

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO SAL DE ORO CP1

POSCO ARGENTINA SAU

1. Introducción

El presente Resumen Ejecutivo sintetiza los principales contenidos del Informe de Impacto Ambiental (IIA) correspondiente al Proyecto Sal de Oro – Planta Comercial Upstream CP1 ubicado en el Departamento Los Andes, Provincia de Salta. El estudio fue elaborado por la firma ec&asociados Consultora jurídico ambiental SRL en el marco de la normativa vigente en materia ambiental minera **Ley Nacional N.º 24.585** de Protección Ambiental para la Actividad Minera y **Ley Provincial N.º 7070** de Salta. El proyecto se orienta a la explotación de salmueras ricas en litio mediante tecnologías convencionales de evaporación solar y procesamiento químico.

2. Identificación del Proyecto

Titular: POSCO Argentina SAU.

Ubicación: Salar del Hombre Muerto, sector noreste, Provincia de Salta.

Superficie total: aproximadamente 14.315 ha.

Sustancias de interés: litio, potasio y boratos.

Etapas: explotación – planta comercial upstream.

3. Ubicación y Accesos

El proyecto se emplaza en la Puna salteña, a una altitud media cercana a los 4000 msnm. El acceso se realiza desde la ciudad de Salta mediante la Ruta Nacional N°51 hasta San Antonio de los Cobres y posteriormente mediante las rutas provinciales N°27 y N°17 hasta Salar de Pocitos. Desde este punto se accede por caminos mineros existentes hacia el área del proyecto, totalizando aproximadamente 387 km de recorrido.

Se define como área de influencia directa a la Localidad de Salar de Pocitos, centro logístico para el transporte hacia el Salar del Hombre Muerto, por la Ruta Nacional N° 51 y rutas provinciales N° 27 y 17. Asimismo, forman parte del AID los puestos Chuculaqui, Bequeville, Tolar Chico y Los Colorados, todos vinculados a la Ruta Provincial N° 17. Además, se consideran como parte del área de influencia directa el conjunto de propiedades que componen el proyecto minero en el Salar del Hombre Muerto. Sobre estas propiedades se localizarán los componentes del proyecto relacionados con la zona de bombeo, construcción de piletas de concentración, planta comercial, campamentos y servicios auxiliares. Se incluye con este criterio, los caminos de acceso al proyecto o de comunicación entre sus componentes.

Se define como AII al Departamento Los Andes, cuyo centro administrativo es el poblado de San Antonio de los Cobres. Se toman en cuenta, para ello, los aspectos jurisdiccionales y los relacionados con el desarrollo territorial; pues las instalaciones del complejo minero de POSCO formarán parte de la capacidad instalada productiva del territorio y de él demandarán también servicios e infraestructura. Asimismo, algunos impactos socio económicos del proyecto alcanzan incluso una escala provincial y regional.

3. Línea de Base Ambiental

Descripción del medio Físico

La Puna constituye la terminación austral de la alta plataforma de los Andes Centrales conocida como Altiplano. El ambiente puneño se caracteriza por ser una altiplanicie muy árida surcada por numerosos cordones montañosos de alturas variables que encierran y delimitan entre sí extensas depresiones. La fisiografía de la Puna está caracterizada por la presencia y desarrollo de cuencas endorreicas, que reciben el drenaje de las áreas montañosas y en cuyos depocentros se desarrollan salinas y salares. Esta situación determina que la potencialidad de muchos reservorios de agua subterránea esté directamente vinculada con el área de la cuenca drenada por los escasos cursos fluviales.

La cuenca del Salar de Ratones posee una superficie de 616 km², con una superficie para la depresión central de 47 km², los que conforman la porción evaporítica del Salar. Este Salar forma parte de la cuenca del Salar de Centenario de la que es la continuación austral, se encuentra separada de la porción norte por la coalescencia de importantes abanicos aluviales, por lo que se estima una conexión o continuidad entre ambos.

El escurrimiento superficial esporádico y el subsuperficial que tiene lugar en los materiales de esta geoforma, drenan hacia el sur del Salar de Ratones, integrante de la cuenca Centenario – Ratones. Desde el punto de vista composicional, los materiales que componen el abanico aluvial, son producto de la erosión de las rocas volcánicas que conforman el Volcán Ratones, texturalmente, están compuestos principalmente de arenas limosas conteniendo gravas.

