



Gestión de relaves

Los relaves son un subproducto común del proceso minero y la gestión robusta de ellos es un elemento esencial en el diseño, construcción, operación y cierre de minas. Si bien el diseño y la gestión de las instalaciones de relaves han progresado significativamente con el tiempo, sigue habiendo incidentes escasos de fallas, que pueden tener consecuencias catastróficas para las comunidades locales circundantes y el medioambiente. Como tal, la gestión responsable de relaves es de suma importancia, y los estándares internacionales como el Estándar Global sobre Gestión de Relaves (Global Industry Standard on Tailings Management, GISTM) proporcionan un marco para una gestión más segura y transparente de las instalaciones de relaves.¹⁹ Este nuevo estándar se une a otras medidas tomadas por Teck, incluida la adopción de la iniciativa Hacia una Minería Sustentable (Toward Sustainable Mining, TSM) de la Asociación de Minería de Canadá (Mining Association of Canada, MAC), que mejoran la seguridad de nuestras instalaciones de relaves hacia la meta de cero daños.

Teck actualmente gestiona 14 instalaciones de relaves activas y 29 inactivas o cerradas. Además, Teck tiene 5 pilas de residuos gruesos de carbón (Coarse Coal Refuse, CCR) activas y 32 inactivas o cerradas. Las instalaciones de relaves en todos los sitios operativos y cerrados de Teck están diseñados para cumplir o exceder los requisitos normativos y estamos mejorando constantemente la gestión de nuestras instalaciones mediante el desarrollo e incorporación de mejores prácticas. En 2022, Teck continuó cumpliendo un rol activo en el fomento de las principales prácticas para la gestión de instalaciones de relaves, tanto en nuestras

operaciones como en toda la industria minera, como parte del ICMM y la Asociación de Minería de Canadá (Mining Association of Canada, MAC). Teck formó parte del grupo asesor que proporcionó retroalimentación para desarrollar el GISTM, y trabajamos con el ICMM para desarrollar protocolos de conformidad para su implementación. Teck está comprometida con la implementación del GISTM en nuestras instalaciones operativas y legadas (cerradas) en todas las jurisdicciones, y todas nuestras instalaciones de relaves activas se operarán de conformidad con el estándar para agosto de 2023.

Indicadores de GRI

GRI 2-23, 2-24, 2-27, 3-3, 306-3, 306-4, 306-5, G4-MM3

Este tema es considerado uno de los más relevantes por nuestros empleados, comunidades locales, autoridades gubernamentales, inversionistas y la sociedad en el contexto de todos los sitios de Teck.

¿Cómo Gestiona Teck Este Tema?

La información sobre cómo gestionamos los relaves, incluyendo las políticas, las prácticas de gestión y los sistemas que son pertinentes, está disponible para [descarga en nuestro sitio web](#).

¹⁹About Tailings (Acerca de los relaves). Revisión global de relaves. 2022.

Aspectos destacados de 2022

Cero incidentes ambientales significativos relacionados con relaves

8 revisiones de gobernanza de relaves

100 % de nuestras instalaciones de relaves completaron las revisiones de desempeño anuales realizadas por un Ingeniero de Registro

Estudio de caso: mejora de la seguridad en la gestión de relaves con herramientas autónomas

Gestionamos los relaves a lo largo de su ciclo de vida de manera segura y ambientalmente responsable. Las campañas de batimetría, o estudios del lecho lacustre debajo del agua, proporcionan información sobre la profundidad del agua y la capacidad de las instalaciones de relaves, lo que nos permite preparar planes de depósito de relaves seguros y eficaces. Sin embargo, realizar campañas de batimetría puede ser un desafío, especialmente en condiciones climáticas no ideales. En nuestra operación de Highland Valley Copper, pusimos a prueba campañas de batimetría autónomas utilizando el vehículo autónomo de Copperstone Technologies. El vehículo utiliza las mismas herramientas utilizadas en el método de estudio convencional mientras sigue una ruta predefinida, guiada por GPS.

El vehículo autónomo de campañas de batimetría nos permite continuar recopilando datos precisos para ayudar a gestionar de manera responsable nuestras instalaciones de relaves y, a la vez, mejorar la eficiencia y la seguridad, lo que respalda nuestra visión de gestión segura y responsable de los relaves a lo largo de su ciclo de vida.

Lea el estudio de caso completo en teck.com/news/stories.

