



## Producción Responsable

El uso global de materiales casi se ha cuadruplicado desde 1972, a más de 100.000 millones de toneladas en 2021. Más del 90 % de este material se elimina como desperdicio, y solo el 8,6 % se recicla para incorporarlo a la economía. Con un enfoque habitual, se proyecta que el consumo de materias primas supere las 170.000 millones de toneladas para 2050, con aumentos relacionados en los residuos y las emisiones de gases de efecto invernadero.<sup>16</sup>

Para contrarrestar esta tendencia, la economía global debe fomentar la reutilización de materiales y regeneración de recursos naturales. Los minerales y metales presentan una de las mayores oportunidades para utilizar los recursos naturales de manera responsable y circular.<sup>17</sup> Los minerales críticos, que son esenciales para desarrollar las tecnologías necesarias para una economía de bajas emisiones de carbono, son altamente reciclables. Si bien estos productos de minería están permitiendo un futuro de bajas emisiones de carbono, las compañías mineras están trabajando cada vez más con socios de la cadena de valor para mejorar la trazabilidad de los productos y fomentar la reutilización de los productos al final de su vida útil.<sup>18</sup>

Teck proporciona las materias primas críticas necesarias para productos e infraestructuras sustentables. Hemos trabajado desde hace tiempo para reducir los desechos y la contaminación, mantener los productos en uso y ayudar a mejorar el entorno natural donde operamos. Nuestras operaciones de Trail reciclan diversos metales y la operación de fundición y refinación es altamente

eficiente. Contamos con un Comité de Administración de los Materiales que se encarga de monitorear el uso responsable de nuestros productos y, en nuestras operaciones, hacemos seguimiento e informamos sobre los desechos y estamos implementando programas de reducción y reciclaje de desechos.

### Indicadores de GRI

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

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

### ¿Cómo Gestiona Teck Este Tema?

La información sobre cómo gestionamos la producción responsable y la gestión de desechos, incluyendo las políticas, prácticas de gestión y sistemas que son pertinentes, está disponible para [descargar en nuestro sitio web](#).

<sup>16</sup>21 Circular Solutions for Every Business, City and Nation (Soluciones circulares para todos los negocios, ciudades y naciones). Circularity Gap Reporting Initiative (Iniciativa de informe de brechas de circularidad) 2022. <sup>17</sup>Mining for Circularity (Minería para la circularidad): Five Strategic Insights (Cinco perspectivas estratégicas), World Circular Economy Forum (Foro Mundial de Economía Circular). 2021. <sup>18</sup>Towards a Circular Economy Approach to Mining Operations (De un enfoque de economía circular a las operaciones de minería): Key Concepts, Drivers and Opportunities (Conceptos clave, impulsores y oportunidades). Natural Resources Canada (NRCan). 2022.

## Aspectos destacados de 2022

60.842 toneladas

de desechos peligrosos y no peligrosos reciclados.

32.695 toneladas

de mineral urbano o fuentes secundarias recicladas en las operaciones de Trail.

### Estudio de caso: Reciclaje de más de 1.000 toneladas de tuberías de HDPE en la operación Highland Valley Copper

Teck apoya la producción responsable mediante la producción responsable de minerales esenciales que contribuyen a un futuro con bajas emisiones de carbono, al tiempo que trabaja para minimizar los impactos. En nuestra operación de Highland Valley Copper (HVC), un nuevo proyecto de reciclaje de tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) está ayudando a alcanzar esas metas y contribuir a la economía circular. La tubería de HDPE utilizada en HVC se había acumulado del uso general a lo largo de los años, alcanzando un total de más de 1.300 toneladas métricas para 2022. Con el apoyo de Secure Energy Solutions, este inventario de tuberías desmanteladas en HVC se ha enviado para reciclaje, con 232 toneladas métricas adicionales programadas para envío este año, para un total de casi 1.600 toneladas métricas de tuberías de HDPE que se reciclan. El éxito de este proyecto ha proporcionado una solución a largo plazo para la gestión de desechos de tuberías de HDPE en HVC, en línea con los valores de Teck en torno a la gestión responsable de productos.