El clima de la Puna es de tipo Continental Andino intenso, alcanzando a poseer condiciones de clima desértico. El área se caracteriza por presentar escasas precipitaciones líquidas, originadas en la gran mayoría de los casos en las masas de aire atlántica que provienen del Este. Desde el punto de vista climático, la Puna se comporta como un “superficie aislada de considerable calentamiento en gran altura que desarrolla un fuerte ascenso de aire caliente en la atmósfera” (Bianchi y Yáñez, 1992). Por otra parte, y debido a su elevada altura media (3.900 msnm,) y magnitud del bloque oriental (que alcanza y supera los 6.000 metros en la sierra de Santa Victoria y en los nevados de Chañi, Palermo y Cachi) impide la producción de altas precipitaciones; dando lugar así a un desierto de altura (Bianchi y Yáñez, 1992).

Paoli, H. (2002) asegura que factores como la latitud y altitud, ejercen una marcada influencia en la conformación regional de las temperaturas locales. La condición de continentalidad define la distribución mensual de las temperaturas en el área, con un máximo en el mes de enero y mínimo en julio (pudiendo en algunos casos desplazarse el máximo al mes de febrero,

cuando la altitud supera los 4000 msm). Tal como es de esperar para la región, en estas estaciones las máximas temperaturas se registran en el mes de Enero y las mínimas en el mes de Julio. El área de estudio se caracteriza por la ocurrencia continua de viento. En general los vientos se concentran después del mediodía. Según los datos de las estaciones meteorológicas tomadas como referencia, la velocidad media de los vientos es de aproximadamente 13,5 km/h, con velocidades máximas (ráfagas) de más de 100 km/h. Si bien la ocurrencia de los vientos se da a lo largo de todo el año, el periodo con mayor ocurrencia es entre los meses de agosto a noviembre. Respecto a la dirección de los vientos, se toma como base la información disponible para la estación Diablillos, de acuerdo a los datos registrados la dirección predominante de los vientos es Oeste.

A los fines de la caracterización de la calidad del aire se realizó un muestreo en dos puntos, cuya ubicación fue definida en base a las condiciones atmosféricas donde los valores obtenidos en las concentraciones de los parámetros normados en la Ley 24.585 Anexo IV Tabla 8 se encuentran por debajo de los Niveles Guía detallados en dicha legislación.

La Puna se caracteriza por la presencia de cuencas cerradas, donde las depresiones salinas (salares) reciben el aporte de agua de la lluvia directa, la escorrentía de las precipitaciones y un aporte menor de agua subterránea por medio del escurrimiento subsuperficial. En la parte baja de estas depresiones pueden formarse lagunas cerradas temporales o permanentes poco profundas. Las cuencas involucradas en las actividades del proyecto son: Salar de Ratones, Salar de Pocitos y la cuenca del Salar del Hombre Muerto.

El Salar del Hombre Muerto presenta un escurrimiento endorreico caracterizado por una baja densidad de drenaje y un elevado porcentaje de cursos de régimen temporario. Existe un único curso de aguas permanentes de caudales contrastantes entre las temporadas seca y húmeda, que es el río Los Patos, que ingresa a la cuenca por su sector sur.

En el interior del salar se destacan dos cuerpos de agua, la laguna Verde (de régimen temporal) y la laguna Catal (régimen permanente), ambas lagunas están constituidas por aguas salobres y son extensas y poco profundas. La laguna Verde ubicada en el sector este del salar, presenta litorales planos con pendientes moderadas que se tornan más escarpadas hacia el norte y oeste. La laguna Catal ubicada en el sector sur del salar limita al norte por las laderas de Farallón Catal y hacia el sur por planicies salinas y pequeños asomos de vegetación de pantanos asociados a vertientes de agua dulce provenientes del río Trapiche y de la vega del Hombre Muerto (Conhidro, 2016).

El ingreso de agua al sistema se produce por aporte de agua superficial de los ríos Los Patos y Trapiche, aportes subterráneos y precipitaciones directas. Desde el punto de vista hidrológico el sector oriental del salar es el más importante puesto que sobre ese margen desemboca el río Los Patos, cuyas aguas alimentan la laguna Catal.

