



# SECTOR MINERO Y PROYECCIONES DE EXPORTACIÓN HASTA 2030

Presentado por:

**TALENTS FOR DEVELOPMENT**



# INTRODUCCIÓN



El sector minero y energético global atraviesa una etapa de transformación profunda, marcada por la transición hacia tecnologías limpias, la electrificación de la economía y una presión creciente sobre la sostenibilidad ambiental y social. Metales valiosos como el cobre, oro, plata y litio, junto con las tierras raras, han adquirido un rol estratégico en la nueva economía verde, mientras que los hidrocarburos tradicionales (petróleo y gas natural) enfrentan desafíos y oportunidades en un contexto de demanda cambiante y tensiones geopolíticas.

Este informe analiza exhaustivamente las tendencias del mercado, la demanda global, los principales países importadores, las proyecciones de precios, los desafíos geopolíticos y ambientales, así como las oportunidades para países exportadores como Perú, integrando datos y proyecciones hasta 2030.

# CONTENIDO

## 1. Panorama Global del Sector Minero y Energético: Tendencias y Transición Energética

### **Cobre**

- 1.1 Tendencias del mercado y demanda global hasta 2030
- 1.2 Principales países importadores y cadenas de suministro
- 1.3 Precios Históricos y Proyecciones hasta 2030 (LME)
- 1.4 Oportunidades y desafíos para el Perú

### **Oro**

- 1.1 Mercado, Demanda y Principales Importadores
- 1.2 Precios y Proyecciones hasta 2030
- 1.3 Minería Artesanal y de Pequeña Escala (ASGM) en Perú

### **Plata**

- 1.1 Mercado, Demanda Industrial y Principales Importadores
- 1.2 Precios y Proyecciones hasta 2030

### **Litio**

- 1.1 Demanda por Baterías y Vehículos Eléctricos, Proyecciones hasta 2030
- 1.2 Principales Productores, Refinadores y Cadena de Valor (Incluye Perú)
- 1.3 Precios y Proyecciones (Carbonato, Hidróxido) hasta 2030
- 1.4 Cadena de Valor y Oportunidades para Perú

### **Tierras raras**

- 1.1 Mercado, Aplicaciones y Demanda Proyectada
- 1.2 Exportadores, Importadores y Datos Comerciales
- 1.3 Precios y Proyecciones hasta 2030
- 1.4 Riesgos Geopolíticos y de Suministro

# CONTENIDO

## **Petróleo**

1.1 Demanda y Oferta Global hasta 2030 (Escenarios AIE)

1.2 Principales Importadores y Precios Proyectados (Brent)

## **Gas Natural y LNG**

1.1 Demanda, Flujos Comerciales y Proyecciones hasta 2030

## **2. Riesgos Geopolíticos y de Suministro**

## **3. Impactos Ambientales y Sociales**

## **4. Oportunidades Estratégicas para Perú**

4.1 Producción, Reservas, Proyectos y Exportaciones

4.2 Procesamiento y Refinación Local

4.3 Financiamiento, Inversión y CAPEX

4.4 Reciclaje y Suministro Secundario

## **5. Conclusiones Estratégicas: Oportunidades y Desafíos**

5.1 Oportunidades

5.2 Desafíos

## **6. Recomendaciones Estratégicas para Perú**

## **7. Consideraciones finales**

# 1. PANORAMA GLOBAL DEL SECTOR MINERO Y ENERGÉTICO: TENDENCIAS Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA



La transición energética global está impulsando una demanda sin precedentes de minerales críticos, esenciales para tecnologías como vehículos eléctricos, energías renovables, almacenamiento de energía y digitalización. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), la demanda de minerales como cobre, litio, níquel, cobalto y tierras raras podría triplicarse para 2030 en escenarios alineados con los objetivos climáticos más ambiciosos. El valor de mercado de estos minerales superaría los 770 mil millones de dólares en 2040 bajo escenarios de transición acelerada, con América Latina capturando una parte significativa gracias a su riqueza en cobre y litio.

