

Informe de declaración de instalaciones de manejo de relaves

**Instalación de Manejo de Relaves de Quebrada Blanca
Fase 2**

Julio 2023

The Teck logo is located in the bottom right corner of the page. It consists of the word "Teck" in a bold, blue, sans-serif font. The background of the page features a large, dark blue geometric shape on the left side, which is a right-angled triangle with its hypotenuse on the right, pointing towards the bottom right corner.

Contenido

Contenido.....	1
1. Descripción de la instalación de relaves.....	2
2. Consecuencia de fallas.....	4
3. Resumen de los hallazgos de la evaluación de riesgos.....	4
4. Resumen de las evaluaciones de impacto y de la exposición y vulnerabilidad humana a los escenarios de falla de flujo creíbles de la instalación de relaves.....	5
5. Descripción del diseño para todas las fases del ciclo de vida de la instalación de relaves.....	5
6. Resumen de los hallazgos materiales de las Revisiones anuales de desempeño de la instalación (AFPR) y las Revisiones de seguridad de presas (DSR).....	7
7. Resumen de los hallazgos materiales del Programa de monitoreo medioambiental y social.....	7
8. Resumen del Plan de respuesta ante emergencias del sitio.....	8
9. Revisiones independientes.....	9
10. Capacidad financiera.....	10
11. Conformidad con el Estándar global de la industria sobre el manejo de relaves (GISTM).....	10
Tabla 1: Descripción de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2.....	2
Tabla 2: Resumen de información de diseño de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2.....	6
Tabla 3: Categorías de conformidad.....	10
Figura 1: Plano del sitio de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2.....	Error! Bookmark not defined.

1. Descripción de la instalación de relaves

La Instalación de Manejo de Relaves (IMR) de Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) es parte de la mina Quebrada Blanca en la Región de Tarapacá, en el norte de Chile. Es propiedad de Teck y está operada por la misma empresa, a través de su subsidiaria Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A. La mina Quebrada Blanca está ubicada a aproximadamente 240 km al sureste de la ciudad de Iquique y 1.500 km al norte de Santiago.

El sitio está ubicado en el cordón montañoso de Collahuasi en un ambiente desértico, donde la vegetación es escasa y la tierra y roca descubiertas están expuestas en la zona. El terreno es montañoso con valles de laderas empinadas con sedimentos aluviales y coluviales en el fondo del valle y sobre lecho rocoso en las paredes del valle.

La IMR de QB2 incluirá una presa que cruzará el valle para retener los relaves en el área del depósito que incluye tres valles de laderas empinadas. La IMR de QB2 está ubicada a unos 7 km al sur de la planta concentradora, aguas abajo de las operaciones existentes. El área final del embalse será de aproximadamente 6 km², con un área de captación aguas arriba de 44 km².

La puesta en marcha de las operaciones está planificada para 2023. La IMR está diseñada para almacenar un total de aproximadamente 1.240 Mt de relaves, incluidas 870 Mt en el embalse como relaves y 370 Mt como arena en la presa. Las estructuras que componen la IMR de QB incluyen:

- Presa de QB2
- Piscina de recolección de filtraciones N° 1
- Piscina de recolección de filtraciones N° 2

En la siguiente tabla se resume una breve descripción de la presa de QB2.

Tabla 1: Descripción de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2

Resumen del diseño de la IMR	Descripción
Estado	En construcción
Número de estructuras de contención de relaves	1
Tipo de construcción	Presa de línea central de arena filtrada por ciclones
Revisión anual más reciente del desempeño de la instalación	2022 www.teck.com/tailings
Junta de revisión independiente	Sí

Nota: Se pueden encontrar más detalles sobre la configuración de la IMR en nuestro inventario de instalaciones en www.Teck.com/tailings.

