

Nuestra metodología de gestión de relaves

¿A cuáles sitios de Teck se aplica este documento?

Este documento resume nuestra metodología de gestión de relaves y se aplica a todos los sitios y proyectos de Teck, con un enfoque en las operaciones y los sitios legados con importantes instalaciones de relaves, y en los principales proyectos de desarrollo con instalaciones de relaves propuestas. Esto no incluye las operaciones en las cuales Teck tenga o haya tenido una participación de la propiedad, pero no sea el operador principal. En cuanto a las operaciones y proyectos en los que Teck no es el operador principal, hacemos supervisión de la gestión de relaves de conformidad con la estructura administrativa de la empresa conjunta particular.

Información de desempeño en gestión de relaves: Consulte nuestro **Reporte anual de sustentabilidad**, disponible para descarga en nuestro sitio web. Consulte también la **página Gestión de relaves** en nuestro sitio web para obtener más información.



Operaciones de Highland Valley Copper, Canadá, 2015.

Antecedentes

Los relaves y la roca estéril de la mina son subproductos comunes de la práctica minera. Generalmente se crean a medida que se chanca, muele o procesa el mineral extraído para separar los minerales valiosos y crear un producto concentrado apto para la venta. El material residual procedente de este proceso de concentración se denomina relaves. Debido a la naturaleza de los procesos de separación de minerales, los relaves comúnmente se transportan como una suspensión de partículas minerales finas y agua, pero también pueden ser desecados y transportados usando equipos convencionales para movimiento de tierras. Los relaves luego se ubican en un embalse diseñado especialmente que se denomina instalación de relaves.

Las instalaciones de relaves existen en áreas de minería en todo el mundo y tienen el potencial de generar un impacto significativo en las comunidades, economías locales y el medioambiente circundante. El enfoque principal de la gestión de instalaciones de relaves se centra en garantizar que no ocurran fallas.

Las instalaciones de relaves de Teck son operadas y mantenidas para cumplir las mejores prácticas globales para seguridad a lo largo de su ciclo de vida. Independientemente de que estén activas, inactivas o en proceso de llegar a un estado de cierre seguro, revisamos continuamente nuestras instalaciones y procedimientos y estamos comprometidos a mantener el estándar de seguridad más alto en nuestras instalaciones. Las instalaciones de almacenamiento de relaves en los sitios operativos y cerrados de Teck cumplen o exceden los requisitos normativos y están sujetas a nuestro programa de administración de relaves, descrito a continuación, que está diseñado para mejorar constantemente la gestión de nuestras instalaciones mediante el desarrollo e incorporación de mejores prácticas.

Gobernanza y rendición de cuentas

Rendición de cuentas y provisión de recursos

La Junta Directiva, a través de su Comité de Seguridad y Sustentabilidad, supervisa la implementación de estándares relacionados con la sustentabilidad de Teck (Estándares de sustentabilidad) y la orientación sobre relaves, incluidas las políticas, los sistemas, las funciones de desempeño y auditoría. Nuestras actividades asociadas con la gestión de relaves y desechos se informan al Comité de Seguridad y Sustentabilidad de la Junta Directiva o a nuestro Comité de Gestión de Riesgos de Salud, Seguridad, Medioambiente y Comunidad (HSEC).

Los siguientes líderes corporativos sénior están involucrados en la implementación de la gestión de relaves y desechos mineros:

- Los vicepresidentes sénior (SVP) de las unidades de negocios de crecimiento de metales base, carbón y cobre están bajo la supervisión directa del presidente y director ejecutivo (CEO) y son los ejecutivos responsables de las instalaciones de relaves en nuestras minas operativas y nuestros proyectos de desarrollo, respectivamente.
- El SVP de Sustentabilidad y Asuntos Externos está bajo la supervisión directa del presidente y CEO y es responsable de sustentabilidad, salud y seguridad, medioambiente, comunidad y asuntos indígenas, incluidos nuestros Estándares de sustentabilidad, y es el ejecutivo responsable de las instalaciones de relaves en nuestras propiedades legadas.
- El vicepresidente (VP) de Medioambiente está bajo supervisión del SVP de Sustentabilidad y Asuntos Externos y supervisa el cumplimiento de las normas ambientales para proyectos, operaciones y nuestras



Empleados en la barcaza de agua-prensaestopas de las instalaciones de relaves de Highland Valley Copper, 2021.

propiedades legadas, y revisa periódicamente los riesgos y problemas estratégicos de desempeño medioambiental, lo que incluye gestión de relaves, biodiversidad, agua, aire y cambio climático.