Nuestro desempeño en gestión de relaves durante 2022

Nuestros objetivos y compromisos Estamos comprometidos a realizar revisiones regulares de nuestras instalaciones de relaves y a ser abiertos y transparentes con los grupos de interés (Communities of Interest, COI) que podrían verse afectadas por las instalaciones de relaves, incluidos los miembros de la comunidad, empleados y contratistas, con respecto a la construcción y gestión de nuestras instalaciones de relaves. Nuestras revisiones periódicas, que tienen seis niveles de protección, incluyen una variedad de revisiones internas y externas que pueden crear recomendaciones para una mejora continua. Cuando surgen estas recomendaciones y se alinean con las mejores prácticas, desarrollamos planes de acción basados en los hallazgos y evaluamos periódicamente la implementación de estos planes. La siguiente tabla resume nuestro desempeño en función de nuestra estrategia y nuestras metas de sustentabilidad para la gestión de relaves.

Metas de la estrategia de sustentabilidad	Estado	Resumen del progreso durante 2022
Prioridad Estratégica: Continuar gestionando nuestros relaves durante su ciclo de vida de manera segura y ambientalmente responsable		
Meta: Considerar preferentemente tecnologías de molienda y relaves que usen menos agua tanto para minas nuevas como para extensiones de la vida útil de las minas existentes.	En curso	Colaboramos con colegas de la industria en actividades de investigación y desarrollo. Participamos en la iniciativa de tecnología de reducción de relaves del ICMM.
Meta: Expandir el uso de tecnologías de vigilancia conectadas digitalmente para ayudar en el monitoreo de nuestras instalaciones de relaves.	En curso	Implementamos un sistema digital de gestión de relaves en nuestra operación de Carmen de Andacollo (CdA). Expandimos el uso de sistemas en tiempo real y sensores remotos en varias operaciones mineras y sitios cerrados.

Revisiones de relaves

Se llevan a cabo revisiones internas y externas de nuestras instalaciones y procedimientos para garantizar que mantengamos el más alto estándar de seguridad y protección ambiental, lo que incluye seguir las pautas de las mejores prácticas establecidas por la MAC y el ICMM. Más allá de las exhaustivas revisiones internas y externas, se encuentra implementado un nivel adicional de

supervisión para nuestras instalaciones de relaves a través de nuestro Grupo de Trabajo de Relaves que incluye expertos en la materia de todas nuestras unidades de negocios y sitios. Este grupo de trabajo también mantiene los documentos propios del marco de gobernanza y lineamientos de relaves de Teck.

Revisiones internas

Inspecciones por parte del personal

Los depósitos de relaves son inspeccionados 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 como mínimo una vez al mes.

Revisiones de gobernanza de relaves

Las revisiones de gobernanza de relaves se llevan a cabo cada dos años en nuestras operaciones y cada tres años en nuestras propiedades cerradas por parte de expertos internos en la materia. Estas revisiones de gobernanza incluyen la confirmación de que contamos con el personal y los procedimientos implementados para cumplir nuestros compromisos y que estamos implementando las recomendaciones de mejora continua de nuestras revisiones externas de manera significativa y oportuna.

Las revisiones de gobernanza también evalúan el desempeño de nuestros Ingenieros de Registro y otros revisores externos para buscar signos de complacencia o falta de planificación de sucesión de profesionales ajenos a Teck en los cuales confiamos como parte de nuestros procesos de gestión integrales. Respecto a los proyectos de joint venture, contamos con un proceso en curso con el otro accionista de la mina Antamina que cumple los requisitos de nuestro proceso de revisión de gobernanza.

A partir del proceso de revisión de gobernanza en 2022, no hubo hallazgos significativos relacionados con la seguridad de los depósitos; se identificaron varias oportunidades para desarrollar aún más los sistemas existentes, y los sitios las están aplicando. Como resultado de nuestros procesos permanentes de revisión de gobernanza de relaves y en función de los temas de los avances de la MAC y el ICMM, hemos fortalecido nuestra orientación relativa a la gestión del cambio, roles y responsabilidades, mejorando la integración de evaluación de riesgos e identificando controles esenciales.

Durante 2022, nuestras revisiones de gobernanza incorporaron la consideración de los requisitos de GISTM en la preparación de informes de conformidad con GISTM. Teck se compromete a cumplir con los requisitos de GISTM en todas las instalaciones de relaves activas y en instalaciones de relaves inactivas o cerradas con consecuencias muy altas de falla para agosto de 2023.

Revisiones externas

Revisiones anuales de desempeño de las instalaciones y revisiones de seguridad de depósitos.

Un ingeniero de registro (EOR), que es una persona plenamente licenciada y cualificada, aprobada por nuestro Grupo de Trabajo de Relaves, realiza una revisión anual de desempeño (AFPR) de las instalaciones en cada una de nuestras instalaciones. Ingenieros calificados independientes también efectúan revisiones de seguridad de depósitos (DSR) periódicas, cuyo calendario exacto depende de la naturaleza de las instalaciones. Las AFPR y DSR se realizan para evaluar el desempeño físico de la instalación, así como el cumplimiento de Teck con las mejores prácticas internacionales, nuestra política/normas internas y los requisitos regulatorios aplicables. Las AFPR y demás información sobre nuestras instalaciones de relaves, operativas y legadas, están disponibles en nuestro sitio web en www.teck.com/relaves.