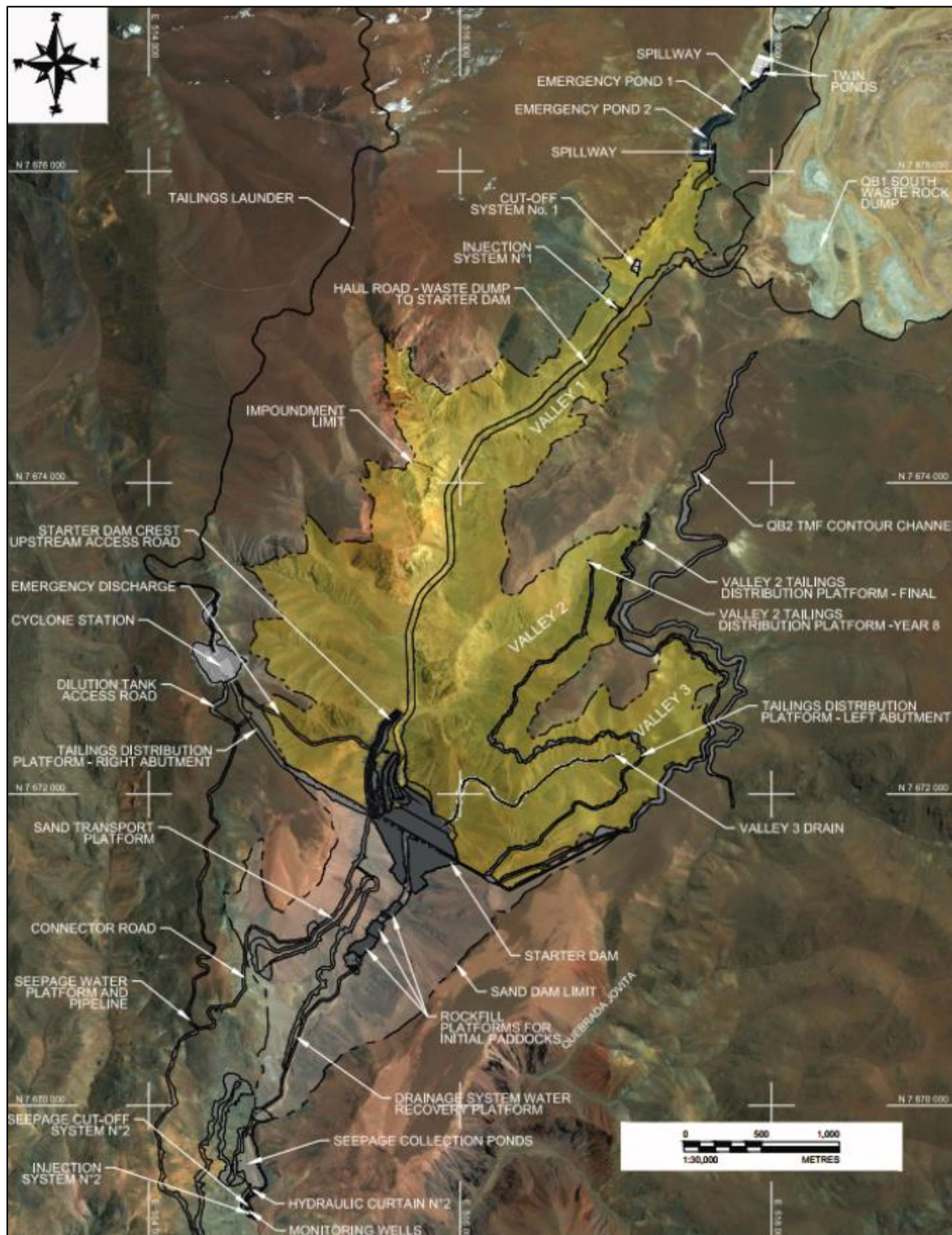


Figura 1: Plano del sitio de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2

2. Consecuencia de fallas

Todas las instalaciones de relaves de Teck se evalúan según los modos de falla creíbles, y los impactos de estos escenarios de falla creíbles conforman nuestras actividades de gestión de riesgos. Para efectos de asignar una clasificación de la instalación, se utilizan las consecuencias aguas abajo de los *potenciales* modos de falla (sin considerar si son creíbles o no), según las pautas de la Asociación Canadiense de Tranques (CDA, por su sigla en inglés) y los requerimientos normativos donde operamos. El Estándar Global de la Industria sobre Manejo de Relaves (GISTM, por su sigla en inglés) basa la clasificación de consecuencias únicamente en modos de falla creíbles, lo que puede resultar en una clasificación menor.