Lea el estudio de caso completo en [www.teck.com/news/stories](http://www.teck.com/news/stories).

## Nuestro desempeño en producción responsable en 2022

**Nuestros objetivos y compromisos** En Teck, estamos apoyando la producción responsable al proporcionar los metales y minerales críticos esenciales para una economía de bajas emisiones de carbono y al mismo tiempo trabajamos para minimizar nuestros impactos operativos. La siguiente tabla comparte nuestro progreso relacionado con las metas de producción responsable y gestión de residuos.

Metas de la Estrategia de Sustentabilidad	Estado	Resumen del progreso durante 2022
<p>Prioridades estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ser líder en el suministro responsable de los metales y minerales necesarios para la transición a una economía enfocada en reducir los desechos y mantener los productos en uso</li> <li>· Trabajar para eliminar cero desechos industriales para el año 2040</li> </ul>		
<p><b>Meta:</b> Para el año 2025, establecer inventarios de desechos industriales basados en cada sitio y planes para convertir desechos en productos útiles y adecuados. En función de estos inventarios y planes, establecer metas para la reducción de desechos industriales.</p>	En curso	Se comenzó un proyecto para identificar el destino final de los residuos fuera del sitio en todas las operaciones canadienses, utilizando nuestros inventarios de residuos actualizados. Este proyecto respaldará la planificación para convertir los desechos en productos útiles y adecuados.
<p><b>Meta:</b> Para el año 2025, desarrollar e implementar un programa de productor responsable y un “pasaporte de producto” que sea trazable a través de la cadena de valor.</p>	En curso	Se completó un piloto para explorar el potencial de la tecnología de cadena de bloques para respaldar la trazabilidad de materias primas desde los sitios de la mina, a través del refinamiento y hasta un cliente final.
<p><b>Meta:</b> Ser líder en gestión de los productos al continuar implementando nuestro programa de Administración de los materiales y produciendo metales secundarios en nuestras operaciones de Trail.</p>	En curso	Nuestro Comité de Administración de los Materiales continúa liderando nuestras actividades de administración de productos.

# Desempeño en gestión de desechos

## Desechos minerales

Basándose en el volumen, los desechos minerales son el tipo de desecho más significativo generado por Teck. En 2022, nuestras operaciones generaron aproximadamente 755 millones de toneladas de desechos minerales, de los cuales la inmensa mayoría era roca estéril proveniente de la extracción de mineral y carbón siderúrgico. Contamos con requisitos normativos y de permisos para el tratamiento y reciclaje de desechos en todas nuestras operaciones. Recurrimos a expertos internos y a terceros independientes para diseñar nuestras instalaciones de almacenamiento de desechos minerales. Los métodos de almacenamiento de desechos minerales se determinan en función de las condiciones específicas in situ y las buenas prácticas de la industria.

Las siguientes categorías de desechos minerales son productos de las operaciones de Teck:

**Roca estéril:** La roca estéril, que es un material que se extrae para acceder a minerales, carbón y arenas bituminosas, normalmente contiene trazas de metales de presencia natural y otros componentes. El grueso de la roca estéril proveniente de nuestras operaciones se ubica en áreas específicamente diseñadas para contener la roca. Donde las propiedades geoquímicas y físicas lo permitan, la roca estéril también se utiliza para fines de construcción, como carreteras de acarreo, terraplenes de retención para el almacenamiento de relaves y otros proyectos similares. El resto de la roca, que todavía puede tener algún interés geoquímico, se coloca dentro de instalaciones de almacenamiento de relaves o se usa para rellenar tajos abiertos y obras subterráneas.

**Residuos gruesos de carbón:** Los residuos gruesos de carbón son una fracción gruesa del carbón crudo que se separa durante el procesamiento; actualmente no son un producto económico. Los residuos gruesos de carbón se colocan en instalaciones designadas de diseño especial o, si se determina que no son susceptibles a la lixiviación, pueden utilizarse como un material de construcción. Los residuos gruesos de carbón son un excelente material de construcción para crear diques de retención para residuos finos de carbón.

