



ENFOQUE
DE GESTIÓN

AGUA Y EFFLUENTES

6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



Agua y Efluentes*

GRI asociados	103-1; 103-2; 103-3
Objetivos de desarrollo Sostenible asociados	ODS 6
Datos de desempeño asociados	Medio Ambiente
Otros documentos asociados	Política de Desarrollo Sostenible ; Política de Medio Ambiente
Compromisos futuros	+ Finalizar nuestro plan de trabajo cumpliendo los requisitos del CEO Water Mandate de Pacto Global de las Naciones Unidas.
Temas materiales asociados	Extracción de agua y gestión de cuenca

Importancia estratégica

Garantizar la disponibilidad de agua a largo plazo, es un aspecto crítico para la mayoría de las industrias, especialmente con las condiciones climáticas cambiantes; y las crecientes demandas globales sobre los escasos recursos naturales.

Sales de Jujuy se encuentra ubicada en una región clasificada por la [WRI Aqueduct Tool](#)¹ como de bajo estrés y riesgo hídrico. No se prevé que esta clasificación se modifique por lo menos hasta 2030, incluso teniendo en cuenta los peores escenarios climáticos previstos. Esto diferencia a nuestras operaciones de aquellas que se encuentran en áreas clasificadas como de alto estrés hídrico, tal es el caso de la región de Atacama, en Chile. Sales de Jujuy no extrae agua dulce de fuentes superficiales ni subterráneas.

Hay dos fuentes de extracción de agua en Sales de Jujuy:

- 1. Extracción de salmuera:** se capta solución salina (salmuera) de los pozos, y ésta se bombea a las piletas de evaporación. Este líquido tiene una concentración de sal de ~330g/L (el agua de mar tiene 36g/L), por lo que es demasiado salina para considerarse como un recurso hídrico.
- 2. Agua subterránea para uso industrial:** El proceso y la tecnología de producción de carbonato de litio de Orocobre, tiene uno de los índices de consumo de agua más bajo de la industria. Aproximadamente el 95% del agua industrial subterránea extraída, es tratada para ser utilizada en el proceso de producción, mientras que el 5% restante se usa para mantener los caminos de acceso e infraestructura y para actividades propias del campamento.

Las operaciones de Borax Argentina se llevan a cabo en tres sitios en la provincia de Salta, dos de los cuales (yacimientos de Tincalayu y Sijes) se encuentran a aproximadamente 4.000 metros de altura en la Puna, y el tercer sitio ubicado en la localidad de Campo Quijano, aproximadamente 1500 metros sobre el nivel del mar.

La planta de Tincalayu comprende una mina a cielo abierto, donde se extrae el tincal, y una planta donde se lo procesa para producir bórax. El agua para uso industrial y doméstico (sanitarios y limpieza general únicamente) se extrae de las fuentes superficiales de agua, Vega Chuculaqui y Vega Bequerville, con los respectivos permisos aprobados por el gobierno provincial.

La planta de Sijes está en la cuenca Pozuelos - Pastos Grandes y comprende una mina a cielo abierto para extraer hidroboracita. Un concentrador la convierte en una variedad de minerales de hidroboracita. Los procesos de mejora implementados en este sitio, hacen que no se requiera agua y la única extracción de agua que se produce aquí, es para fines domésticos en el campamento.

La instalación de Campo Quijano está ubicada en las afueras de la ciudad homónima. La planta de Campo Quijano cuenta con servicio de agua de red para consumo doméstico, y un pozo de agua subterránea para uso industrial. La calidad del agua en estas instalaciones, se monitorea de manera continua, tanto aguas arriba como aguas abajo de nuestras operaciones. Todos estos sitios están actualmente clasificados como regiones de bajo estrés y riesgo hídrico por el [WRI Aqueduct Tool](#).

(*) Este Documento es parte del Reporte de Sostenibilidad de Orocobre y debe entenderse como parte del mismo.

Entiéndase a Sales de Jujuy como Sales de Jujuy S.A.,SDJ u Operación Minera Salar de Olaroz y a Borax Argentina como Borax Argentina S.A o BRX.

¹ <https://www.wri.org/aqueduct>

Para Orocobre, garantizar una gestión responsable, eficiente y transparente del agua es fundamental para mantener la licencia social que le permite operar en la región. Reconocemos que el acceso al agua potable y al saneamiento, es un problema de desarrollo de hace mucho tiempo en algunas comunidades locales. Si bien, las operaciones no influyen negativamente en esta realidad, Orocobre reconoce que tiene una oportunidad única, para contribuir en el abordaje de esta problemática a través de programas e iniciativas específicas.