La clasificación de consecuencias no debe confundirse con el riesgo, ya que el riesgo también requiere la consideración de la probabilidad de ocurrencia del evento. Para comprender mejor el riesgo que presenta una instalación de relaves, es necesario considerar tanto la probabilidad de un evento de falla como la consecuencia del evento, lo que se realiza a través de nuestro proceso de evaluación de riesgos que se describe en la siguiente sección.

La IMR de Quebrada Blanca Fase 2 está clasificada como una instalación de consecuencias 'Muy Altas' bajo los lineamientos de la CDA, y como "Categoría C" en el sistema de Clasificación de Represas de Chile. Usando las pautas del GISTM, la clasificación de la consecuencia de la instalación es "Baja", ya que no existen modos de falla catastróficos creíbles. Independientemente de la clasificación, estas instalaciones han sido diseñadas para resistir cargas extremas, lo que da como resultado modos de falla catastróficos no creíbles.

3. Resumen de los hallazgos de la evaluación de riesgos

Teck aplica criterios de diseño basados en el riesgo, mediante los cuales se utilizan evaluaciones de riesgo para demostrar la resiliencia de nuestras instalaciones a los criterios de carga extrema y para informar las decisiones de manera de gestionar los riesgos al nivel más bajo que sea razonablemente posible (ALARP, por su sigla en inglés). Este enfoque centra nuestros esfuerzos en modos de falla creíbles, reduciendo los riesgos en nuestras instalaciones al disminuir la probabilidad de ocurrencia y mitigar los impactos aguas abajo, independientemente de la clasificación de consecuencias de las fallas hipotéticas de las estructuras de contención.

La evaluación de riesgos más reciente para la IMR de Quebrada Blanca Fase 2 se realizó en 2023 y evaluó los posibles modos de falla para peligros hasta e incluyendo eventos extremos (es decir, un evento que ocurre una vez cada 10.000 años). Como parte de esta evaluación, los modos de falla se estiman creíbles o no creíbles, considerando la mayor combinación de eventos o errores operacionales, y luego se evalúan los riesgos de dichos eventos.

Todos los modos de falla se clasifican de acuerdo con la matriz de riesgos de Teck, con controles de mitigación de riesgos identificados y monitoreados. Estos modos de falla también se describen en los Informes anuales de desempeño de la instalación disponibles públicamente. Estas evaluaciones de riesgos se realizan con la ayuda del Ingeniero de Registro y son revisadas por la Junta independiente de revisión de relaves. Teck actualiza regularmente estas evaluaciones de riesgo detalladas.

El resultado de las evaluaciones es que la IMR no tiene ningún modo de falla catastrófica creíble¹ (CCFM, por su sigla en inglés) en los años 0 a 5, incluidos los escenarios de falla de flujo que pudiesen afectar la integridad de la IMR de Teck QB2, causando la pérdida de agua y/o relaves aguas debajo de la IMR.

Los riesgos potenciales, ya sean creíbles o no, están bien gestionados y entendidos. Los riesgos potenciales y creíbles, y los resultados del programa de monitoreo y vigilancia del desempeño para monitorear estos riesgos se describen con más detalle en el Informe anual de desempeño de la instalación para la IMR de QB2 en www.teck.com/tailings.

4. Resumen de las evaluaciones de impacto y de la exposición y vulnerabilidad humana a los escenarios de falla de flujo creíbles de la instalación de relaves

Como se indicó en la sección anterior, la evaluación de riesgos más reciente se realizó en 2023, para el período de desarrollo de QB2 de los años 0 a 5. Como parte de esta evaluación, se considera que los modos de falla pueden ser creíbles o no creíbles. El resultado de la evaluación es que la IMR no tiene ningún modo de falla catastrófica creíble (CCFM), incluidos los escenarios de falla de flujo, en el período que abarca los años 0 al 5. Sin embargo, por requerimientos normativos en Chile, se realizó un estudio formal de inundación (Distancia Peligrosa) en 2016 que fue informado a la autoridad.