Existen 3 subcuencas hidrológicas que drenan la Sierra de Ratones y que son evaluadas como fuentes de provisión de agua para el proyecto de extracción y tratamiento de salmueras del proyecto y son Chuculaqui, Bequeville y Carro Grande. Las dimensiones de las cuencas de las vertientes mencionadas son aproximadamente similares, de la misma manera que sus características morfológicas, donde todas presentan características favorables para que ocurra un drenaje lento de las aguas de las precipitaciones, lo que es beneficioso para los volúmenes escurridos y la estabilidad de los suelos y lechos frente a la erosión.

La vega Chuculaqui se encuentra en el extremo sur de la sierra de Ratones, tiene también un escurrimiento permanente que se infiltra a poco de abandonar el ambiente de montaña en las cabeceras. Esta subcuenca pertenece y alimenta a la cuenca hidrológica del Salar del Hombre Muerto. Al igual que las subcuencas Bequeville y Carro Grande (que drenan la sierra de Ratones), previo a su salida del ambiente de montaña, desarrolla un valle amplio, con espesores de relleno importante, que permitirían la captación de caudales de aguas de manera subsuperficial o superficial.

Respecto a la Vega Bequeville se desarrolla en la ladera oeste de la sierra de Ratones; tiene un carácter permanente hasta su salida al abanico aluvial donde infiltra sus caudales. Previo a abandonar el ambiente de montaña, desarrolla un amplio valle, con un relleno moderno importante que se estima en más de 20 m de potencia. Parte de los caudales superficiales se infiltran alimentando el acuífero desarrollado en los materiales de relleno. En el sector oeste es posible la captación de aguas superficiales y subsuperficiales para todo tipo de uso.

La Vega Carro Grande se desarrolla en el faldeo oeste de la Sierra de Ratones, se caracteriza por un escurrimiento permanente en el ambiente de montaña, con aguas de baja conductividad, que se infiltran rápidamente en el abanico aluvial que formó a lo largo del tiempo, depositando los materiales que transporta. En esta vega, la empresa Posco tiene permiso de extracción de agua (otorgado por la Secretaría de Recursos Hídricos).

Descripción del medio biológico

Desde el punto de vista fitogeográfico, el área de estudio, se sitúa en la Provincia Altoandina, por encima de 4300 msnm; y Puneña, la cual se desarrolla entre los 3.000 y 4.300 msnm (Cabrera A., 1976). La vegetación Altoandina y de la Puna responde al amplio rango climático que la caracteriza, con climas extremadamente desérticos a subhúmedos, pasando por aquellos áridos y semiáridos. Las formaciones vegetales dominantes son las estepas de pastizal y subarbustivas llegando a desiertos de altura con plantas muy aisladas (Amaya N. E. et al., 2019). La Provincia Fitogeográfica Puneña se caracteriza por el predominio de arbustos que crecen dispersos, de los géneros *Fabiana*, *Parastrephia*, *Acantholippia*, *Adesmia*, *Chuquiraga*, *Senecio*, *Lepidophyllum*, *Nardophyllum*, *Baccharis*, *Junellia*, entre otros. La estructura de la vegetación es muy simple, presentando entre uno a dos estratos, y una cobertura del 20 al 30%. En las comunidades herbáceas la cobertura se encuentra entre un 5-10 %, mientras que en las comunidades higrófilas (vegas), la cobertura es de un 100%. Algunos endemismos presentes son: *Nardophyllum armatum*, *Parastrephia lepidophylla* (Asteráceae) y *Solanum acaule* (Solanáceae).

En el área de estudio se puede apreciar que la vegetación coincide con la clasificación propuesta por Teillier y Becerra (2003), en la que se reconocen una serie de formaciones vegetales que se pueden dividir en Azonal y Zonal. Estos se corresponden con las Unidades de Paisaje con formaciones vegetales de tipo Zonal y unidades con vegetación de tipo Azonal.

La Cuenca del Salar del Hombre Muerto, donde se instalarán los componentes del Proyecto Sal de Oro, presenta un escurrimiento endorreico caracterizado por una baja densidad de drenaje y alto porcentaje de cursos con régimen temporario. Los ambientes identificados corresponden a Estepa Arbustiva, ocupando laderas, conos y llanuras aluviales; y ambientes de Vega, asociados a los bordes de salar y vegetación riparia.