- El director de Relaves, que preside nuestro Grupo de Trabajo de Relaves, está bajo supervisión del VP de Medioambiente y asesora a otros ejecutivos en los asuntos emergentes o las inquietudes de gobernanza, conforme a nuestra Política y estándar de relaves.

El Grupo de Trabajo de Relaves incluye a miembros de nuestro equipo de gerencia sénior y expertos en los temas de relaves, desempeño social y gestión de emergencia de nuestras operaciones, equipos funcionales corporativos y el departamento de propiedades legadas. El grupo brinda supervisión y orientación en toda la organización y lleva a cabo revisiones para garantizar la concordancia con el marco de gobernanza de Teck para gestión de relaves.

Políticas y estándares

Nuestro [Código de conducta sustentable](#) detalla nuestro compromiso con mejorar continuamente nuestras prácticas medioambientales, incluida la operación segura y cierre de instalaciones de almacenamiento de relaves. Teck también está comprometida a no descargar relaves en ríos u océanos.

La [Política de gestión de relaves](#) se centra en la implementación del Estándar global de la industria sobre gestión de relaves y los protocolos líderes en la industria establecidos por el Consejo Internacional de la Minería y los Metales y por la Asociación Minera de Canadá. Nuestra política también detalla nuestro compromiso con la seguridad y la gestión responsable con el medioambiente de las instalaciones de relaves a lo largo del ciclo de vida minero para minimizar los perjuicios al medioambiente y proteger la salud y la seguridad de nuestras personas y los grupos de interés circundantes.

La Política y estándar de relaves de Teck proporciona una metodología uniforme para toda la compañía de cómo gestionamos los riesgos inherentes a los relaves. Estos documentos establecen expectativas claras sobre funciones y responsabilidades relativas a la gestión de relaves en todos los proyectos, operaciones y propiedades legadas de Teck.

Afiliaciones, asociaciones y compromisos externos

Trabajamos con diversas organizaciones y programas locales, nacionales e internacionales para apoyar mejoras en la gestión de relaves y desechos mineros en toda la industria:

- [Estándar global de la industria sobre gestión de relaves \(GISTM\)](#): este estándar inició en agosto de 2020 y establece un alto punto de referencia para mejorar la gestión segura de las instalaciones de relaves con miras a alcanzar el objetivo principal de cero daño. La Política corporativa y estándar de relaves de Teck ha sido actualizada para reflejar los requisitos del GISTM, y Teck está comprometida con la implementación del GISTM en todos nuestros sitios y proyectos. En agosto de 2023, Teck publicó los [resúmenes de instalaciones](#) para las instalaciones de relaves activas e inactivas con clasificación de consecuencias extremas y muy altas, y también para instalaciones de relaves operativas con otras clasificaciones de consecuencia, conforme a los requisitos de divulgación del GISTM. Los resúmenes de instalaciones para nuestras instalaciones y proyectos restantes se reportarán en agosto de 2025.
- [Consejo Internacional de la Minería y los Metales \(International Council on Mining and Metals, ICMM\)](#): una asociación global de la industria que representa a las compañías internacionales líderes en minería y metales que tienen la obligación de implementar los principios del ICMM, las declaraciones de posición y las expectativas de desempeño. Para brindar asistencia a la implementación de compañías integrantes del GISTM, el ICMM publicó los [Protocolos de conformidad del ICMM](#) y la [Guía de buenas prácticas para gestión de relaves](#), que incluyen orientación y criterios específicos relacionados con relaves y cumplimiento del GISTM.
- [Asociación Minera de Canadá \(Mining Association of Canada, MAC\)](#); [Hacia una minería sustentable \(TSM\)](#): una asociación de la industria canadiense que promueve el desarrollo de la minería y el procesamiento de minerales del país, trabaja con gobiernos en políticas aplicables al sector y promueve el valor que aporta la minería a la economía y a la vida diaria de los canadienses y, al mismo tiempo, opera de forma responsable mediante el uso de los protocolos de Hacia una minería sustentable. El programa de TSM incluye el Protocolo de gestión de relaves de TSM y la [Guía de relaves de respaldo](#), que han sido adoptados internacionalmente por otras asociaciones mineras, y se aplican en la cartera de instalaciones de relaves de Teck, independientemente de la jurisdicción.

