LITORALPRESS

Fecha: 08-01-2026
Medio: Revista Induambiente
Supl. : Revista Induambiente
Tipo: Noticia general
Título: MINERÍA CARBONO NEUTRAL

Pág. : 84
Cm2: 485,5
VPE: $ 1.027.417

Tiraje: 13.500
Lectoría: 60.000
Favorabilidad: No Definida

# MINERÍA CARBONO NEUTRAL

La industria minera en Chile, con apoyo del Estado, está intensificando sus acciones para alcanzar esa condición al 2050.

LITORALPRESS

Fecha: 08-01-2026
Medio: Revista Induambiente
Supl. : Revista Induambiente
Tipo: Noticia general
Título: MINERÍA CARBONO NEUTRAL

Pág. : 85
Cm2: 411,0
VPE: $ 869.627

Tiraje: 13.500
Lectoría: 60.000
Favorabilidad: No Definida

A comienzos de este siglo, anticipar que un camión de extracción minero, que puede llegar a pesar más de 600 toneladas, podría operarse vía control remoto, sin conductor, era una apuesta sumamente arriesgada.

Pero el desarrollo tecnológico pudo más y a julio de 2025, de acuerdo con cifras de Global Data, 3.832 de estas unidades prestaban servicios en los yacimientos del mundo. Con 208 camiones autónomos, Chile se ubica en el cuarto lugar mundial, detrás de China (2.090), Australia (1.024) y Canadá (344), consolidándose como líder absoluto en América Latina.

¿Cuáles son sus beneficios? Una productividad hasta 30% mayor, menores costos de mantenimiento, aumento significativo en la seguridad y continuidad operacional, y reducción de consumo de combustible en torno a un 13%. Este último dato es clave, ya que ha permitido a las compañías mineras disminuir progresivamente sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas al transporte.

Mucha mayor incidencia en la menor huella de carbono que registra hoy el rubro ha tenido la incorporación creciente de energías renovables a su matriz. Según la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), el 73,5 % del consumo eléctrico minero provino de fuentes limpias en 2024, proyectando que en 2026 un 78,2% de la demanda eléctrica de la industria tendrá su origen en esos recursos energéticos.

## PASO CLAVE

En un paso decidido para lograr la carbononeutralidad del sector a más tardar en 2050, en octubre pasado los ministerios de Economía, Minería, Energía y Medio Ambiente, junto al Consejo Minero, suscribieron el Acuerdo para la Descarbonización de la Minería. A grandes rasgos, establece un marco de cooperación público-privado para el desarrollo, validación y escalamiento de nuevas tecnologías, para desplazar el uso de combustibles fósiles, y la generación de condiciones habilitantes por parte del Estado con foco en aspectos regulatorios. Concretamente, esta alianza permitirá abordar de manera más efectiva y eficiente desafíos relevantes que aún persisten en esta industria como la electrificación de procesos y la gestión de emisiones en toda su cadena de valor. Todo, en el contexto de la Ley Marco de Cambio Climático.

*"Chile es un socio confiable en el mundo y un productor responsable de los minerales que impulsan la transición energética global. Este acuerdo reafirma nuestro compromiso de avanzar hacia una minería sostenible, que contribuye activamente a enfrentar el cambio climático con soluciones duraderas y visión de futuro. Nuestro país avanza hacia ser el primer proveedor de cobre bajo en emisiones"*, destacó la ministra del ramo, Aurora Williams, en dicha ocasión.

Dentro de las acciones principales del acuerdo están la identificación y priorización de medidas y tecnologías para reducir las emisiones del alcance 1, 2 y/o 3, así como la construcción de una hoja de ruta con foco en las mejoras regulatorias necesarias y la integración de las tecnologías implicadas.

Sobre esta iniciativa y el trabajo que ha desarrollado la gran minería en Chile para avanzar hacia la carbononeutralidad, Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, expone que *"las compañías han venido desarrollando un trabajo serio en torno a la disminución de emisiones. Existe un compromiso evidente de todas ellas, con metas y planes específicos.*

*Un claro reconocimiento de lo anterior es la reciente firma del Acuerdo para la Descarbonización de la Minería"*.