5. Descripción del diseño para todas las fases del ciclo de vida de la instalación de relaves

La IMR se construirá en etapas, inicialmente como un muro ataguía que se convierte en la base aguas arriba de una presa de partida de relleno rocoso, luego crece con arena de relaves filtrada por ciclones con un diseño según el método de línea central y se extiende en la meseta del estribo este. Se construirá una presa lateral de relleno rocoso como una extensión de la presa de arena en la meseta del estribo este para limitar el requerimiento de bombeo de arena para la construcción de la presa. Existen dos piscinas de recolección de filtraciones ubicados aguas abajo de la presa de arena con sistemas de detección de fugas e incluyen aliviaderos en caso de inundaciones. También se incluyen sistemas de corta-fugas aguas abajo de las piscinas de filtración.

La información general de diseño de las estructuras de contención para la fase operacional se resume en la siguiente tabla. Se ha desarrollado un diseño de cierre conceptual que incluye un aliviadero que se instalará al cierre para evitar desbordamientos de la presa, el desmantelamiento del canal de desvío de contorno de la IMR, la recolección de filtraciones, una planta de tratamiento de agua y la colocación de una capa de material granular para evitar erosión por viento excesivo en la superficie de la presa de arena. El agua acumulada en la IMR permanecerá como un cuerpo de agua permanente que podría requerir tratamiento periódico de agua.

¹ Los eventos catastróficos generalmente involucran numerosos impactos adversos, en diferentes escalas y en diferentes períodos de tiempo, incluida la pérdida de vidas, el daño a la infraestructura física o los activos naturales, y la interrupción de la forma de vida, los medios de subsistencia y el orden social. (GISTM, 2020)

Tabla 2: Resumen de información de diseño de la IMR de Quebrada Blanca Fase 2

Estructura		Tipo de diseño o contención	Elevación estimada del coronamiento (m)	Altura actual de la presa (m)	Operación inicial	Altura final permitida de la presa (m)	Volumen actual de relaves (m³)	Capacidad final permitida de relaves	Longitud del coronamiento (m)	Talud aguas abajo	Tormenta de diseño	Sismo de diseño
Tranque Quebrada Blanca	Muro ataguía	- Construido con un revestimiento de LLDPE aguas arriba y un filtro granular y zonas de transición.	3.768	25	2020	25	1.885.233	870 Mt	355	2V:1H	Inundación máxima probable (PMF) 6,8 Mm³	Sismo máximo creíble al percentil 84 estimado 0,56 g
	Muro de partida	- Construido con una cara aguas arriba que incluye un revestimiento de LLDPE y un bordillo de hormigón sobre una berma en la base aguas arriba. Por detrás de la cara aguas arriba, la presa se construye utilizando un filtro de relleno rocoso y zonas de transición.	3.855	120	2023	120			642	1,4 H:1V		
	Muro de arena	- Línea central construido con arena clasificada por ciclones.	4.045	n/a		310			1.650	4,7 H:1V		
	Muro lateral	- Construido como un tranque de relleno rocoso con un revestimiento en la cara aguas arriba.	4.045	n/a		25			808	3 H:1V		
Piscina de recolección de filtraciones N° 1		- Construido con un revestimiento doble de LLDPE y un sistema de detección de fugas, incluye aliviaderos para traspasar el agua durante los eventos de inundación.	3.594	n/a	2023	2,5	n/a	n/a	137	2V:1H	Lluvia de 24 horas con retorno de 50 años, (aliviadero)	n/a
Piscina de recolección de filtraciones N° 2			3.586	n/a	2023	2,8	n/a	n/a	71	2V:1H		

n/a – No aplica

6. Resumen de los hallazgos materiales de las Revisiones anuales de desempeño de la instalación (AFPR) y las Revisiones de seguridad de presas (DSR)