**Relaves y residuos finos de carbón:** los relaves y los residuos finos de carbón son las fracciones más finas del material extraído y procesado que no poseen materias primas económicamente recuperables. Por lo general, estos materiales se acumulan en instalaciones de almacenamiento de relaves.

Todas las instalaciones de almacenamiento de relaves de Teck están diseñadas por expertos externos y se revisan de manera independiente tanto en su diseño como en su rendimiento. Conozca más sobre la gestión de relaves en Teck en nuestro sitio web en [www.teck.com/tailings](http://www.teck.com/tailings).

Gráfica 14: Desechos minerales (millones de toneladas)<sup>(1)</sup>



(1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.

## Desechos no minerales

Además de los desechos minerales resumidos anteriormente, Teck también genera desechos no minerales. Los desechos no minerales incluyen los desechos generados a partir de actividades generales como construcción, empaque, mantenimiento y actividades de oficina, pero excluyen los desechos generados a partir de la extracción y el procesamiento, que se categorizan además como residuos no peligrosos y peligrosos. Estos materiales de desecho se separan y eliminan de acuerdo con los planes de gestión de residuos y los requisitos normativos específicos para cada material, a fin de asegurar que se mitiguen los impactos potenciales en el medioambiente y la salud humana.

Nuestra intención estratégica es eliminar o reducir la generación de desechos no minerales, explorar alternativas viables a largo plazo y desviar los desechos de la eliminación a través de la reutilización y el reciclaje, siempre que sea posible.

Las siguientes categorías de desechos no minerales son productos de las operaciones de Teck:

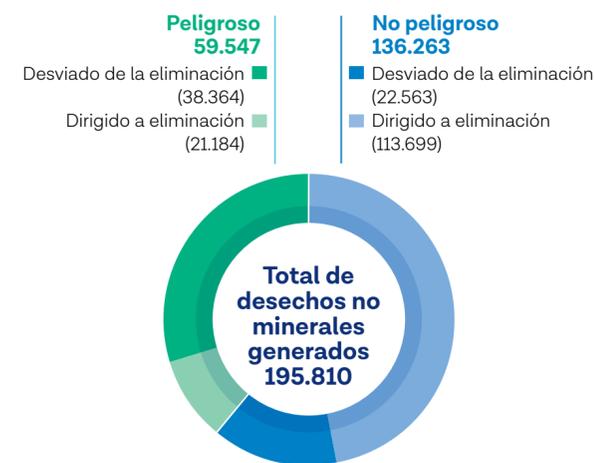
**Desechos peligrosos:** En Teck, los desechos se consideran peligrosos según lo definido por los regímenes normativos jurisdiccionales. Los principales desechos industriales peligrosos producidos en nuestras operaciones incluyen aceite residual, solventes, anticongelante, pintura y baterías. Recopilamos y almacenamos los desechos

peligrosos de manera responsable y de acuerdo con los requisitos normativos, y los contratistas autorizados reciclan o eliminan estos desechos fuera del sitio según lo requerido por la reglamentación.

**Desechos no peligrosos:** Los tipos más significativos de flujos de desechos no peligrosos incluyen sólidos contaminados, chatarra, desechos de madera, vidrio, neumáticos, desechos electrónicos, cartón y papel.

**Desechos industriales:** Los desechos industriales son una subcategoría de desechos no minerales, que incluyen tipos de desechos generados por procesos industriales, y no incluye flujos de desechos municipales/nacionales. Los flujos de desechos industriales significativos en Teck incluyen desechos metalúrgicos, lodos, desechos de procesos (como los provenientes del tratamiento de agua), neumáticos de camiones de extracción, escombros de construcción y demolición, equipos y suelo contaminado. Hemos establecido el objetivo de eliminar cero desechos industriales para 2040 y estamos trabajando para establecer inventarios de desechos industriales basados en cada sitio y planes de convertir los desechos en productos útiles y adecuados para 2025. En función de estos inventarios y planes, estableceremos los objetivos finales para cada flujo de desechos industriales alineados con la jerarquía de mitigación de desechos.