Juntas de revisión independientes

Además del trabajo de revisión involucrado en las AFPR y las DSR, otro elemento clave del proceso de revisión de Teck es el uso de Juntas de Revisión Independientes. Estas juntas generalmente están compuestas de dos a cuatro personas muy experimentadas reconocidas dentro de la industria como expertos en la materia. Esta junta de revisión ofrece una revisión de terceros del diseño, la construcción, la operación, la vigilancia y el mantenimiento de nuestras instalaciones, y se reúne de una a varias veces al año, en función de la naturaleza de la instalación y los asuntos a ser tratados. Los resultados de las evaluaciones de la Junta de revisión independiente se comunican directamente a la gerencia sénior.

Revisiones de relaves realizadas en 2022

Todas nuestras instalaciones de relaves se revisan en función de nuestra política y documentación de orientación internas conforme a un cronograma establecido, según se describe en la tabla 12. En 2022, todas las instalaciones de relaves en Teck completaron sus AFPR según lo planificado. Las Juntas de revisión independientes se reunieron al menos una vez en 2022, y las juntas responsables de las instalaciones de mayor envergadura se reunieron varias veces. Las revisiones de seguridad de depósitos y las revisiones de gobernanza de relaves de Teck también se completaron según lo planificado en todos los sitios, excepto la revisión de gobernanza de relaves en la joint venture de Fort Hills, que se canceló debido a la desinversión del activo.

Revisiones externas (continuación)

Tabla 12: estado de la revisión de relaves de Teck 2022

Unidad de negocios	Sitio	Revisión anual de las instalaciones	Revisión de seguridad de embalses	Actividad de Junta de revisión independiente	Revisiones de gobernanza de relaves	Comentario
Metales base	Antamina	●	■	●	2022	Joint venture (no operador)
Metales base	Carmen de Andacollo	●	■	●	2022	
Metales base	Highland Valley Copper	●	■	●	2022	
Metales base	Quebrada Blanca 2	●	■	●	2022	Las operaciones comienzan en 2023
Metales base	Red Dog	●	■	●	2021	
Carbón siderúrgico	Elkview	●	■	●	2022	
Carbón siderúrgico	Río Fording	●	■	●	2021	
Carbón siderúrgico	Greenhills	●	■	●	2022	
Carbón siderúrgico	Line Creek	●	■	●	2021	
Legado	Beaverdell	●	■	●	2021	
Legado	Bullmoose	●	■	●	2021	
Legado	Douglas	●	■	●	Planificado para 2023	Dique seco estable
Legado	Duck Pond	●	■	●	2022	
Legado	Fisherman Road	●	■	●	Planificado para 2023	
Legado	Lennard Shelf	●	■	●	Planificado para 2023	Planificado para 2023 Pila seca estable
Legado	Louvicourt	●	■	●	2020	
Legado	Magmont	●	■	●	2022	
Legado	Pend Oreille	●	■	●	2021	
Legado	Pinchi	●	■	●	2021	
Legado	Pine Point	●	■	●	2022	
Legado	Quintette	●	■	●	2021	
Legado	Sa Dena Hes	●	■	●	Planificado para 2023	
Legado	Sullivan	●	■	●	2020	

● Se completó según lo planificado. ■ Revisiones de seguridad de depósitos actualizadas según la frecuencia requerida (entre tres y 10 años, dependiendo de la posible consecuencia).
○ Se formó la Junta de revisión: la primera revisión en 2022 y la próxima en 2023.

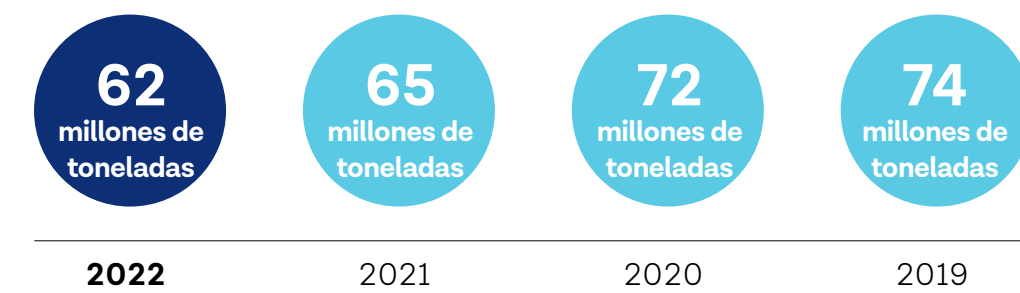
Revisiones especiales

Además de las revisiones internas y externas, Teck ocasionalmente completará una revisión especial de nuestras instalaciones. El evento de Mount Polley (2014), el evento de Samarco (2015) y el evento de Brumadinho (2019) gatillaron dichas revisiones. Estas revisiones concluyeron que no se evidenciaron amenazas de fallas catastróficas inminentes o emergentes dentro de las instalaciones de relaves de Teck.