Para la provisión de agua para el proyecto, en análisis al momento de la elaboración de este Estudio (mayo 2020), se evalúan distintas fuentes, las cuales pueden incluso ser complementarias o emplearse en distintos puntos del proyecto. Por lo expuesto, para el relevamiento de la flora se incluyeron en la Línea de Base las siguientes fuentes de agua dulce: Vega Chuculaqui, Vega Bequeville, Vega Carro Grande y Arroyo Filomena.

Estas formaciones vegetacionales engloban vegas, pajonales hídricos y vegetación riparia, relacionadas con las condiciones hídricas y el contenido salino de suelos y aguas. Mientras que, en el Arroyo Filomena, la vegetación se caracteriza por ser arbustiva, propia de un ambiente de bajada aluvial.

En las vegas es posible encontrar diversos tipos de vegetación en función de la disponibilidad hídrica, características de sustrato y afloramientos salinos. Ahumada y Faúndez (2009) reconocen tres tipos fundamentales de vegas según su fisonomía: 1) Pajonales (o Pastizales), dominadas por gramíneas de más de 20 cm de altura; 2) Praderas de césped, compuestas principalmente por graminoides y otras hierbas menores a 20 cm de alto; y 3) Bofedales o Vegas con plantas en cojín o pulvinadas, principalmente Juncáceas y Ciperáceas.

Respecto al componente Fauna, Posco realiza monitoreos permanentemente con frecuencias establecidas para conformar una línea de Base ambiental Solida al futuro y estudiar mejor este componente en detalle. Los subcomponentes estudiados son Mamíferos, aves, reptiles, anfibios, y limnología.

El proyecto se ubica en el territorio correspondiente a la Reserva de la Vicuña, que abarca completamente al Dpto. Los Andes (ver Recuadro). La ley provincial N° 6709 en su Artículo 1º prohíbe la caza y tenencia de la vicuña, como así también la comercialización e industrialización de sus productos y subproductos, facultando a la Autoridad de Aplicación para la creación de refugios naturales, nuevas zonas de reserva, crianza en semi-cautiverio y a realizar convenios a tal fin. Asimismo, en su Art. 4º establece que la Autoridad deberá realizar censos o relevamientos con determinación del hábitat natural de la especie de la Provincia, con seguimiento periódico (cada cuatro años).

4. Descripción del Proyecto

El proyecto comprende los siguientes componentes principales: perforaciones de bombeo de salmuera, piletas de evaporación, planta de procesamiento, campamento, infraestructura vial y sistemas de provisión de agua. La operación se basa en la extracción de salmuera desde el salar, su concentración por evaporación solar y posterior procesamiento para la obtención de compuestos de litio.

Para la operación de la Planta comercial se requiere un caudal de 1030 m³/día de agua para uso industrial, la cual será provista desde pozos ubicados en el abanico aluvial de Carro Grande, distante aproximadamente 25 km al norte del sitio de emplazamiento de la planta.

El método extractivo propuesto consiste en perforar desde la superficie del salar hasta alcanzar la profundidad exploratoria establecida y una vez identificados los acuíferos a explotar la salmuera, la cual es será bombeada y enviada a través de tuberías (salmueroducto) a grandes piletas construidas sobre la superficie del salar, donde se recurre al uso de energía solar para acelerar la evaporación del agua a cielo abierto y obtener la consiguiente concentración del sedimento de sales.

Las piletas de Pre-concentración se ubican el sector norte del Salar del Hombre Muerto con una cobertura de 444,15 hectáreas de área basal El diseño consta de 3 (tres) string, de los cuales los 3 primeros ubicados en dirección norte constarán de 6 celdas.

El campo de bombeo está conformado por 25 plataformas con perforación de un pozo diamantina y pozo tipo rotary; y 9 pozos de producción, construidos en la etapa de exploración avanzada, contando en total con 34 pozos productores. El caudal de extracción es de 242 l/s.

A través de líneas aéreas de media tensión se llegará hasta las plataformas, donde a través un transformador de distribución aéreas de MT/BT se alimentará cada bomba. Para el sistema de alimentación eléctrica se realizará un tendido de 28,11 km de Línea Eléctrica Aérea de Media Tensión que se extenderá por la nueva área de campo de pozos, Además, del mismo tendido eléctrico se alimentará el campamento con una Subestación Transformadora de 500 Kva.