Cobertura

Este enfoque de gestión hace referencia tanto a las operaciones de Sales de Jujuy (Operación Minera Salar de Olaroz) como de Borax Argentina.

Orocobre no reporta el desempeño de consumo de agua por parte de los proveedores; sin embargo, las cifras totales reportadas incluyen actividades relacionadas a los proveedores que se encuentran en las instalaciones (excluyendo el agua para el consumo humano la cual es comprada y transportada hasta las instalaciones).

Para más información sobre los residuos minerales y las instalaciones de almacenamiento de los mismos, vea el Enfoque de Gestión sobre Residuos.

El acceso al agua potable y al saneamiento en las comunidades locales se maneja independientemente de la gestión operativa de la Compañía. La información sobre el desempeño en este ámbito, se encuentra publicada con mayor detalle en el Enfoque de Gestión de Comunidades.

Enfoque de gestión

Como parte de la contribución de Orocobre a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, y en línea con el [ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento](#), la Compañía busca constantemente: 1) aumentar la eficiencia en el uso del agua, y 2) proteger los ecosistemas ligados al agua.

Las siguientes políticas describen el compromiso de Orocobre con la gestión del agua y los efluentes:

- [Política de Medio Ambiente](#)
- [Política de Desarrollo Sostenible](#)

La compañía también está trabajando para alinearse con el [CEO Water Mandate](#), la cual es una iniciativa del Pacto Mundial de las Naciones Unidas que promueve la acción en seis áreas clave: operaciones directas, gestión de la cadena de suministro y cuencas hidrográficas, acciones colectivas, políticas públicas, participación Comunitaria y transparencia.



Ambas operaciones de Orocobre cuentan con un sistema de gestión ambiental con certificación ISO 14.001, que establece el enfoque para la gestión del agua y los efluentes. La Compañía revisa regularmente las oportunidades de reducción de consumo de agua como parte de su programa de mejora continua, permitiendo a todos los colaboradores y operadores que trabajan en las instalaciones, proponer oportunidades para mejorar el desempeño en todos los aspectos de sus operaciones.

Sales de Jujuy no descarga aguas residuales en fuentes de agua superficial. Los efluentes líquidos son tratados y reutilizados en el sitio, o transportados a la planta de tratamiento en la provincia de Jujuy. Gestionar los efluentes dentro de las instalaciones de manera más eficiente, permite aumentar la cantidad de agua reutilizada en la construcción, el mantenimiento de caminos y reducir sustancialmente la extracción de aguas subterráneas.

Borax Argentina cuenta con distintos procesos para tratar sus efluentes:

- En Tincalayu, los efluentes domésticos son tratados por un sistema de cámaras y biodigestores, y luego descargados a través de peines (tubos filtrantes a base de arena) en un lecho filtrante (suelo). Los parámetros de estos efluentes están dentro de límites permisibles.
- El sistema implementado en Sijes utiliza cámaras sépticas. Está por instalarse una planta de tratamiento de efluentes compacta, que busca mejorar la calidad del efluente antes de descargarlo al río Sijes. Este cuerpo de agua y el hábitat relacionado están dentro de dos reservas naturales bajo jurisdicción provincial. Borax Argentina internamente ha implementado acciones destinadas a proteger la biodiversidad circundante e impactar el ecosistema existente, lo menos posible.
- En Campo Quijano, a pesar de estar en una zona urbana, no hay servicio de cloacas, y los efluentes domésticos se manejan a través del sistema de tanque séptico tradicional, con servicios de desague externo.

Monitoreo e informes

Orocobre evalúa la eficacia de su enfoque de gestión a través de la supervisión y la presentación periódica de informes con datos clave, métricas e indicadores de seguimiento del progreso respecto de objetivos y metas predefinidos. Los datos y procesos de presentación de informes incluyen actualizaciones diarias, revisiones semanales, e informes mensuales sobre el desempeño y progreso de las operaciones respecto de los objetivos planteados.

Desde 2015, el primer año de operaciones de Sales de Jujuy, se ha ido mejorando la estructura y la gestión de los datos hídricos, permitiendo una visión más detallada de los patrones de consumo. El desempeño en la gestión del agua se viene reportando anualmente en el [Reporte de Sostenibilidad de Orocobre](#) y también en evaluaciones como S&Ps Corporate Sustainability Assessment (anteriormente DJSI/RobecoSAM) y CDP Water Disclosures.