Gráfica 15: desechos no minerales por composición, en toneladas métricas (t); 2022<sup>(1)</sup>



(1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.

Tabla 10: Desechos desviados de la eliminación por operación de recuperación, en toneladas métricas (t); 2022<sup>(1)</sup>

Tipo de desechos	En el sitio	Fuera del sitio	Total
<b>Desechos peligrosos</b>			
Preparación para la reutilización	0	64	64
Reciclaje	29.092	9.201	38.293
Otras operaciones de recuperación	0	7	7
<b>Total de desechos peligrosos</b>	<b>29.092</b>	<b>9.271</b>	<b>38.364</b>
<b>Desechos no peligrosos</b>			
Preparación para la reutilización	111	419	530
Reciclaje	1.860	20.173	22.033
Otras operaciones de recuperación	0	0	0
<b>Total de desechos no peligrosos</b>	<b>1.971</b>	<b>20.592</b>	<b>22.563</b>

(1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.

## Desempeño de la gestión de desechos (continuación)

**Tabla 11: Desechos dirigidos a eliminación, por operación de eliminación; en toneladas métricas (t); 2022<sup>(1)</sup>**

Tipo de desechos	En el sitio	Fuera del sitio	Total
<b>Desechos peligrosos</b>			
Incineración (con recuperación de energía)	0	581	581
Incineración (sin recuperación de energía)	0	4	4
Rellenos sanitarios	2	6.518	6.520
Otras operaciones de eliminación	0	14.079	14.079
<b>Total de desechos peligrosos</b>	<b>2</b>	<b>21.182</b>	<b>21.184</b>
<b>Desechos no peligrosos</b>			
Incineración (con recuperación de energía)	28	0	28
Incineración (sin recuperación de energía)	672	0	673
Rellenos sanitarios	62.360	46.841	109.201
Otras operaciones de eliminación	1.308	2.489	3.798
<b>Total de desechos no peligrosos</b>	<b>64.369</b>	<b>49.331</b>	<b>113.699</b>

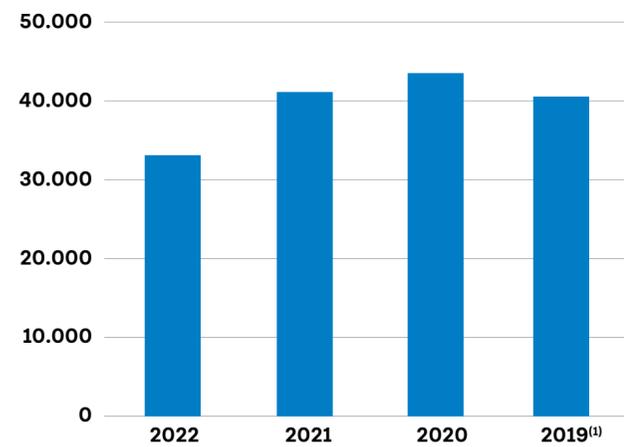
(1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.

### Reciclaje

Los métodos de Teck para reciclar incluyen reciclaje para recuperación de valor, procesamiento de desechos industriales y reciclaje doméstico. Actualmente no hacemos un seguimiento de los desechos de las oficinas y de la construcción, los cuales son gestionados por proveedores de servicios externos con licencia para gestión de desechos. Reciclamos de acuerdo con los requisitos internacionales, nacionales, provinciales y locales, y apuntamos a superar estos requisitos. Nuestra meta es mejorar constantemente el reciclaje en nuestras operaciones mediante la identificación e intercambio de mejores prácticas en toda la compañía, lo que incluye evaluaciones permanentes de nuestras prácticas de reciclaje y reutilización.

En nuestras operaciones de Trail, reciclamos materiales comprados de usuarios externos. Nuestro enfoque se mantiene en el tratamiento de vidrio de tubos de rayos catódicos, además de pequeñas cantidades de baterías/pilas alcalinas de zinc y otros desechos posconsumo, a través de nuestro programa de reciclaje de baterías de plomo-ácido.