Como alternativa energética se construirá una planta satélite de Regasificación (GNL) y una planta solar, a modo de abastecimiento energético sustentable del proyecto a futuro.

La salmuera, conteniendo Litio y otras impurezas entra al proceso industrial. Para aumentar el rendimiento de esta etapa, deben eliminarse dichas impurezas antes de la extracción de Litio. Las materias primas son: $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 , H_3PO_4 y NaOH . El producto principal del proceso es Li_3PO_4 en forma de torta: el Li_3PO_4 se lava con agua. Después de la extracción y lavado, el fosfato se retira y la salmuera procesada se conduce a la poza de almacenamiento. El subproducto y los residuos producidos son: $\text{Mg}(\text{OH})_2$, CaCO_3 y $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$.

Los principales equipos empleados en el proceso son: Reactores, Mezcladores y Filtro Prensa.

Para tratamiento de efluentes sanitarios, el proyecto cuenta con Plantas TAS, plantas de tratamiento de efluentes domésticos. El proceso no genera efluentes industriales. Como resultado del proceso, se obtendrá la salmuera empobrecida en Litio. El volumen diario de esta salmuera será de 1.308 m³ aproximadamente. El destino de esta salmuera procesada será una poza de evaporación.

Todos los residuos no peligrosos serán acopiados en un sector que tendrá una superficie de 400 m². El cierre de los laterales del recinto será un alambre perimetral con alambre de púas, con postes de hormigón, alambre romboidal galvanizado de 2 m de alto, rombos de 2" (50 mm) y un talud de tierra. Este almacenamiento será temporal, ya que los residuos serán dispuestos finalmente en el Relleno Sanitario de San Javier (en la Ciudad de Salta). Los reciclables serán donados según estén dadas las condiciones. Todos los residuos generados durante la construcción y Operación de la Planta Comercial serán almacenados temporalmente en un sitio preparado para tal fin. Se planificará el retiro de los residuos

peligrosos con una empresa habilitada para el tratamiento final de los mismos fuera del área de proyecto.

Se estima una vida útil del proyecto de 20 años.

7. Evaluación de Impactos Ambientales

Los impactos ambientales y sociales del proyecto se analizan de manera desagregada. Por un lado, se identifican los impactos propios de la etapa de construcción y, por otro lado, aquellos esperados para la etapa de operación.

Mientras dure el periodo constructivo, los principales impactos estarán vinculados a las tareas que requieran movimiento de suelo:

- Construcción de las piletas de pre concentración.
- Construcción de la planta comercial, piletas e instalaciones en el cono Chuculaqui.
- Construcción de cava de disposición de desechos del proceso industrial en el cono al pie del Volcán Ratones.
- Caminería entre componentes del proyecto y ductos de conducción desde las piletas de pre concentración a la planta comercial.

Asociado a este impacto, se espera un efecto de alteración de la calidad del aire, por generación de material particulado e incremento de las emisiones y de ruidos, producto del movimiento de equipos y maquinarias.

Durante esta etapa, se puede generar un ahuyentamiento de la fauna silvestre, principalmente por el tránsito vehicular, la mayor afluencia de personas y la modificación del entorno biofísico. Asimismo, los campamentos y obradores constituyen subsidio de alimentación para la fauna local, que requiere de la aplicación de medidas específicas, básicamente relacionadas con una adecuada gestión de residuos domiciliarios en los campamentos y la correspondiente capacitación al personal.

Sobre los componentes del medio socioeconómico, en la etapa de construcción se diferencian efectos negativos y beneficiosos. Los impactos negativos se relacionan con la infraestructura vial y de servicios. Se generarán distintas corrientes de residuos, que requerirán tratamientos diferenciales según la corriente de que se trate. El movimiento vehicular demandado por la obra, generará una presión de uso sobre los caminos y rutas existentes y que además derivará en potenciales molestias a los pobladores de Salar de Pocitos y de los puestos ubicados sobre la Ruta Provincial N° 17.

Entre los impactos positivos de la construcción se menciona la generación de empleo directo e indirecto (la demanda de fuerza de trabajo ascenderá a 1243 puestos directos) y el aumento de la demanda de bienes y servicios.

Para analizar los impactos de la etapa de operación, se consideran las fases de bombeo de salmuera, pre concentración, conducción de la salmuera concentrada hasta la planta industrial de producción de Fosfato de Litio. De manera complementaria se consideran los servicios auxiliares y el funcionamiento del campamento.