Los Informes anuales de desempeño de las instalaciones (AFPR, por su sigla en inglés) son compilados cada año por un Ingeniero de registro externo para resumir la información de monitoreo y vigilancia del año anterior en una revisión concisa. Un revisor independiente realiza una Revisión de seguridad de presas (DSR, por su sigla en inglés) cada 5 años para proporcionar una evaluación independiente del diseño y el desempeño de la instalación de relaves. Estos informes documentan la operación, el mantenimiento y la vigilancia seguros de la instalación e identifican y hacen recomendaciones para la mejora continua. Se realiza un seguimiento de las recomendaciones de estos informes en el sistema de gestión de relaves del sitio hasta su finalización.

Las recomendaciones de las AFPR y DSR se consideran 'hallazgos materiales'² cuando la observación se relaciona con modos de falla creíbles de la instalación que podrían resultar en una consecuencia muy alta o extrema, independientemente de la probabilidad de tal ocurrencia. Es importante tener en cuenta que un 'hallazgo material' no significa una alta probabilidad de ocurrencia. La urgencia con la que se abordarán las recomendaciones la define el Ingeniero de registro o el revisor independiente mediante la asignación de una calificación de prioridad, que luego informa el cronograma para completar la acción.

La primera AFPR para esta instalación se completó para el período entre enero a diciembre de 2022, sin hallazgos materiales en esta revisión que indicaran problemas de seguridad en la instalación de relaves.

7. Resumen de los hallazgos materiales del Programa de monitoreo medioambiental y social

Quebrada Blanca Fase 2 mantiene un plan de participación comunitaria, como parte del Sistema de gestión social de Teck, que incorpora actividades participativas de monitoreo del agua con comunidades que han expresado interés en la calidad del agua aguas debajo de la IMR, así como visitas comunitarias al sitio relacionadas con el proceso de construcción de la instalación. QB2 mantiene un Procedimiento de mecanismo de retroalimentación comunitaria y realiza un seguimiento de las quejas o incidentes relacionados con los relaves. La información de referencia socioeconómica se actualizó en 2021. En el contexto de estas actividades de monitoreo, no hubo hallazgos materiales. Los hallazgos materiales del monitoreo social en todo el sitio en general se pueden encontrar en el Informe de sustentabilidad de Teck.

QB2 ha implementado un Sistema de gestión ambiental (SGA) que se rige por los estándares corporativos de Teck en cuanto a la gestión de la salud, seguridad, el medioambiente y las comunidades (HSEC, por su sigla en inglés). El estándar integra el enfoque de Teck basado en el riesgo y la mejora continua de la gestión de incidentes y eventos de HSEC. Teck está comprometida con las mejores

²Material: Lo suficientemente importante que amerite atención o que tenga una influencia efectiva o que tenga relación con la determinación en cuestión. Para el Estándar, los criterios de lo que es material serán definidos por la empresa operadora, sujetos a las disposiciones de la normativa local, y evaluados como parte de cualquier auditoría o evaluación independiente externa que pueda llevarse a cabo sobre su implementación. (GISTM, 2020)

prácticas de gestión medioambiental y en lograr una mejora continua en nuestro desempeño medioambiental. A través de esta política QB2 se compromete a:

- Cumplir con los requerimientos legales, normativos y de otro tipo que se relacionen con los aspectos medioambientales identificados en las operaciones.
- Garantizar la implementación, el mantenimiento y la documentación efectivos del SGA.
- Establecer objetivos medioambientales que midan el progreso hacia la mejora continua y a utilizar procesos de evaluación aceptados.
- Prevenir la contaminación.
- Minimizar los impactos medioambientales de las actividades y servicios relacionados con las operaciones mineras.
- Poner esta política a disposición del personal, las personas que trabajan en nombre de Teck y el público en general.
- Aumentar la conciencia medioambiental del personal y aquellos que trabajan en nombre de Teck.