**Gráfica 16: Material Reciclado en la Operación Trail**



### Tecnología e Innovación

La innovación en Teck se centra no solo en la tecnología, sino también en el desarrollo de capacidades de cambio para apoyar la gestión del cambio. En nuestra operación de Fording River (Fording River Operations, FRO), un programa piloto sobre cambios conductuales llevó a la reducción del desperdicio de neumáticos en un 20 %.

La vida útil objetivo para un neumático de camión de movimiento de tierra de 290 toneladas es de aproximadamente 4.000 horas u 8 meses. Sin embargo, el 40 % de los camiones en operación se desempeñaba por debajo del umbral de 8 meses debido a tres problemas principales: el clima, las condiciones de las carreteras y el comportamiento del operador/a. Al evaluar formas de reducir el desperdicio de neumáticos y los costos relacionados con el rendimiento de los neumáticos, se determinó que la mayoría de las fallas prematuras de los neumáticos podrían prevenirse al fomentar un mejor comportamiento de conducción. El equipo de tecnología e innovación junto con el equipo de FRO implementaron un programa piloto para influir en los comportamientos, incluido el uso de mensajes dirigidos, capacitación, apoyo de pares y refuerzo de liderazgo, junto con el seguimiento, análisis y visualización de datos para reflejar los nuevos resultados. Para mediados de 2022, el porcentaje de neumáticos que fallaron en menos de 3.500 horas se redujo en un 20 %.

### Operaciones de Red Dog y el inventario de emisiones tóxicas

Cada año, Red Dog figura en el Inventario de Emisiones Tóxicas (Toxics Release Inventory, TRI) de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de los Estados Unidos, debido a los volúmenes de roca y mineral que se mueven de manera segura en el sitio de la mina cada año. Red Dog debe informar la cantidad de materiales movidos en el sitio de la mina, debido a las leyes de zinc y plomo que ocurren naturalmente en las rocas. Esto es parte del proceso de minería y no indica ningún efecto en la salud o el medioambiente, incluida la liberación de materiales de Red Dog al medioambiente. El Departamento de Conservación Ambiental de Alaska (Department of Environmental Conservation, DEC) también ha respondido a la TRI, teniendo en cuenta que casi todas las emisiones de las instalaciones de TRI en Alaska están reguladas bajo los estrictos permisos de la EPA y del estado de Alaska, con requisitos de monitoreo y cumplimiento diseñados para prevenir daños humanos y ambientales.

### Incidentes importantes y falta de cumplimiento relacionados con el manejo de materiales peligrosos y desechos

Evaluamos la gravedad de los incidentes ambientales, derrames e incumplimientos de normativas en función de sus posibles impactos ambientales, de seguridad, comunitarios, de reputación y económicos. Según nuestros criterios de gravedad de incidentes, no hubo incidentes importantes relacionados con la gestión de desechos en 2022. Tampoco hubo cargos, multas ni penalizaciones importantes por incumplimiento en relación con la gestión de desechos en 2022.

### Derrames

Teck cuenta con amplios protocolos de mitigación, informes, respuesta y rehabilitación de riesgos medioambientales descritos en nuestros Estándares de salud, seguridad, medioambiente y comunidad (HSEC). En 2022, no hubo derrames significativos.

En mayo de 2022, nuestras operaciones Elkview (Elkview Operations, EVO) recibieron una determinación de sanción administrativa de 198.000 CAD del Ministerio del Medioambiente y Estrategia para el Cambio Climático de C. B. para descargas no autorizadas de lodos y relaves de procesos de la Planta de procesamiento de carbón de EVO y líneas de transferencia de relaves. Este incidente no generó una descarga fuera del sitio, y EVO llevó a cabo investigaciones para identificar las causas raíz de cada derrame y completó reparaciones, actualizaciones y capacitación para evitar que se repitieran. EVO continúa esforzándose por minimizar el potencial de derrames en la planta de procesamiento mediante la implementación de un Plan de acción contra derrames en la planta, la adición de recursos dedicados para abordar este problema y el enfoque de los esfuerzos en las áreas de derrames con el mayor volumen y riesgo para el medioambiente.

