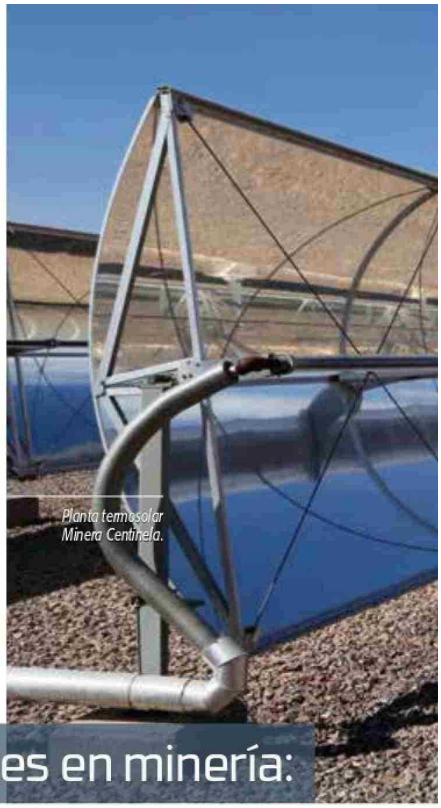
LITORALPRESS

Fecha: 25-06-2025
Medio: Revista Minería Chilena
Supl. : Revista Minería Chilena
Tipo: Noticia general
Título: Hacia un modelo limpio, eficiente y competitivo

Pág. : 80
Cm2: 553,0
VPE: $ 1.316.234

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Informe Técnico


Planta termosolar Minera Centinela.

Uso de energías renovables en minería:

Hacia un modelo limpio, y competitivo

La industria ha asumido un rol activo en la transición energética, impulsada por múltiples factores estratégicos. Entre ellos destaca la meta de transformar la minería en una actividad con baja huella de carbono al 2030 y alcanzar la carbono neutralidad al 2040, según lo establecido en la "Política Minera 2050".

Ana Lía Rojas, directora ejecutiva de Acera, destaca que "primero, la presión global por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de compromisos como el Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) en Europa, exige a los proveedores de materias primas, especialmente cobre y litio, una huella de carbono cada vez más baja".

Añade que "en segundo lugar, se considera que el consumo eléctrico en minería representa alrededor del 7 % de la demanda total del país y entre un 20 y 30 % de los costos operacionales en algunos procesos, lo que convierte la eficiencia energética en una ventaja competitiva. De hecho, más del 60 % de la energía contratada por el sector minero proviene actualmente de fuentes renovables, según cifras de la Comisión Chilena del Cobre en 2024".

Por su parte, Magdalena Andrade, ingeniera de Nuevos Negocios e Innovación de Enami, afirma que "la disminución de costos, la innovación, la sostenibilidad y la conciencia social son factores clave en un sector que busca constantemente tecnologías eficientes para convertirse en una industria más verde, mediante la incorporación de electromovilidad y la optimización de procesos".

Respecto a ese desafío, Andrade comenta que "en Enami realizamos una licitación para diversificar la matriz energética de uno de nuestros poderes de compra, con el objetivo de partir en esta instalación y luego replicar el modelo en otras. Este proceso ha significado un gran aprendizaje, que ha permitido a la organización identificar oportunidades de suministro renovable en distintas áreas y proyectos de la compañía".

Incorporación de nuevas fuentes en procesos mineros

Con énfasis en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, las compañías han comenzado a adoptar fuentes de energía más limpias y sostenibles, como la solar y la eólica.

Germán Pérez, Business Development Manager de Aggreko, cuenta que "esta transición no solo contribuye a la lucha contra el cambio climático, sino que también ofrece beneficios económicos a largo plazo, al reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar los riesgos asociados con la volatilidad de los precios del petróleo y el gas".

Además, advierte que "otro aspecto crucial en la gestión energética minera es la eficiencia de costos. Con un enfoque en la optimización de procesos y el uso eficiente de recursos, las empresas están implementando tecnologías innovadoras para maximizar el rendimiento energético, reducir costos operativos y desacoplar progresivamente la curva entre capacidad instalada y demanda".

En tanto, Carlos Körner, CEO de O2 Company, sostiene que "el uso de renovables disminuye la dependencia de combustibles fósiles y mejora los indicadores ESG. Asimismo, una gestión eficiente del agua permite reducir los costos asociados a su transporte y reposición".

Desde Enami, se proyecta que "a largo plazo, la utilización de fuentes limpias puede traducirse en tarifas más bajas que las asocia-

Actores clave del sector revelan cómo la innovación, la electromovilidad y la optimización operativa **están reformulando el presente y futuro de las operaciones.**

LITORALPRESS

Fecha: 25-06-2025
Medio: Revista Minería Chilena
Supl. : Revista Minería Chilena
Tipo: Noticia general
Título: **Hacia un modelo limpio, eficiente y competitivo**

Pág. : 81
Cm2: 558,5
VPE: $ 1.329.252

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Foto: Gentileza Antofagasta Minerals.

eficiente

Foto: Gentileza de Acera.

Foto: Gentileza de Enami.

Foto: Gentileza de Aggreko.

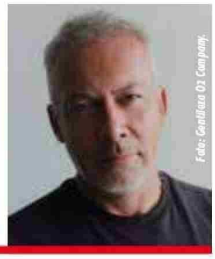


Foto: Gentileza O2 Company.