- **The Copper Mark:** un marco de garantía multimetales desarrollado por la Asociación Internacional del Cobre para promover prácticas responsables y demostrar la contribución de la industria de los minerales de transición a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Los criterios de The Copper Mark incluyen criterios relacionados con la gestión de relaves.
- **Consejo de Investigación Australiano (Australian Research Council):** Teck, junto con cuatro universidades en Australia y algunas otras compañías mineras, está brindando asistencia al programa de investigación de TAILLIQ que se enfoca que mejorar el pronóstico y comprender el comportamiento de la licuefacción de los relaves para evitar fallas en las instalaciones de relaves.
- **Asociación Canadiense de Embalses (Canadian Dam Association):** como miembro de la asociación, los líderes técnicos sénior de Teck participan activamente en el Comité de Embalses Mineros de la CDA, suministrando información para el desarrollo de orientación de la industria sobre las mejores prácticas.

Metodología de gestión de relaves

Gestión de instalaciones de almacenamiento de relaves

Las instalaciones de relaves están diseñadas con base en factores como la composición de los relaves que se almacenan, condiciones geológicas y geotécnicas del sitio, precipitación/clima, actividad sísmica, aportes de la comunidad y protección del medioambiente. En la cartera de instalaciones de relaves activas e inactivas de Teck se encuentran ejemplos de diversas configuraciones, lo que incluye relaves desecados, almacenamiento en el tajo y diques de relaves con relaves retenidos. Consulte la [Gestión de relaves](#) en nuestro sitio web para obtener más información sobre los métodos de construcción de diques de relaves.

En Teck, tomamos medidas exhaustivas para gestionar de forma segura nuestras instalaciones a lo largo del ciclo de vida minero, lo que incluye la planificación, diseño, construcción, operación y cierre de nuestras instalaciones de relaves, de manera que:

- Las instalaciones de relaves se gestionen de una forma que aborde riesgos, minimice responsabilidades y reduzca los impactos a largo plazo en comunidades circundantes y el medioambiente.
- Se lleve a cabo un relacionamiento proactivo y significativo con los grupos de interés sobre el diseño, gestión y revisión de instalaciones de relaves, y se incorpore conocimiento local en la toma de decisiones.
- Se incorporen las mejores prácticas y tecnologías en nuestra gestión y gobernanza de instalaciones de relaves con la intención de lograr una mejora continua en el desempeño y la seguridad.
- Se desarrollen planes de respuesta ante emergencias y mecanismos para recuperación posterior a incidentes en colaboración con nuestros grupos de interés.

La prioridad fundamental para nuestras instalaciones de relaves es la seguridad y la protección de nuestras comunidades, nuestros empleados y el medioambiente. Tenemos implementados sistemas y procedimientos integrales para la operación segura y el monitoreo de instalaciones de relaves que respetan las mejores prácticas, organizados en torno a actividades interrelacionadas que incluyen:

1. **Vigilancia:** los sitios emplean sistemas de vigilancias como piezómetros, inclinómetros, manómetros, drones, detección remota basada en satélites y otras tecnologías para monitorear embalses de relaves, contrafuertes, taludes naturales y niveles de agua. Evaluamos de forma rutinaria nuevas tecnologías para evaluar oportunidades que nos permitan mejorar la eficacia de nuestros sistemas de vigilancia.
2. **Inspecciones por parte del personal:** las instalaciones de relaves son inspeccionadas por operarios capacitados y personal técnico experto, con una frecuencia que puede ser de varias veces al día, con inspecciones formales por parte del personal a intervalos regulares establecidos.
3. **Reportes anuales sobre desempeño de las instalaciones (AFPR):** se llevan a cabo revisiones formales anualmente por parte de ingenieros responsables de la obra para todas nuestras instalaciones de relaves activas o inactivas. Los AFPR se llevan a cabo con el fin de revisar el desempeño físico de la instalación respecto al desempeño previsto y la intención del diseño, e igualmente para detectar cualquier condición que requiera atención. Los AFPR y demás información sobre nuestras instalaciones de relaves, tanto operativas como inactivas, están disponibles en nuestro sitio web.
4. **Revisiones de seguridad de embalses (DSR) periódicas:** las revisiones exhaustivas de seguridad de embalses por parte de terceros son llevadas a cabo por expertos independientes en relaves con una frecuencia basada en las posibles consecuencias para cada instalación. Las DSR se llevan a cabo para evaluar el desempeño del diseño, construcción, operación, mantenimiento y vigilancia de la instalación en relación con el estándar de ejecución en la industria.
5. **Revisiones internas de gobernanza:** el Grupo de Trabajo de Relaves de Teck lleva a cabo revisiones internas periódicas de gobernanza a nuestras instalaciones de relaves activas e inactivas, así como nuestros proyectos principales de relaves. Las revisiones de gobernanza de relaves se realizan cada tres años por expertos internos en la materia. Estas revisiones de gobernanza evalúan la adecuación del personal y los procedimientos para cumplir nuestros compromisos y nuestra capacidad para abordar las recomendaciones de mejora continua de nuestros revisores externos de manera significativa y oportuna. Las revisiones de gobernanza también evalúan el desempeño de nuestros ingenieros responsables de la obra y otros revisores y consultores externos en los cuales confiamos como parte de nuestros procesos de gestión integrales.
6. **Juntas independientes de revisión de relaves:** nuestras operaciones, instalaciones de propiedad legada (inactivas) y proyectos de desarrollo principales tienen Juntas de Revisión de Relaves conformadas por expertos externos independientes que se reúnen periódicamente, como mínimo una vez al año, para llevar a cabo una revisión externa del diseño, la operación, la vigilancia y el mantenimiento de nuestras instalaciones de almacenamiento. Estas Juntas también aportan información sobre nuestra gobernanza interna y la calidad del trabajo efectuado por nuestros ingenieros responsables externos. Los resultados de las evaluaciones de la Junta de revisión independiente se comunican directamente a la gerencia sénior.

7. **Revisiones especiales:** después de sucesos globales significativos, como las fallas catastróficas de Samarco o Brumadinho en Brasil, Teck toma medidas para aprender tanto como sea posible de estos incidentes y emplea a expertos adicionales de la industria fuera de las juntas de revisión independientes para evaluar nuestro programa de gobernanza y evaluar si las causas principales de estos otros incidentes están presentes en el programa de Teck.

Dentro de nuestros acuerdos de empresa conjunta en los que Teck no es el operador, Teck supervisa la gestión de relaves de conformidad con la estructura de gestión de la empresa conjunta particular. En Antamina, nuestra única empresa conjunta en funcionamiento, existe una Junta de Revisión de Relaves que cumple los requisitos de nuestro proceso de revisión de gobernanza. Además, Teck proporciona expertos sénior al Comité Técnico de Relaves de Antamina.

Tecnología e innovación en la gestión de relaves

Teck está comprometida con la integración de nuevas tecnologías e innovación en nuestras prácticas de gestión de relaves, incluidas tecnologías tanto físicas como digitales. Evaluamos de forma rutinaria las tecnologías establecidas y emergentes de desecado de relaves para las sedes correspondientes, tanto para proyectos nuevos como para operaciones existentes. Además, hemos incorporado sistemas de monitoreo geotécnicos en tiempo real en todas nuestras instalaciones operativas, usamos dispositivos de detección remota satelitales en muchas de nuestras instalaciones y estamos trabajando para mejorar aún más nuestros programas de vigilancia que complementan nuestro ya extenso programa de monitoreo y respuesta.

Teck comprende que “no existe una misma solución para todos los problemas” en lo que respecta a la gestión de relaves y sus tecnologías asociadas y que, al trabajar con destacados proveedores, expertos académicos e industriales, nuestras instalaciones se evalúan de manera rigurosa mediante tecnologías apropiadas para relaves.