Desempeño de relaves en 2022

El total de los relaves y residuos finos de carbón provenientes del procesamiento del mineral y el carbón crudo, almacenados en las 13 instalaciones operativas de relaves en nuestras operaciones mineras, se informan en la gráfica 17. Este total no incluye nuestra operación de joint venture minoritaria en Antamina.

Gráfica 17: relaves (incluidos residuos finos de carbón) provenientes del procesamiento del mineral y el carbón crudo (millones de toneladas)



Incidentes de relaves

Respaldando nuestra sólida trayectoria en la gestión de relaves, en 2022 no tuvimos incidentes significativos en nuestras instalaciones de almacenamiento de relaves. Todas nuestras instalaciones se desempeñaron según lo previsto, y las inspecciones y múltiples revisiones internas y externas se realizaron según lo programado, con la excepción de la Revisión de gobernanza de relaves en Fort Hills, que se canceló debido a la desinversión del activo.

Tecnología e Innovación

RACE está desarrollando e implementando un sistema digital de gestión de relaves (Digital Tailings Management System, DTMS) para apoyar el uso de tecnologías de vigilancia conectadas digitalmente para ayudar a monitorear nuestras instalaciones de almacenamiento de relaves. El DTMS es una solución digital que centralizará y permitirá el uso de análisis de datos para aspectos de gestión de instalaciones de relaves, incluido el monitoreo geotécnico, la construcción y las operaciones para nuestros sitios de Carmen de Andacollo (CdA) y Quebrada Blanca (QB) en Chile. El sistema permitirá a Teck facilitar el cumplimiento de los requisitos legales, monitorear nuestras instalaciones de relaves en tiempo cercano al real, acelerar nuestra respuesta a eventos con planes de respuesta de acción de activación (Trigger Action Response Plans, TARP) y combinar las mejores prácticas y tecnologías que Teck tiene disponibles. La implementación del DTMS en los sitios de CdA y QB se completará para fines de 2023. Este proyecto apoya directamente nuestra prioridad de continuar gestionando nuestros relaves durante su ciclo de vida de manera segura y ambientalmente responsable.

Actividades de asociaciones de la industria

Teck participó activamente en el desarrollo del marco de gobernanza y la declaración de posición sobre relaves del ICMM y participa en el trabajo de liderazgo del ICMM en la meta a largo plazo de desarrollar alternativas seguras y sustentables para las instalaciones de relaves húmedos convencionales. Fuimos un miembro activo del grupo asesor que ayudó a crear el GISTM, publicado en agosto de 2020 por el ICMM, el Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (PNUMA) y los Principios para la inversión responsable (Principles for Responsible Investment, PRI). Esto sirve como un estándar líder en la industria para la gestión más segura de instalaciones de almacenamiento de relaves.

Transparencia y divulgación

Seguimos comprometidos a ser abiertos y transparentes con los grupos de interés que podrían verse afectados por nuestras instalaciones de relaves, incluidos los miembros de la comunidad, empleados y contratistas, con respecto a nuestras instalaciones de relaves. Como tal, brindamos información sobre nuestra metodología de gestión de relaves, una lista detallada de instalaciones y copias de

instalaciones de almacenamiento de relaves. Apoyamos activamente el desarrollo de la Guía de buenas prácticas de gestión de relaves del ICMM y los protocolos de conformidad, que facilitan la implementación del GISTM.

Teck también es parte del Grupo de Trabajo de Relaves de MAC, que ha sido responsable de proporcionar orientación líder en la industria sobre mejores prácticas, lo que incluye documentos de orientación clave de la industria. Teck continúa utilizando la Tabla de conformidad del Protocolo de relaves de MAC como un componente de nuestro proceso de Revisión de gobernanza en nuestros sitios.

las AFPR recientes disponibles [en nuestro sitio web](#). También hemos proporcionado información detallada sobre nuestras instalaciones de relaves a través de respuestas a la Iniciativa de seguridad de minería y relaves de inversionistas presidida por la Junta de Pensiones de la Iglesia de Inglaterra y el Consejo Sueco de Ética para los Fondos AP.