En Borax Argentina, se realiza anualmente un monitoreo de calidad de agua de cursos superficiales y subterráneos, así también de los efluentes industriales y domésticos. Estos informes son presentados a la Secretaría de Minería de la provincia de Salta. El año fiscal 2020 es el primer año que incluimos indicadores claves de desempeño ambiental para Borax Argentina en el [Reporte de Sostenibilidad de Orocobre](#).

Los objetivos de reducción a corto, medio y largo plazo, son definidos y supervisados por el equipo Ejecutivo de Orocobre, y en colaboración con los equipos operativos correspondientes.

Responsabilidad

Para Sales de Jujuy a nivel operativo, la responsabilidad de la extracción de agua y el mantenimiento de los ecosistemas hídricos locales es del Director de Hidrogeología. El Director de Operaciones (COO) tiene la responsabilidad por el consumo de agua y la eficiencia operacional, incluida la evaluación e implementación de iniciativas de reducción.

El Gerente de Gestión de Riesgo (GDR) de Sales de Jujuy supervisa el desempeño en la gestión de agua, y trabaja en estrecha colaboración con otros departamentos (incluidos los equipos de Hidrogeología, Procesos y Proyectos) para identificar y evaluar oportunidades de mejora en dicho desempeño.

Para Borax Argentina la medición del consumo y extracción de agua tanto de fuentes subterráneas, superficiales y de servicios públicos, son lideradas por la Superintendencia de Producción y el área de Gestión de Riesgo.

Rendición de cuentas

De acuerdo con los compromisos definidos en el CEO Water Mandate, la Compañía está integrando Indicadores Clave de Desempeño, en el proceso de evaluación de determinados gerentes y colaboradores a nivel operativo.

Los procesos de evaluación de desempeño del equipo Ejecutivo de Orocobre, también están siendo revisados para incorporar asuntos relacionados con la gestión del agua en sus criterios de incentivos a corto y largo plazo.

Actualización año fiscal 2020

SALES DE JUJUY (Operación Minera Salar de Olaroz)

Durante el año fiscal 2020, la extracción total de agua industrial fue de 678.353 m³, aproximadamente 13.000 m³ menos que en el año fiscal 2019. La intensidad de agua operacional, es decir, la cantidad de agua extraída exclusivamente para actividades operacionales por tonelada de carbonato de litio producido mejoró notablemente, al reducirse de 48,16m³/t a 43,00 m³/t.

Previo a la pandemia de COVID-19, hubo un aumento significativo en el número de personas trabajando en las instalaciones, principalmente debido al aumento de las actividades asociadas con la etapa 2 del Proyecto Expansión. Por lo tanto, Sales de Jujuy ha puesto en marcha una infraestructura adecuada, para gestionar los efluentes adicionales generados en las instalaciones.

Se recircularon y reutilizaron 111.190 m³ de agua industrial. Esto representa el 16,4% del volumen de agua extraída.

Durante el año fiscal 2020, se alcanzó el funcionamiento máximo de la planta de tratamiento de efluentes. También se concluyó el estudio de ingeniería para la instalación de un nuevo sistema de cloacas, diseñado para mejorar la calidad del efluente de ingreso a las plantas de tratamiento.

Se instalaron dieciséis caudalímetros en la zona operativa, los cuales mejorarán la cuantificación y recolección de los datos de consumo, y ayudarán a la evaluación e implementación de nuevas tecnologías de ahorro de agua y mejoras de procesos para reducir la intensidad operacional de agua. También, se prepararon las instalaciones para instalar 30 caudalímetros nuevos, en febrero del 2021.

INDICADOR	Objetivos preliminares	
	FY25	FY30
Intensidad de agua operacional (m ³ /t LCE)	< 45	< 35
Efluentes tratados en las instalaciones	100%	100%

En el año fiscal 2020 el 52% de los efluentes fueron tratados en sitio. Este valor está calculado como la diferencia entre la cantidad de efluente llevado a gestión final en San Salvador de Jujuy y el total inyectado al sistema de tratamiento de la Operación Minera Salar de Olaroz. Se cuentan con 4 meses de datos aproximados que provienen de la etapa 2 (proyecto expansión).

Los datos anuales de desempeño están disponibles en el [sitio web](#).

