

RESIDUOS

Importancia estratégica

El entorno en el que opera la Compañía es aislado y sin acceso local a infraestructuras o instalaciones adecuadas para los residuos. Esto presenta varios desafíos no sólo en términos de eliminación de residuos, sino también en cuanto a la reducción de costos de transporte y emisiones asociadas.

La Operación Minera Salar de Olaroz se encuentra a 300km de la instalación provincial de residuos de Jujuy en Palpalá, la cual recibe la mayor parte de los residuos no peligrosos de las operaciones. El transporte regular de residuos a esta instalación incurre en un costo económico y ambiental significativo. Bajo este panorama, Orocobre se encuentra buscando constantemente oportunidades para reducir la generación de residuos en sitio y para recuperar y reutilizar materiales en pos de minimizar la gestión de residuos y los costos de transporte.

Cobertura

Este enfoque de gestión se refiere exclusivamente a Sales de Jujuy S.A.

Orocobre gestiona y mide todos los residuos generados en la Operación Minera Salar de Olaroz tanto por sus colaboradores como por los contratistas. La Compañía reporta residuos peligrosos y no peligrosos, incluyendo residuos orgánicos, reciclables y no reciclables.

Durante los períodos de construcción las prácticas de gestión de residuos se mantienen en todo el sitio, siendo los residuos de construcción reportados por separado de los residuos operativos, siempre que sea posible. Tanto los residuos operativos como los de construcción se gestionan de acuerdo con las políticas y mejores prácticas de la Compañía, y de acuerdo al cumplimiento de las normativas y permisos locales.

Además de los residuos domésticos y los residuos peligrosos, Orocobre también tiene en cuenta los residuos minerales. Dado que la instalación sólo ha estado produciendo carbonato de litio durante tres años, los procesos de gestión de residuos minerales se están desarrollando en base a la observación de tendencias y necesidades de producción y eliminación.

Algunas de las iniciativas de reducción de residuos de la Compañía implican la reutilización de residuos reciclables como materia prima para la construcción de infraestructura en las Comunidades locales. Los residuos reutilizados por las Comunidades para estas actividades se detallan en los Casos de estudio reportados en el [Reporte de Sostenibilidad de la Compañía](#) y también en los enfoques de gestión relacionados con las Comunidades.

Enfoque de gestión

Compromiso

Las políticas que demuestran el compromiso de la Compañía en la gestión de residuos incluyen:

- [Política Ambiental](#)
- [Política de Desarrollo Sostenible](#)

Como parte del compromiso de Orocobre de avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, y en línea con el [ODS 12: Consumo y Producción Responsable](#), la Compañía está constantemente buscando formas de reducir sustancialmente la generación de residuos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

Sistemas de gestión

Las operaciones de Orocobre cuentan con un sistema de gestión ambiental con Certificación ISO 14001 que expone el enfoque de la Compañía en materia de gestión de residuos.

Los residuos en la Operación Minera Salar de Olaroz se clasifican y tratan según su tipo y riesgos de manipulación asociados. Cada área es responsable de clasificar sus residuos, gestionar la eliminación en contenedores que estén adecuadamente etiquetados y organizar de manera eficiente y oportuna la recolección de los mismos en sus respectivas áreas.

Sales de Jujuy está registrado como generador de residuos peligrosos por lo que todos estos residuos son gestionados y transportados de acuerdo con las normas establecidas por la Ley Nacional 24051.

Los residuos orgánicos y no reciclables se envían a la Instalación Provincial de residuos de Jujuy en Palpalá, y los residuos reciclables se almacenan en el lugar para su reutilización o se envían a instalaciones específicas de reciclaje.

Dada la alta proporción de residuos orgánicos y reciclables, la Compañía continúa explorando oportunidades de eliminación que minimizan la cantidad de residuos que se envían a vertedero. Durante la construcción, residuos tipo chatarra no contaminada y restos de materiales de construcción son donados a la Fundación Tinku, una cooperativa de trabajo en Jujuy certificada para recibir residuos recuperables para su reciclaje o reventa.

Residuos minerales

Además de los residuos domésticos y peligrosos, Orocobre tiene en cuenta los residuos minerales en el lugar. A diferencia de las operaciones mineras tradicionales o las operaciones de algunos de sus pares basados en salmuera, el proceso de producción de la Compañía no requiere instalaciones de relaves. Los residuos líquidos del proceso de producción se retroalimentan inmediatamente al sistema de piletas, por lo que no se requiere un sistema de gestión de relaves.

La constitución de los desechos minerales de la Compañía se corresponde con las sustancias de origen natural en el medio ambiente local, ya que se relacionan exclusivamente con la acumulación de sal (principalmente halita y silvita) en las piletas de evaporación. La gestión de estos residuos se realiza a través de un proceso de recolección de sales que se lleva a cabo cada tres años. Esta recolección de sal implica el drenaje secuencial de ciertas piletas y la eliminación de la mayoría de las sales contenidas. Estas sales se transfieren a una reserva de sal cosechada donde la lixiviación y el drenaje permiten la recuperación de salmuera de litio altamente concentrada.

