

Producción responsable



Foto superior: Empleado en la operación de
Highland Valley Copper, Canadá.

Producción responsable

A medida que el mundo avanza hacia una economía con bajas emisiones de carbono, se prevé que la producción de metales extraídos aumente un 250% para 2030 para satisfacer la creciente demanda, lo que resultará en la expansión de las actividades de extracción y la correspondiente generación de desechos.¹⁷ Los esfuerzos de producción responsables en toda la cadena de valor (lo que incluye el abastecimiento responsable y trazable, la minimización de la generación de desechos durante la producción de materias primas, y la recaptura y reutilización de productos al final de la vida útil) son una parte clave para garantizar que se minimicen los impactos de la minería. Si estos esfuerzos se implementan a nivel mundial, esta transición a una producción responsable puede contribuir a la eliminación de la brecha de emisiones y apoyar los compromisos climáticos mundiales.¹⁸

Varias tendencias mundiales en la producción responsable han avanzado en los últimos años. La trazabilidad de las materias primas ha sido una tendencia clave, con la creciente demanda de información sobre la trazabilidad de materiales extraídos ha dado lugar a nuevas y crecientes certificaciones y normas de productos. En el otro extremo de la cadena de valor se encuentra la recaptura de material. Como los metales son infinitamente reciclables, están bien posicionados para desempeñar un papel clave en la recuperación y reutilización de materiales. Además, el alto valor de muchos metales y minerales incentiva la recuperación de estos componentes al final del ciclo de vida útil de un producto.¹⁹

Teck proporciona los commodities claves necesarios para crear productos e infraestructura sustentables que son duraderos y naturalmente reciclables. Teck ha 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 recicla diversos metales mediante una

operación altamente eficiente de fundición y refinación. Contamos con un Comité de Administración de los Materiales responsable de garantizar el uso responsable de nuestros productos por parte de nuestros clientes y, en nuestras operaciones, hacemos seguimiento e informamos sobre los desechos y estamos implementando programas de reducción y reciclaje de desechos. En 2021, pusimos a prueba una solución de cadena de bloques para la trazabilidad de materiales con germanio, un primer paso hacia nuestro objetivo de desarrollar un pasaporte de producto para nuestros productos. El objetivo de este proyecto es proporcionar trazabilidad de principio a fin de las emisiones de gases de efecto invernadero, certificaciones ISO y otros indicadores de desempeño en sustentabilidad. También desarrollamos y perfeccionamos nuestros inventarios de desechos en el sitio para servir como punto de referencia mientras trabajamos hacia nuestro objetivo de cero desechos industriales.

Indicadores de GRI y límite del tema

306-103, 306-2, 306-4, G4-DMA (anteriormente MM11), 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 economía circular y la gestión de desechos, incluyendo las políticas, prácticas de gestión y sistemas que son pertinentes, está disponible para [descarga en nuestro sitio web](#).

¹⁷ El caso de circularidad en metales y minería. Accenture. 2020. ¹⁸ Reporte de brechas en circularidad. Economía circular. 2021. ¹⁹ La "economía circular" en la minería y los metales. ICM. 2021.

Aspectos destacados de 2021

64.880
toneladas

de desechos
peligrosos y no
peligrosos
reciclados.

40.700
toneladas

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

Pusimos a prueba una **solución de cadena de bloques para la trazabilidad de materiales con germanio**, un primer paso hacia nuestro objetivo de desarrollar un pasaporte de producto para nuestros productos.

Anunciamos un **compromiso formal con The Copper Mark**; nuestra operación de Highland Valley Copper fue evaluada y verificada de manera independiente con base en los criterios de producción responsable de The Copper Mark en 2021.

Nuestro desempeño en producción responsable durante 2021

Nuestros objetivos y compromisos La siguiente tabla resume nuestro desempeño en función de nuestra estrategia y nuestras metas de sustentabilidad para una producción responsable.

Metas de la estrategia de sustentabilidad	Estado	Resumen del progreso durante 2021
Prioridades estratégicas:		
• 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 • Trabajar para eliminar cero desechos industriales para el año 2040		
Meta: 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.	En curso	Se actualizaron los inventarios de desechos operativos y las definiciones de desechos industriales y se establecieron objetivos preliminares de reducción mediante el Grupo de trabajo de desechos industriales de Teck.
Meta: 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.	En curso	Se inició un proyecto piloto que utiliza tecnología de cadena de bloques para trazar un solo producto, germanio, desde la mina hasta el usuario final.
Meta: ser líder en gestión de los productos al continuar implementando nuestro programa de gestión de los materiales y produciendo metales secundarios en nuestras operaciones de Trail.	En curso	Continuamos con nuestras actividades de gestión de productos dirigidas por nuestro Comité de Gestión de los Materiales.

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 2021, nuestras operaciones generaron aproximadamente 786 millones de toneladas de desechos minerales, de los cuales la inmensa mayoría era roca estéril proveniente de la extracción de mineral y carbón siderúrgico. 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.