Planificación y preparación para emergencias

Cada instalación cuenta con un manual de operaciones, mantenimiento y vigilancia, y con un plan de respuesta ante emergencias de la mina, los cuales se revisan y actualizan periódicamente. Mantenemos sistemas de gestión de relaves adaptados a cada sitio que cumplen o incluso superan los estándares de ejecución de la industria, incluidos protocolos líderes establecidos por TSM de MAC e ICMM, y de los cuales rendimos cuentas públicamente.

Estos sistemas, que demuestran liderazgo y compromiso con las prácticas responsables de gestión de relaves, se desarrollaron a través de la consulta a las comunidades. También revisamos los planes de respuesta ante emergencias con nuestras comunidades locales y partes interesadas e igualmente participamos en reuniones y simulacros de emergencias para perfeccionar estos planes y analizar nuestra metodología de gestión de relaves.

En lo que concierne a todas las instalaciones con una situación de falla de flujo creíble (es decir, relaves que podrían salir del embalse de forma descontrolada y destructiva), se lleva a cabo una evaluación de ruptura e inundación para identificar las comunidades y cuerpos de

agua que podrían resultar afectados en el caso sumamente improbable de un incidente de relaves, con el fin de evaluar las estrategias de mitigación y ayudar con la planificación y respuesta ante situaciones de emergencia.

Las posibles consecuencias se evalúan con base en los posibles efectos medioambientales, de seguridad y económicos de una falla. Esta clasificación de consecuencias no refleja la probabilidad de la falla, sino que ofrece una herramienta útil para el diseño de instalaciones y la planificación para situaciones de emergencia. Para obtener información adicional, consulte [Nuestra metodología de preparación y planificación ante emergencias](#).

Transparencia y divulgación

Mantenemos nuestro compromiso de ser abiertos y transparentes con las comunidades y otras partes interesadas con respecto a la construcción y gestión de nuestras instalaciones de relaves. Como tal, brindamos información sobre nuestra metodología de gestión de relaves, una lista detallada de instalaciones y copias de las AFPR recientes disponibles en nuestro sitio web. También hemos suministrado información detallada sobre nuestras instalaciones de relaves a través de respuestas a varias solicitudes de inversionistas.

Teck está comprometida a gestionar de forma responsable las instalaciones de relaves e implementar en todas las jurisdicciones el GISTM en nuestras instalaciones en funcionamiento y cerradas. Como parte de nuestro compromiso con el GISTM, Teck ha publicado información sobre las instalaciones activas e inactivas con clasificación de consecuencias extremas y muy altas, así como de otras instalaciones en funcionamiento. Para obtener más información, consulte nuestra página web [Estándar global industrial sobre gestión de relaves](#).

Cada año divulgamos nuestra tabla de inventario de instalaciones de relaves en nuestro [Reporte anual de sustentabilidad](#). También reportamos incidentes significativos¹ relacionados con relaves en nuestro Reporte de sustentabilidad y compartimos los aprendizajes de Teck en la industria minera.

Para obtener información sobre la metodología de gestión de desechos de Teck, lo que incluye relaves y residuos finos de carbón, roca estéril y montera, residuos gruesos de carbón y desechos peligrosos y no peligrosos, consulte [Nuestra metodología de producción responsable](#).

Nuestros objetivos y compromisos

Estamos comprometidos con el desarrollo, la operación y el manejo seguro y ambientalmente responsable de las instalaciones de almacenamiento de relaves. Revisamos constantemente nuestras instalaciones y procedimientos, y nuestro compromiso es mantener el más alto estándar de seguridad y protección ambiental en nuestras operaciones, lo que incluye los estándares establecidos por la MAC y el ICMM. Nuestro objetivo es tener cero incidentes medioambientales importantes en toda la organización.

La gestión de relaves está incorporada en nuestra estrategia de sustentabilidad junto a salud y seguridad, biodiversidad y cierre, cambio climático, agua, nuestro personal, comunidades y pueblos indígenas, así como de producción responsable. Nuestra estrategia de sustentabilidad tiene prioridades estratégicas a largo plazo y objetivos de sustentabilidad a un plazo más corto.

¹ Teck utiliza una matriz de consecuencias de gestión de riesgos para determinar la gravedad del incidente, que incluye aspectos ambientales, de seguridad, comunitarios, de reputación, legales y financieros. Los “incidentes significativos” incluyen incidentes evaluados como nivel 4 o nivel 5 según nuestra matriz de riesgos y orientación.

