torrencial y gran variabilidad estacional. Este recurso es utilizado para riego y será receptor de efluentes del proyecto, constituyendo el componente más sensible. El sistema acuífero Mojotoro presenta elevada transmisividad y funciona como fuente de abastecimiento regional. Los análisis de calidad de agua indican condiciones adecuadas previas al proyecto.

7. Línea de Base Ambiental – Aire y Ruido

La calidad de aire se encuentra dentro de los límites establecidos por la normativa vigente, aunque el área presenta influencia de fuentes antrópicas como tránsito y actividad industrial. Los niveles de ruido registrados son generalmente bajos a moderados, con picos asociados a la Ruta Nacional 34. Estos valores constituyen la línea base para la evaluación de impactos futuros.

8. Línea de Base Ambiental – Suelos

Los suelos corresponden a Fluvisoles poco desarrollados, con alta variabilidad textural y susceptibilidad a procesos de erosión y salinización. La calidad química de los suelos se encuentra dentro de los parámetros normativos para uso industrial, lo que indica condiciones adecuadas para la implantación del proyecto.

Los suelos son en general poco desarrollados, con una calidad y continuidad que disminuye paulatinamente hacia el oeste.

9. Línea de Base Ambiental – Medio Biótico

El área se ubica en un ecotono entre Chaco Serrano y ambientes pedemontanos, con fuerte intervención antrópica. Predominan sistemas agrícolas, vegetación chaqueña remanente y áreas de vegetación riparia asociadas al río Mojotoro. No se identifican impactos

significativos sobre biodiversidad debido a la localización en zona industrial. El tendido del ducto por el cual se transportará el efluente hasta su vuelco en el Río Mojotoro se ubica paralelo a las vías del FFCC, en un ambiente sumamente alterado, destinado a las actividades productivas y uso residencial.

Es importante destacar que el proyecto no implica la remoción ni afectación de la vegetación natural, por lo que no se considera necesario realizar mediciones para la cuantificación de volúmenes ni valoración de la condición de la flora en el área. La Planta se instaló sobre un área desmontada

Fauna: En la recorrida pudo detectarse la presencia de al menos 11 especies de Reptiles, presencia de 8 especies de anfibios.

En el predio en particular y su entorno inmediato, el ecosistema original se encuentra mayormente alterado desde larga data, y en ciertos sectores directamente reemplazado por asentamientos industriales y extensos sistemas agrícolas, manteniéndose unidades de bosques en carácter relictual en pequeños parches y cortinas. La condición suburbana del sitio respecto de la ciudad de General Güemes y su carácter de nodo de conectividad vial y ferroviaria resulta contundente. Desde estos puntos de vista el predio en sí mismo no constituye un espacio con valor natural, por lo que no se esperan impactos importantes sobre la fauna a nivel puntual.

10. Impactos Ambientales Principales

La zona está dotada de redes de gas natural, electricidad y comunicaciones, lo que facilita la factibilidad de estos servicios.

Los impactos más relevantes se concentran en el recurso hídrico, debido al vuelco de efluentes al río Mojotoro , pudiendo afectar la calidad y disponibilidad del agua. Se identificaron dos impactos sobre el recurso hídrico en la etapa de operación: Presión de uso sobre el recurso, para la provisión de agua para el proceso industrial. Modificación del cuerpo receptor por vuelco de efluentes El primero de ellos se vincula a la provisión de agua para el proceso industrial. Dicho consumo será de 2.301 m³ diarios, estimándose una operación de 24 horas al día y 310 días al año.

A partir de la operación de las plantas de Hidróxido, se obtienen corrientes de efluentes líquidos, las cuales ingresan a una planta de tratamiento, donde dichos efluentes son sometidos a acciones de decantación y neutralización. Luego de dicho tratamiento, la corriente líquida obtenida cumplirá con las condiciones de vuelco requeridas por la normativa vigente.

Otros impactos incluyen emisiones atmosféricas localizadas incremento de ruido y posibles efectos sobre suelos. En el aspecto social, se identifican riesgos asociados al uso del agua, pero también beneficios económicos y generación de empleo.

11. Plan de Gestión Ambiental

El plan de gestión ambiental incluye medidas de monitoreo y control para agua, ruido y suelos. Se contemplan acciones específicas como control de efluentes, monitoreo de calidad de agua superficial: M3-Evitar la afectación en el Río Mojotoro y área de influencia, M4-Evitar la intervención en áreas fuera de las estrictamente necesarias para el emplazamiento de los componentes, M5-Planificación de accesos y circulación, M6-Planificación de tareas que impliquen movimiento vehicular; y subterránea, manejo de residuos: M7-Gestión adecuada de residuos, según la naturaleza de cada Corriente; control de emisiones: aire (M1-Mantenimiento de equipos y maquinarias, M2-Evitar el movimiento vehicular en los caminos de acceso al predio desde Torzalito; y programas de gestión social: M8-Estrategia de comunicación y Mecanismo de Quejas y Reclamos (MQR), M9-proteccion del patrimonio arqueológico, M10-Evitar la afectación a la infraestructura privada. El monitoreo continuo es fundamental para garantizar el cumplimiento normativo.

Monitoreo de calidad de aire- Frecuencia Anual

Monitoreo de ruido - Frecuencia Semestral

Monitoreo de calidad de agua - Frecuencia Semestral

Monitoreo de vegetación - Frecuencia Semestral

Monitoreo de fauna - Frecuencia Semestral

Monitoreo de limnología - Frecuencia Semestral *Agua.

12. Viabilidad Ambiental del Proyecto

El proyecto es considerado viable desde el punto de vista ambiental, condicionado al cumplimiento estricto del plan de gestión ambiental. La localización en un parque industrial reduce conflictos de uso del suelo, mientras que los impactos identificados son mitigables. El principal desafío es la adecuada gestión del recurso hídrico y la prevención de conflictos sociales asociados.