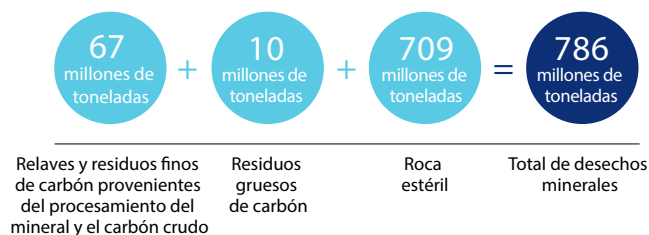
Las siguientes categorías de desechos minerales son productos de las operaciones de Teck:

Roca estéril: la roca estéril, la cual es 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 rajos 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 ningún commodity económicamente recuperable. 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/relaves.

Figura 14: Desechos minerales por composición, en toneladas métricas (t)^{(1), (2)}



(1) Las figuras se han replanteado en toneladas según los requisitos del estándar GRI 306 (2020).
(2) 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 municipales/nacionales y los desechos industriales, los cuales se clasifican como desechos no peligrosos y peligrosos. Estos materiales de desecho se separan

y eliminan de acuerdo con los planes de gestión de desechos y los requisitos normativos específicos para cada material, con lo que se mitigan los impactos potenciales en el medioambiente y la salud humana. También contamos con permisos y requisitos normativos para el tratamiento y reciclaje de desechos en toda nuestras operaciones.

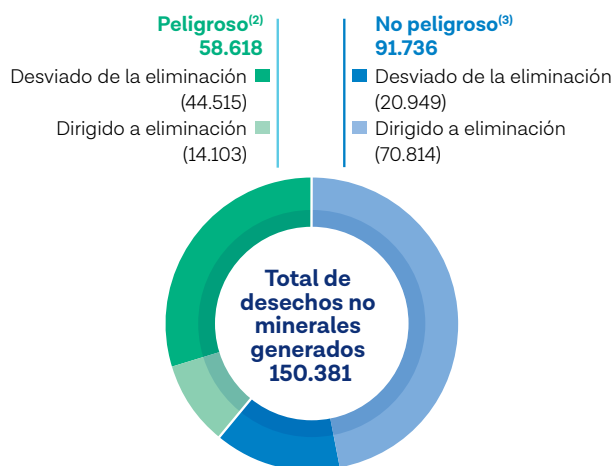
Desechos industriales: los desechos industriales son una subcategoría de desechos no minerales, que incluye tipos peligrosos y no peligrosos de desechos generados por procesos industriales, y no incluye flujos de desechos municipales/nacionales. Los flujos de desechos industriales significativos en Teck 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 usar inventarios de desechos industriales basados en cada sitio para generar planes de reducción y convertir los desechos en productos útiles y adecuados. 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.

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.

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.

Figura 15: Desechos no minerales por composición, en toneladas métricas (t); 2021⁽¹⁾



(1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.
(2) Los desechos peligrosos incluyen los desechos industriales peligrosos.
(3) Los desechos no peligrosos incluyen desechos industriales no peligrosos y municipales/nacionales.

Tabla 10: Desechos desviados de la eliminación por operación de recuperación, en toneladas métricas (t); 2021⁽¹⁾

Tipo de desechos	En el sitio	Fuera del sitio	Total
Desechos peligrosos⁽²⁾			
Preparación para la reutilización	0	24	24
Reciclaje	35.541	8.941	44.482
Otras operaciones de recuperación	0	9	9
Total de desechos peligrosos	35.541	8.974	44.515
Desechos no peligrosos⁽³⁾			
Preparación para la reutilización	129	422	551
Reciclaje	3.521	16.877	20.398
Otras operaciones de recuperación	0	0	0
Total de desechos no peligrosos	3.650	17.299	20.949

- (1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.
(2) Los desechos peligrosos incluyen los desechos industriales peligrosos.
(3) Los desechos no peligrosos incluyen desechos industriales no peligrosos y municipales/nacionales.

Tabla 11: Residuos dirigidos a eliminación, por operación de eliminación; en toneladas métricas (t); 2021⁽¹⁾

Tipo de desechos	En el sitio	Fuera del sitio	Total
Desechos peligrosos⁽²⁾			
Incineración (con recuperación de energía)	0	937	937
Incineración (sin recuperación de energía)	0	27	27
Rellenos sanitarios	1	720	721
Otras operaciones de eliminación	0	12.418	12.418
Total de desechos peligrosos	1	14.101	14.103
Desechos no peligrosos⁽³⁾			
Incineración (con recuperación de energía)	43	48	91
Incineración (sin recuperación de energía)	11.558	1	11.559
Rellenos sanitarios	46.501	6.233	52.734
Otras operaciones de eliminación	6.066	364	6.430
Total de desechos no peligrosos	64.169	6.645	70.814