Los requerimientos de monitoreo y revisión están definidos en el para hacer seguimiento de la efectividad general de los controles de los impactos medioambientales, verificar el cumplimiento de los controles operacionales, monitoreando el estado del cumplimiento normativo y avanzar hacia el logro de objetivos y metas. También se realizan auditorías externas del sistema al menos una vez al año.

En 2022 no hubo hallazgos materiales del Programa de monitoreo medioambiental relacionados con la instalación de relaves.

8. Resumen del Plan de respuesta ante emergencias del sitio

La instalación de manejo de relaves de QB2 no tiene modos de falla creíbles. A pesar de esto, la información sobre la instalación se encuentra contenida en el Plan de respuesta ante emergencias específico para la mina Quebrada Blanca. Este plan identifica las emergencias que pueden surgir de varios peligros asociados con los principales escenarios de riesgo en toda la operación minera y describe las acciones para prepararse y responder ante las emergencias que surgen de esos peligros.

El Plan de respuesta ante emergencias de Quebrada Blanca incluye un análisis de riesgos del sitio que describe los roles y responsabilidades del personal del sitio, define los procedimientos para generar alertas y notificaciones, incluye un inventario de los equipos de respuesta ante emergencias y los requisitos de capacitación para el personal del sitio.

El programa del Plan de respuesta ante emergencias del sitio está vinculado al Protocolo de Activación PAS, que está asociado con el programa de vigilancia y monitoreo de relaves. Los objetivos del Plan de respuesta ante emergencias del sitio son:

- Establecer procedimientos de preparación para emergencias, considerando niveles crecientes de respuesta.
- Responder ante escenarios de emergencia en desarrollo, inminentes o reales de manera que se reduzcan las posibles consecuencias.
- Identificar los requerimientos de capacitación y de pruebas para la implementación efectiva del Plan de respuesta ante emergencias del sitio.

En el caso altamente improbable de una emergencia inminente relacionada con los relaves en el sitio, se tomarían medidas de respuesta para salvar vidas humanas y reducir las posibles consecuencias. Las acciones identificadas en el Plan de respuesta ante emergencias del sitio generalmente incluyen:

- Acciones físicas inmediatas que podrían tomarse potencialmente en respuesta ante un evento desencadenante inesperado para evitar un mayor deterioro de la situación o condición.
- Procedimientos de llamada de emergencia para establecer líneas de comunicación internas y externas. Estas listas de contactos se verifican anualmente para confirmar la exactitud de la información. Los grupos que serían contactados incluyen, pero no se limitan a:
 - Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres SENAPRED
 - Comunidades aguas abajo potencialmente afectadas
 - Equipo corporativo de Teck de respuesta ante crisis
 - El Ingeniero o registro

Como parte de la preparación de Teck para las emergencias, se realizan simulacros y ejercicios de capacitación anualmente, e incluyen la participación de agencias de preparación para emergencias y representantes de las personas afectadas por el proyecto aguas abajo. Específicamente, el Plan de respuesta ante emergencias del sitio contiene medidas de respuesta ante emergencias que se aplican a las personas afectadas por el proyecto, incluidos simulacros de emergencia conjuntos y ejercicios de capacitación entre la empresa, las personas afectadas por el proyecto y las agencias del sector público. Además, se evalúa la capacidad de los servicios de respuesta ante emergencias de las personas afectadas por el proyecto para responder a las emergencias, y se está elaborando un plan con las personas afectadas por el proyecto para mejorar su preparación ante emergencias.

El Plan de respuesta ante emergencias del sitio incluye un Plan de relaciones públicas, así como consultas con los Grupos de Interés (GDI). El Plan de Relaciones Públicas establece, mantiene y fortalece los vínculos con las comunidades, de acuerdo con las prácticas sostenibles de Teck en los aspectos medioambientales y sociales y el cumplimiento de los compromisos de permisos con las comunidades, los órganos de control y las autoridades. Teck se compromete a tener una comunicación fluida con los GDI para que estén informados y conscientes de los Planes de respuesta ante emergencias del sitio. También brinda a los GDI la oportunidad de hacer preguntas sobre el manejo de relaves y los planes correspondientes, además de entregar y obtener información y expresar sus inquietudes.