Los principales impactos identificados en esta etapa se relacionan con el consumo de agua para el proceso industrial, la ocupación territorial de los distintos componentes del proyecto y el movimiento vehicular asociado a la provisión de bienes y servicios requeridos para la operación de la planta comercial.

Para cubrir el requerimiento hídrico (estimado en 1030 m³/día), la empresa evaluó diversas fuentes, centrando el interés en el estudio del potencial de recurso hídrico disponible en el abanico aluvial formado por la Vega Carro Grande, al salir del ambiente de montaña, en el flanco occidental de la Sierra de Los Ratones - Copalayo. De acuerdo a cálculos estimativos este consumo consiste en un 30% de la recarga del acuífero desarrollado en el abanico aluvial. Tal como se menciona en el Capítulo 2, en el que se describen los estudios realizados en la cuenca, *es necesario llevar adelante una medición sistemática de caudales en la Vega y la y análisis de datos de la estación meteorológica, para así empezar mínimamente a contar con datos de un año hidrológico, y conocer la variabilidad y estacionalidad del caudal* (POSCO Argentina SAU, diciembre 2019).

Los impactos propios de la ocupación territorial del proyecto (sectores de bombeo, piletas de concentración, planta industrial e instalaciones complementarias) y del movimiento vehicular, podrán minimizarse mediante la aplicación de un conjunto de medidas orientadas a reducir la intervención en el área y evitar la afectación fuera de las áreas estrictamente necesarias.

Durante la operación se generarán distintas corrientes de residuos (peligrosos y no peligrosos) que tienen contempladas una adecuada gestión. En el caso de los residuos del proceso industrial, los mismos serán dispuestos en una cava construida hacia el este de la planta comercial. Las sales provenientes de la cosecha de las piletas de pre concentración, serán dispuestas en el salar y empleadas para la construcción de las bermas en la cava de desechos.

En su fase productiva se generarán 282 puestos de empleo directos, con un factor de multiplicador de puestos indirectos de entre 2,5 y 3, lo cual configuraría una demanda de entre 705 y 850 puestos. A los aspectos cuantitativos de oferta de empleos, se le suman otros cualitativos que intensifican los impactos positivos. Se trata de la oferta de puestos industriales que en la actual fase de desarrollo tecnológico del sector tienen una alta productividad. Son puestos formales, con salarios de convenio, que ofrecen estabilidad laboral por un largo periodo (en general contratos que no son a término). Llevan implícito una multiplicidad de instancias de capacitación técnica (formal, explícita) y de formación profesional (adquisición de saberes prácticos en el trabajo, *know how*). Lo cual redundará en una curva de mejoras en la productividad de las labores y en la empleabilidad del trabajador en un espectro amplio de actividades productivas.

La operación de la planta comercial generará un impacto positivo sobre el comercio local, justificado por el incremento de la demanda de bienes y servicios: alojamiento, alimentación, bienes de consumo; o al regional: insumos, consultorías etc.

El impacto sobre la actividad económica más importante del proyecto consiste en el agregado de valor a un recurso mineral, en base a la inversión en infraestructura y tecnología. Se trata de la integración de la porción salteña del Desierto de Atacama a cadenas de valor regionales, nacionales y globales.

8. Plan de Gestión Ambiental

Se proponen medidas de mitigación y manejo tanto para la etapa constructiva como la etapa Operativa. Estas incluyen monitoreo hidrogeológico continuo, componente suelo, control de extracción de salmuera, gestión de residuos, control de emisiones, programas de biodiversidad y seguimiento social.

Se establece un plan de Monitoreo ambiental que se irá incrementando y alimentando a medida que el proyecto continúe avanzando.

9. Aspectos Socioeconómicos

El proyecto genera impactos positivos asociados a empleo, desarrollo regional e infraestructura. Se prevén programas de vinculación con comunidades locales y fortalecimiento de la economía regional.

10. Conclusiones y Viabilidad

El estudio concluye que el proyecto es ambientalmente viable bajo la implementación estricta de las medidas de mitigación y monitoreo propuestas. La gestión adaptativa y el control del recurso hídrico resultan fundamentales para asegurar la sustentabilidad a largo plazo.