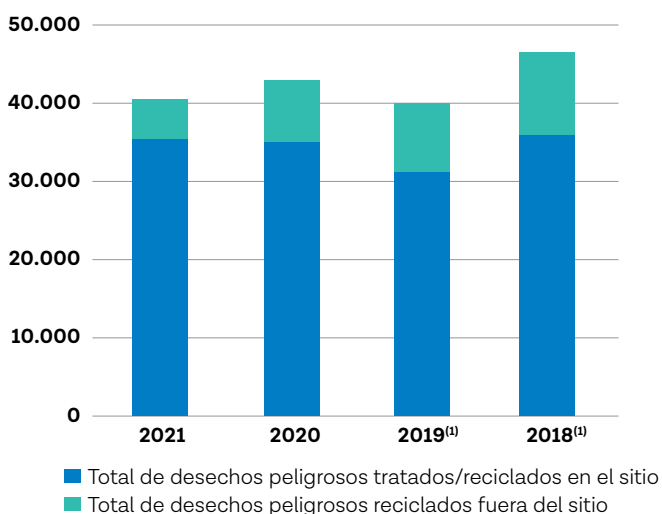
- (1) El redondeo de las cifras individuales puede causar una discrepancia en el valor total.
(2) Los desechos peligrosos incluyen los desechos industriales peligrosos.
(3) Los desechos no peligrosos incluyen desechos industriales no peligrosos y municipales/nacionales.

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.

Figura 16: Material reciclado en la operación Trail



- (1) Las cifras se han replanteado debido a mejoras en los cálculos.

Operaciones de Red Dog y el inventario de emisiones tóxicas

Cada año, las operaciones de Red Dog figuran 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 para la salud o el medioambiente, ni ninguna liberación de materiales de Red Dog al medioambiente. El Departamento de Conservación Ambiental de Alaska (Alaska Department of Environmental Conservation, ADEC) 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.

Gestión de impactos de los productos a través de la gestión de materiales

Todos los productos de Teck se enumeran en una lista maestra de productos que pertenece al Comité de Gestión de los Materiales (Materials Stewardship Committee, MSC) de Teck y es gestionada por este. Para que los productos se agreguen a la lista, se envía una solicitud detallada al MSC. Los productos se evalúan en cuanto a su ciclo de vida completo del producto e incluyen 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 2021.

El MSC también encarga y realiza evaluaciones de clientes para ayudar a garantizar que los productos se gestionen en forma segura por parte de fundiciones, refinerías u otros usuarios finales. Las evaluaciones nos permiten mantener la ética comercial, los requisitos normativos, las prácticas de gestión sustentable y las expectativas externas. Debido a las restricciones por COVID-19, las interacciones con los clientes durante 2021 continuaron de manera virtual. Esperamos que el trabajo en el sitio del cliente continúe en persona en 2022.

Aprovechamos los conocimientos especializados sobre ecotoxicidad desarrollados por las diversas asociaciones de commodities y otros expertos para darle una sólida base científica a nuestras metodologías y decisiones de gestión. Nuestro programa de gestión de los materiales también está comprometido activamente con los esfuerzos colectivos de la industria, lo que incluye aquellos del Consejo Internacional de la Minería y los Metales (International Council on Mining and Metals, ICMM), con miras a mejorar constantemente las prácticas de gestión de los materiales. En 2021, los principales

compromisos relacionados con la gestión de materiales incluyeron el compromiso con el ICMM; la Asociación Internacional de Plomo; la Asociación Internacional de Cobre; la Asociación Internacional de Zinc; los consorcios REACH de indio, cadmio y germanio; la Bolsa de Metales de Londres; y ResponsibleSteel. En 2021, Teck anunció nuestro compromiso formal con The Copper Mark, un marco de trabajo de aseguramiento 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 en 2021, y planeamos expandir la certificación a la operación de Carmen de Andacollo y al proyecto de Quebrada Blanca Fase 2 en 2022 y 2023, respectivamente.

Respuesta a los requisitos normativos

Nuestros esfuerzos de gestión 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.

Estudio de caso: Uso de la tecnología de cadena de bloques para apoyar la transparencia de la cadena de abastecimiento

Cada vez más, las personas y las empresas de todo el mundo preguntan de dónde provienen sus productos y cuáles son los impactos de las materias primas que se incorporaron a los artículos que usan todos los días. Para cumplir con esta creciente expectativa, Teck está aprovechando la tecnología de cadena de bloques para desarrollar un enfoque seguro para la trazabilidad de principio a fin de nuestros productos con germanio, lo que garantiza que nuestros clientes y comunidades puedan estar seguros de que nuestros productos se obtienen de manera responsable, desde la mina hasta el

fabricante. A través del proyecto piloto, el germanio se rastreará desde su origen en la mina de Red Dog de Teck en el noroeste de Alaska, pasando por el transporte y la mezcla con otras fuentes, la refinación en las instalaciones siderúrgicas de Trail de Teck y, por último, hasta un fabricante de cable de fibra óptica. Esto respalda el trabajo de Teck para garantizar que los proveedores externos de nuestras instalaciones de fundición de Trail también abastezcan materias primas de fuentes responsables. Lea el estudio de caso completo en teck.com/news/stories.