## Adición de valor y gestión de impactos de los productos a través de la administración de materiales

Todos los productos de Teck se enumeran en una lista maestra de materiales que es gestionada por el Comité de Administración de los Materiales (Materials Stewardship Committee, MSC) de Teck. Para que los productos se agreguen a la lista, se envía una solicitud detallada al MSC. Los productos se evalúan anualmente en todo su ciclo de vida y pueden incluir evaluaciones de clientes, revisiones de la jurisdicción legal, logística y medio de transporte, respuesta ante materiales peligrosos y emergencias, contratos y tasa de rendimiento financiera. No se agregaron nuevos productos a la lista maestra de productos durante 2022.

El MSC también pone en marcha y realiza evaluaciones del sitio para ayudar a garantizar que los productos se utilicen correctamente y que los desechos se gestionen adecuadamente a lo largo de la cadena de abastecimiento a fundiciones, refinерías y otros usuarios finales posteriores. Estas evaluaciones nos permiten mantener las relaciones con los clientes y los requisitos normativos. En 2022, Teck llevó a cabo 14 evaluaciones logísticas y del sitio del cliente.

Se aplican prácticas similares de gestión de riesgos a los residuos peligrosos que se generan en los sitios de Teck. El MSC ha desarrollado varias herramientas para evaluar las instalaciones de eliminación fuera del sitio, con lo cual se reduce nuestro perfil de riesgo a largo plazo y la exposición financiera. En 2021, Teck anunció nuestro compromiso formal con The Copper Mark, un marco de garantía voluntario para promover prácticas de producción responsables. La operación de Highland Valley Copper de Teck se evaluó y verificó de manera independiente según los criterios de producción responsable de The Copper Mark y se les otorgó el reconocimiento Copper Mark en 2022, y planeamos expandir la certificación a las operaciones de Carmen de Andacollo y Quebrada Blanca en 2023.

### Respuesta a los requisitos normativos

Nuestros esfuerzos de administración de los materiales se han expandido en los últimos años para satisfacer las crecientes presiones normativas sobre los concentrados de mineral. Estas se manifiestan, por ejemplo, en los requisitos de carga a granel de la Organización Marítima Internacional, las restricciones chinas a la importación y el Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Estos requisitos y restricciones ahora afectan a compañías mineras y fundiciones en todo el mundo, y a Teck específicamente, de la misma forma que las normativas de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, REACH) han definido programas de gestión de sustancias químicas para metales refinados, aleaciones y compuestos en la Unión Europea desde 2006.

### Tecnología e Innovación

Teck, junto con los socios del proyecto, está creando la primera plataforma integral para recopilar, almacenar y analizar los datos genómicos de los entornos de agua, suelo y roca. El proyecto de la Plataforma de Análisis de Microbiomas Mineros (Mining Microbiome Analytics Platform, MMAP) Supercluster extraerá el ADN de más de 15.000 muestras de sitios mineros para identificar microbios sintéticos y naturales que pueden reemplazar a los químicos utilizados en el proceso de extracción de minerales y en la rehabilitación de sitios mineros. Estos datos se vincularán con datos geoespaciales, datos climáticos y datos químicos para respaldar los avances globales en soluciones de biominería para la extracción de recursos naturales y la rehabilitación de sitios ecológicos.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar herramientas analíticas que permitan comprender qué hacen los microbios en los entornos mineros, cómo lo hacen y cómo se puede aplicar para mejorar la sustentabilidad en los procesos mineros en áreas que incluyen el secuestro de carbono, el procesamiento de minerales, el tratamiento del agua, la gestión de relaves, la reducción de la contaminación del aire y el agua, el control de la fuente y la recuperación. Además de proporcionar liderazgo para el programa, Teck está suministrando 10.000 muestras de una variedad de medioambientes mineros durante 2022 y 2023.