Como parte de nuestro compromiso con la mejora continua, el Plan de respuesta ante emergencias de la mina Quebrada Blanca continuará desarrollándose con el tiempo en colaboración con las comunidades para mejorar el estado de preparación para emergencias.

9. Revisiones independientes

La última visita de la Junta de revisión geotécnica independiente (GRB, por su sigla en inglés) tuvo lugar de manera presencial en julio de 2023. La siguiente revisión de GRB se desarrollará en mayo de 2024.

10. Capacidad financiera

Teck confirma que tiene la capacidad financiera adecuada para cubrir los costos estimados del cierre planificado, anticipado, la recuperación y aquellos costos posteriores al cierre de la IMR de QB2 y sus estructuras conexas. Estos costos se declaran anualmente en forma agregada en nuestros estados financieros anuales contenidos en nuestro [Informe anual](#). Estas estimaciones de costos se basan en los diseños de cierre de la instalación de relaves descritos en la Sección 5.

Además, Teck mantiene un seguro para sus instalaciones de relaves en la medida comercialmente disponible.

11. Conformidad con el Estándar global de la industria sobre el manejo de relaves (GISTM)

Teck realizó una autoevaluación de conformidad con el Estándar global de la industria sobre el manejo de relaves (GISTM, por su sigla en inglés) para la IMR de QB2. Esta autoevaluación se realizó de acuerdo con los Protocolos de conformidad del ICMM (Consejo Internacional de Minería y Metales) emitidos en mayo de 2021.

Las categorías de conformidad para los requerimientos individuales del GISTM se muestran a continuación. Estos tienen en cuenta las pautas del ICMM. Cuando algunos requerimientos representen un compromiso en curso con la comunidad u otras actividades en desarrollo, y los sistemas y/o prácticas estén implementados de manera sustantiva, de tal manera que el resultado previsto se logre funcionalmente y no haya riesgo físico para la seguridad de la instalación de relaves, entonces estos requerimientos pueden considerarse conformes con el GISTM.

Tabla 3: Categorías de Conformidad

Nivel de conformidad	Descripción
Cumple	Se han implementado sistemas y/o prácticas relacionadas con el requerimiento y existe evidencia suficiente de que se cumple con él.
Cumple, se tiene planes establecidos	Cuando se requiera que una empresa operadora realice trabajos de ingeniería u otras medidas para cumplir con algunos requerimientos (p. ej., para los requerimientos 4.7 o 5.7, que pueden incluir medidas de ingeniería correctivas para las instalaciones existentes), se espera que éstos se lleven a cabo tan pronto como sea razonablemente posible. No es necesario que tales medidas estén completas antes de los plazos de implementación para que una empresa operadora esté en conformidad, pero tanto las medidas como los plazos asociados deben estar claramente documentados por un Ejecutivo Responsable.
Cumple parcialmente	Los sistemas y/o prácticas relacionadas con el cumplimiento del requerimiento se han implementado sólo parcialmente. Persisten brechas o debilidades que pueden contribuir a la incapacidad de cumplir con el requerimiento, o no se ha proporcionado evidencia verificable suficiente para demostrar que la actividad está alineada con el requerimiento.
No cumple	Los sistemas y/o prácticas requeridas para respaldar la implementación del requerimiento no están implementados, no se están implementando o no se pueden evidenciar.
No aplica	El requerimiento específico no es aplicable al contexto del activo.

Para la IMR de QB2, se han cumplido todos los requerimientos, o se cumplen con un plan implementado para los Principios 1 al 15. La instalación fue diseñada y construida para cumplir con los criterios de carga extrema y, como tal, tiene un diseño robusto sin modos de falla creíbles. Además, existen sistemas apropiados de gestión y gobernanza de relaves, con revisiones independientes establecidas y participación comunitaria continua.