De Izq. a Der.: Ana Lía Rojas, directora ejecutiva de Acera. Magdalena Andrade, Ingeniera de Nuevos negocios e Innovación de Enami. Germán Pérez, Business Development Manager de Aggreko. Carlos Körner, CEO de O2 Company.

das a combustibles fósiles, gracias a menores costos de transporte y generación". Desde una perspectiva ambiental, Andrade subraya que "los beneficios de las energías renovables apuntan principalmente a reducir la huella de carbono del sector minero, con el objetivo de cumplir las metas del Acuerdo de París, fortalecer la responsabilidad empresarial y generar un impacto positivo en la industria".

Principales desafíos

Entre los obstáculos actuales, Andrade identifica la intermitencia de fuentes como la solar y eólica. "Se está abordando mediante la instalación de baterías y sistemas de almacenamiento energético que permiten suministrar energía de manera continua incluso cuando la fuente no está generando electricidad. Si bien a largo plazo presentan generalmente una disminución de costos, a corto plazo representan una inversión significativa que no todas las empresas pueden afrontar fácilmente", dice.

También menciona que "otro reto relevante es el cambio cultural y la adopción de tecnologías asociadas a estas fuentes. Ya se han hecho pruebas con camiones eléctricos en la mediana minería, lo que ha contribuido a reducir costos operacionales, consumo energético y niveles de ruido. Sin embargo,

LITORALPRESS

Fecha: 25-06-2025
Medio: Revista Minería Chilena
Supl. : Revista Minería Chilena
Tipo: Noticia general
Título: **Hacia un modelo limpio, eficiente y competitivo**

Pág. : 83
Cm2: 476,2
VPE: $ 1.133.267

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

aún se requieren incentivos para promover una adopción más amplia y transversal".

A juicio de Ana Lía Rojas, uno de los grandes desafíos ha sido la disponibilidad y capacidad de la infraestructura de transmisión, especialmente en el norte del país, donde se concentran muchas operaciones mineras y proyectos solares. "En 2024, Chile registró más de 6.100 GWh de recortes en generación renovable, el equivalente al consumo anual de más de dos millones de hogares, lo que evidencia un problema estructural de congestión en la red", manifiesta.

Germán Pérez, por su parte, considera que "el reto mayor es ofrecer un suministro energético que combine sostenibilidad, confiabilidad y competitividad. Encontrar el equilibrio adecuado entre recursos y tecnología es, sin duda, el gran desafío del mercado energético chileno".

Operatividad energética 24/7

Especialistas convergen en que existen diversas estrategias para garantizar una operación energética continua en faenas mineras.

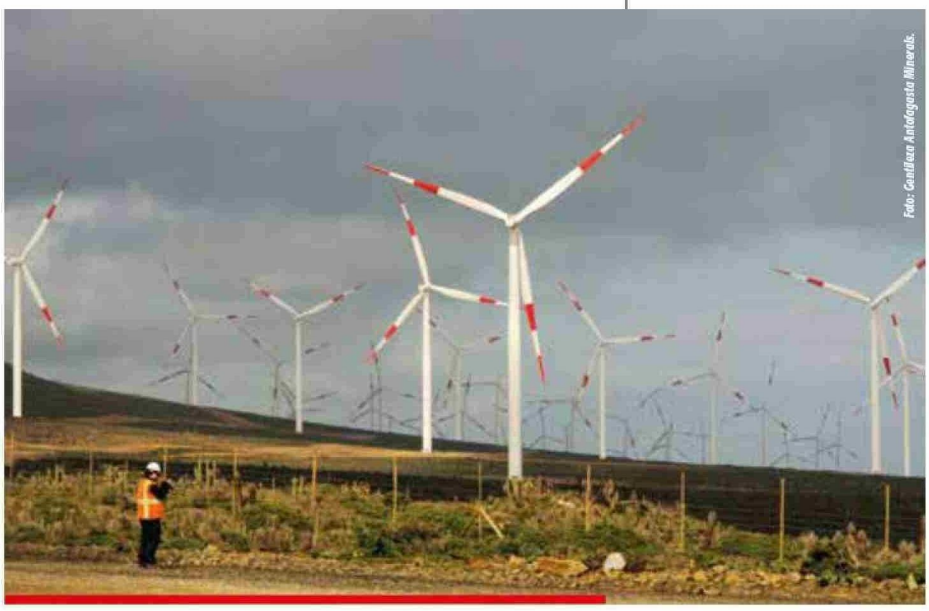
En este marco, Andrade plantea que "una de ellas es la diversificación de fuentes complementarias. Otra opción es el almacenamiento con baterías, que permite mantener el suministro durante los periodos sin generación. Además, resulta clave optimizar los procesos productivos para reducir la demanda y asegurar operaciones estables y eficientes".

De manera complementaria, Rojas observa que "el desarrollo de sistemas de almacenamiento energético, en particular baterías BESS, ha sido fundamental para enfrentar la variabilidad de algunas tecnologías renovables. A abril de 2025, en Chile hay 950 MW en operación, 520 MW en pruebas y 3.600 MW en construcción. Varios proyectos mineros ya están evaluando integrar almacenamiento onsite o contratar PPAs con bloques de energía garantizada y respaldo".

Pérez concluye que "garantizar la continuidad energética es esencial para mantener productividad y rentabilidad. Ante el aumento de eventos climáticos extremos y los desafíos geopolíticos, las empresas están invirtiendo en infraestructura resiliente y sistemas de respaldo que reduzcan el riesgo de interrupciones". mch

Proyecto fotovoltaico Minera Candelaria.

Ana Lía Rojas: "Más del 60% de la energía contratada por el sector minero proviene hoy de fuentes renovables, según cifras de la Comisión Chilena del Cobre en 2024".



Parque eólico El Arrayan.