Monitoreo e informes

Orocobre evalúa la eficacia de su enfoque de gestión a través de la supervisión y la presentación periódica de informes y KPIs, para realizar un seguimiento del progreso en relación a objetivos y metas previamente definidos. Los procesos de presentación de informes y datos incluyen

actualizaciones diarias sobre la operación, revisiones semanales sobre el desempeño operativo, e informes mensuales sobre el progreso en los objetivos de las operaciones.

La Compañía reporta anualmente sobre el desempeño en gestión de residuos en su [Reporte de Sostenibilidad](#) y en respuesta a evaluaciones para inversionistas, como *S&Ps Corporate Sustainability Assessment* (anteriormente DJSI/RobecoSAM).

Los objetivos de reducción de residuos y los ahorros de costos asociados son definidos por los equipos operativos y monitoreados por Gerentes y Ejecutivos mensual y trimestralmente.

Responsabilidad

El Gerente de Gestión de Riesgos supervisa la gestión de los residuos y trabaja en estrecha colaboración con los departamentos de mayor impacto para identificar y evaluar oportunidades que mejoren el desempeño.

La responsabilidad sobre la gestión de residuos operativos del sitio es del Gerente de Operaciones, sin embargo en el caso de los residuos de construcción asociados con las actividades de expansión el responsable de su gestión es el Director del Proyecto.

Rendición de cuentas

La Compañía está integrando KPIs en el proceso de evaluación de desempeño de determinados gerentes y colaboradores a nivel operativo. También se está revisando el proceso de evaluación del equipo Ejecutivo y del Directorio para incorporar el desempeño de la gestión de residuos en sus criterios de incentivos a corto y largo plazo.

Actualización 2019

Durante el año 2019 surgieron complicaciones para acceder a la instalación provincial de residuos en Palpalá, lo que puso de relieve la necesidad de alternativas adicionales de eliminación de residuos.

La Compañía implementó soluciones temporales en sitio, alineadas con los estándares ambientales nacionales, lo que permitió a la Compañía mantener prácticas de eliminación de residuos de alto nivel hasta que se resolvieran los problemas de acceso a las instalaciones de Palpalá.

Actualmente se está poniendo mayor atención en el desarrollo de tecnologías locales y soluciones de infraestructura, como la adquisición de un nuevo incinerador que podría convertir los residuos orgánicos en residuos inertes, reduciendo su contenido de humedad y por lo tanto consiguiendo un 60% de reducción del volumen, lo que permitiría reducir tanto el coste medioambiental como el financiero de la gestión y el transporte de los mismos.

Debido a la aislada ubicación de las instalaciones de Operación Minera Salar de Olaroz, colaboradores y contratistas tienen sus comidas en el lugar, generando considerables cantidades de residuos orgánicos e inorgánicos. Durante el año 2019, la Compañía adoptó algunas nuevas prácticas tales como pasar de plásticos desechables a plásticos reutilizables, incorporar máquinas de secado para platos reemplazando el uso de toallas de papel, y proporcionando tazas y botellas reutilizables a los colaboradores para reducir los descartables.

Las iniciativas de economía circular también están bajo constante evaluación, con muchas iniciativas que ya se han puesto en marcha dentro de las Comunidades como por ejemplo el

proyecto [Levantando paredes recicladas](#) y la construcción de muebles para escuelas y empresas locales a partir de pallets de madera recuperados.

Durante el próximo año, la Compañía implementará un nuevo procedimiento de gestión de residuos para optimizar la segregación de los flujos recuperables y no recuperables y disminuir la generación de residuos. Esto irá acompañado de capacitaciones y sensibilización sobre la segregación de los residuos a través de banners y difusión de contenidos audiovisuales en la cantina y las oficinas del sitio.

Indicador	RENDIMIENTO ACTUAL		Objetivo
	FY19 (Abs)	FY19 (Intensidad)	FY20
Generación de residuos (por tipo)			
Residuos no peligrosos generados	156,83 t	12,9 kg/persona	<12,9 kg / persona
Orgánico	74,41 t	6,1 kg/persona	<6,1 kg/persona
Reciclable	28,79 t	2,4 kg/persona	<2,4 kg/persona
No reciclable	53,63 t	4,4 kg/persona	<4,4 kg/persona
Residuos peligrosos generados	24,67 t	2 kg/persona	<2 Kg/persona
Eliminación de residuos (por método de eliminación)			
Reciclado	28,79 t	-	>28.79
Vertedero	128,34 t	-	<128.34
Recuperado	---	-	>4.36
Tratado	24.67 t	-	<24.67

Para obtener información más detallada sobre la gestión de residuos de la Compañía, consulte los [Datos de desempeño de medio ambiente](#).