Entre las iniciativas específicas impulsadas por las empresas socias del Consejo para reducir las emisiones de GEI, el líder gremial resalta *"la conversión progresiva de flotas mineras hacia sistemas eléctricos o híbridos, la adopción de contratos de suministro eléctrico 100% renovable, la instalación de infraestructura para almacenamiento energético, y proyectos piloto de combustibles verdes como el hidrógeno. Estas acciones no solo reducen emisiones, sino que también permiten evaluar nuevas soluciones tecnológicas que podrían escalarse en toda la industria en los próximos años"*.

*"Las compañías han venido desarrollando un trabajo serio en torno a la disminución de emisiones", asegura Joaquín Villarino.*

Para contribuir también a que la minería nacional y Chile cumplan con sus compromisos climáticos, el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) lanzó en 2025 dos guías técnicas que buscan acelerar la incorporación de tecnologías limpias en proyectos extractivos: una para implementar proyectos y tecnologías para la descarbonización, y otra para la presentación de pilotos o iniciativas con tecnología Trolley Assist.

El primer documento busca facilitar la implementación segura y eficiente de soluciones que incorporen energías renovables, electromovilidad, hidrógeno verde y otros avances tecnológicos destinados a reducir emisiones. El segundo, en tanto, se centra en una alternativa específica que permite electrificar parcialmente el transporte de carga minera mediante camiones diésel-eléctricos conectados a líneas aéreas. Este sistema, ya probado con éxito en diversas faenas a nivel internacional, ayuda a disminuir el uso de combustibles fósiles en el corto y mediano plazo.

## DESAFÍOS A SUPERAR

A juicio de Joaquín Villarino, uno de los principales desafíos a sortear por la minería nacional para lograr la descarbonización *"no depende únicamente de acciones individuales y, en muchos casos, ni siquiera de las propias compañías mineras. Hay ámbitos, como la gestión de datos, la cadena de proveedores, el transporte marítimo y la fabricación de equipos, donde el esfuerzo colectivo es indispensable. También es clave anticiparse a regulaciones internacionales emergentes, como las asociadas a estándares ESG o a mecanismos como el CBAM (Carbon Border Ajustment Mechanism) europeo, que condicionarán el acceso a determinados mercados. Por lo tanto, el reto es avanzar en reducción de emisiones de manera costo-efectiva para que el cumplimiento de estas exigencias se logre sin afectar la competitividad del sector"*.

En ese contexto, el Consejo Minero se encarga de articular, coordinar y facilitar el avance de la industria minera de manera colectiva en temas de sostenibilidad. *"Por ello, hemos promovido una hoja de ruta sectorial para la descarbonización –basada en el estudio encargado por la International Copper Association y desarrollado por la consultora Hatch– que entrega una trayectoria técnica realista para la reducción de*

LITORALPRESS

Fecha: 08-01-2026
Medio: Revista Induambiente
Supl. : Revista Induambiente
Tipo: Noticia general
Título: MINERÍA CARBONO NEUTRAL

Pág. : 86
Cm2: 433,3
VPE: $ 916.846

Tiraje: 13.500
Lectoría: 60.000
Favorabilidad: No Definida

*emisiones de alcance 1 y 2. Además, apoyamos la creación de métricas comunes, impulsamos el diálogo con autoridades y participamos activamente en instancias internacionales como el International Council on Mining and Metals (ICMM), desde donde contribuimos al desarrollo de estándares ESG consolidados que guiarán el desempeño ambiental global de la minería. Nuestro objetivo es que los compromisos climáticos se implementen de forma coordinada, transparente y compatible con la competitividad del sector"*, agrega.

**DATO**

**2** Acciones principales promueve el Plan Sectorial de Cambio Climático de Minería: la descarbonización de los procesos productivos con la incorporación de combustibles bajos en emisiones y el fomento del uso de hidrógeno verde y energías renovables; y la reducción del consumo de agua continental con el uso de fuentes alternativas como el agua desalinizada.

*Cada vez más mineras con operaciones en Chile cuentan con suministro eléctrico 100% renovable.*

*La electromovilidad llegó para quedarse en el rubro.*

## EJEMPLOS DE INICIATIVAS

Diversas medidas y acciones han implementado las principales empresas mineras que operan en Chile para mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático. En lo sucesivo revisamos algunas de ellas.