Prioridad estratégica:

- continuar gestionando nuestros relaves durante su ciclo de vida de manera segura y medioambientalmente responsable

Metas:

- considerar preferiblemente tecnologías de molienda y relaves que usen menos agua, tanto para minas nuevas como para extensiones de la vida de la mina en minas existentes.
- Expandir el uso de tecnologías de vigilancia conectadas digitalmente para ayudar en el monitoreo de nuestras instalaciones de almacenamiento de relaves.

Para obtener más información sobre nuestras metas de estrategia de sustentabilidad, consulte la sección [Estrategia de sustentabilidad](#) de nuestro sitio web.

Informamos sobre nuestro desempeño en función de estos indicadores y objetivos relacionados con la gestión de relaves de manera anual en nuestro [Reporte de sustentabilidad](#).

Aseguramiento relacionado con la gestión de relaves

Teck emplea una metodología eficaz, eficiente, enfocada en el riesgo e integrada para las actividades de aseguramiento, que garantiza que los controles internos sean diseñados de forma adecuada y operen de manera eficaz. Estas actividades de aseguramiento incluyen:

- Evaluaciones de riesgos y verificación de controles en sitios y unidades de negocios.

- Auditorías internas sobre sustentabilidad y revisiones de eficacia a mediano plazo realizadas en los sitios por parte del equipo de Aseguramiento de Sustentabilidad de Teck.
- Auditorías corporativas internas anuales llevadas a cabo por el equipo de Aseguramiento y Asesoría de Teck.
- Aseguramiento externo por parte de auditores independientes para requisitos normativos y de membresía voluntaria pertinentes.

Después de cada uno de estos procesos, los equipos de gerencia correspondientes usan los resultados para sustentar las futuras medidas y el proceso de planificación de cinco años de Teck.

Además de las diferentes actividades de aseguramiento antes indicadas, Teck lleva a cabo revisiones de gobernanza de relaves, específicas para cada relave, con el fin de evaluar las actividades operativas de gestión de relaves en relación con el marco de gobernanza de relaves. También evaluamos nuestras prácticas de gestión de relaves de acuerdo al protocolo de gestión de relaves TSM de MAC. Alcanzar como mínimo una calificación de nivel A según TSM es un requisito de nuestros Estándares de sustentabilidad. Una calificación nivel A indica que se han desarrollado e implementado prácticas de gestión de relaves que cumplen con las mejores prácticas de la industria, según lo definido por las pautas para relaves de la MAC. Todas nuestras operaciones cumplen o exceden este estándar. Varias de nuestras instalaciones alcanzaron un nivel AAA verificado, lo cual indica excelencia y liderazgo en gestión de relaves, gracias a una validación mediante una evaluación externa independiente.

Aseguramiento relacionado con la gestión de relaves

Tipo	Organización	Elementos revisados
Interna	Teck (auditorías de sustentabilidad basadas en el riesgo)	<ul style="list-style-type: none"> • Acatamiento de requisitos normativos y de permisos • Eficacia de controles basados en perfil de riesgo • Estándares de sustentabilidad
Interna	Revisiones de gobernanza de relaves de Teck	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de actividades operativas de gestión de relaves relativas al marco de gobernanza de relaves
Externa	Protocolos de conformidad del ICMM: Estándar global de la industria sobre gestión de relaves.	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad respecto al GISTM para instalaciones con calificación de consecuencias extremas o de potencial muy alto en los seis temas del estándar: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Comunidades ◦ Base de conocimiento integrada ◦ Diseño, construcción, operación y monitoreo ◦ Gestión y gobernanza • Divulgación de respuestas ante emergencias
Externa	Consejo Internacional de la Minería y los Metales: Garantía de reporte de sustentabilidad y expectativas de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Principio 6: Buscar la mejora continua en los problemas de desempeño medioambiental, p. ej., administración del agua, uso de energía y cambio climático (Expectativa de desempeño 6.3)
Externa	Asociación Minera de Canadá: Hacia una minería sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de gestión de relaves de TSM
Externa	The Copper Mark	<ul style="list-style-type: none"> • Área temática 19: gestión de relaves