### — Codelco:

Recientemente, Codelco lanzó su Reporte de Cambio Climático 2025, el primero de la estatal sobre esta temática, que sistematiza los avances, desafíos y próximos pasos de su estrategia de acción climática.

Durante 2024, la compañía logró reducir en un 27% sus emisiones de alcance 1 y 2 respecto a 2019, avanzando hacia la carbononeutralidad al 2050. Además, se comprometió a disminuir en 25% la intensidad de emisiones de alcance 3 a 2030 y electrificar completamente los vehículos para el transporte de personal al 2040.

Entre las iniciativas destacadas que ha implementado están: la cuantificación de la huella de carbono corporativa en el programa Huella Chile; la incorporación de más de 250 buses eléctricos para transportar a sus colaboradores en las divisiones, la mayor flota de este tipo de la minería nacional; la adjudicación de contratos que aseguran una matriz energética 100% renovable al 2030; y el desarrollo de pilotos tecnológicos para descarbonizar camiones de extracción (CAEX) y las operaciones subterráneas.

Y en materia de reducción de emisiones de alcance 3, concretó pilotos con proveedores estratégicos para el uso de explosivos de vanguardia en Radomiro Tomic, que generan una huella de carbono 40% menor en comparación con fórmulas tradicionales. A ello suma el modelo de economía circular que impulsa para fabricar bolas de molienda con la empresa Magotteaux, que permite reducir unas 40 mil toneladas de $CO_2$ anuales en El Teniente.

### Antofagasta Minerals:

La compañía de capitales chilenos, cuyas operaciones mineras son abastecidas con energía eléctrica proveniente en un 100% de fuentes renovables, se comprometió a ser carbononeutral al 2050. Para eso, pretende reducir en 50% sus emisiones de alcance 1 y 2 al 2035 (respecto a 2020), y disminuir 10% las emisiones de alcance 3 al 2030 junto a proveedores y clientes.

Como proyectos destacados resalta la iniciativa piloto de trolley eléctrico en Los Pelambres; la puesta en marcha de la primera locomotora a hidrógeno verde en Sudamérica, la elaboración de una guía de trazabilidad de emisiones para la industria del cobre, y mejoras en eficiencia energética para reducir el consumo de diésel.

### — BHP Chile:

Desde 2021 que sus operaciones de Escondida y Spence cuentan con energía eléctrica 100% renovable.

Entre sus metas principales está reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% al 2030 respecto de 2020. Y al 2050, alcanzar emisiones operativas netas cero. Sobre las emisiones de alcance 3, ha fortalecido su vínculo con proveedores para apoyar su reducción en toda la cadena de valor.

En esa dirección, uno de los proyectos que implementa actualmente busca asistir la electrificación de camiones mineros en Escondida Norte, al interior de la mina, mediante un sistema de trolley.

### — Anglo American:

También desde 2021 todas sus operaciones en Chile cuentan con suministro eléctrico 100% renovable, lo que le ha permitido eliminar completamente las emisiones de alcance 2, que representan cerca del 70% de sus emisiones totales.

Como desafíos, la compañía sigue fortaleciendo la medición de la huella de carbono y buscando tecnologías que le permitan reducir las emisiones de GEI y alcanzar la carbononeutralidad al 2040.

Doña Inés de Collahuasi, cuyo 44% pertenece a Anglo American, se convirtió en pionera en Chile y Sudamérica en 2025 al implementar el sistema Trolley Assist para electrificar camiones mineros en su faena Rosario, ubicada en la Región de Tarapacá. *"Este proyecto marca un hito en la descarbonización de la minería, ya que permite reducir en un 97,6% las emisiones de $CO_2$ y en un 98% el consumo de diésel en el tramo electrificado"*, aseguran en la empresa.

### — Teck:

Para lograr su objetivo de cero emisiones netas en todas sus operaciones para 2050, la empresa pretendía terminar el 2025 con ese resultado para sus emisiones de alcance 2 (principalmente relacionadas con la electricidad adquirida) y reducir la intensidad de carbono de sus faenas en un 33% para 2030.

Actualmente, más del 82% de toda la electricidad utilizada en sus instalaciones y procesos proviene de fuentes de energía renovable. Carmen de Andacollo ya utiliza un 100% de fuentes limpias y Quebrada Blanca lo lograría en 2025.