La electrificación del transporte, la expansión de las redes eléctricas inteligentes y el despliegue masivo de energías renovables están redefiniendo las cadenas de valor y la geopolítica de los recursos. Países como China han consolidado su dominio en el procesamiento y refinación de minerales críticos, mientras que Estados Unidos, la Unión Europea y otras economías buscan diversificar fuentes y fortalecer cadenas de suministro resilientes.

En paralelo, los hidrocarburos tradicionales mantienen su relevancia, aunque enfrentan una demanda más estable o decreciente en mercados desarrollados, compensada por el crecimiento en Asia y la petroquímica. La eficiencia energética, la penetración de renovables y las políticas climáticas están acelerando la transformación del sector energético, con implicancias directas en la demanda y precios de petróleo y gas.

# Cobre

## 1.1 Tendencias del mercado y demanda global hasta 2030

El cobre es el metal clave para la transición energética, dada su alta conductividad y su uso en redes eléctricas, vehículos eléctricos, energías renovables y electrónica. La AIE y diversos análisis proyectan que la demanda global de cobre se duplicará para 2040 y podría crecer hasta un 50% adicional hacia 2050, superando los 50 millones de toneladas anuales. Entre 2023 y 2030, la demanda de cobre refinado crecería entre 17% y 34%, dependiendo del grado de ambición climática y despliegue de tecnologías limpias.

El crecimiento está impulsado principalmente por:

- Electrificación del transporte (vehículos eléctricos usan hasta 3,5 veces más cobre que uno convencional).
- Expansión de energías renovables (paneles solares y turbinas eólicas requieren grandes volúmenes de cobre).
- Modernización y expansión de redes eléctricas inteligentes.
- Recuperación industrial y construcción en economías emergentes.

Sin embargo, existen incertidumbres asociadas a la velocidad de adopción de tecnologías verdes, la aparición de materiales alternativos y las tensiones comerciales internacionales.

## 1.2 Principales países importadores y cadenas de suministro

China es, con diferencia, el principal importador y consumidor de cobre, representando más del 70% de las exportaciones de países productores como Perú y Chile. Japón y Corea del Sur también son destinos relevantes, especialmente para el cobre refinado y productos semiacabados. La cadena de suministro global está altamente concentrada en la producción minera de América Latina (Chile y Perú) y el refinado en Asia, especialmente China, que domina la capacidad de fundición y procesamiento.

En 2025, las exportaciones de cobre de Perú tuvieron como destino principal a China (76.3%), seguida de Japón (6.6%) y España (3.1%). Esta concentración expone a los países exportadores a riesgos geopolíticos y de demanda, pero también ofrece oportunidades para fortalecer la integración local y la diversificación de mercados

## 1.3 Precios Históricos y Proyecciones hasta 2030 (LME)

El precio del cobre ha mostrado una tendencia alcista en los últimos años, impulsado por la recuperación industrial postpandemia, la transición energética y restricciones de oferta. En 2025, el cobre alcanzó máximos históricos, con un repunte del 42% anual y un 11% solo en diciembre. Las interrupciones en minas clave y la fuerte demanda de electrificación han sido factores determinantes.

Las proyecciones de precios hasta 2030 varían según el escenario:

- 2026-2027: Se espera una volatilidad moderada, con precios entre 5.4 y 7.6 USD/libra.
- 2028-2029: El precio podría superar los 8-9 USD/libra, con picos de hasta 10-11 USD/libra en escenarios de déficit de oferta.
- 2030: Proyecciones optimistas sitúan el precio en torno a 9.8-10.5 USD/libra, aunque la volatilidad podría ser alta. La presión sobre la oferta, la baja ley de mineral, los desafíos ambientales y la inversión insuficiente en nuevos proyectos podrían sostener precios elevados y episodios de escasez estructural.

## 1.4 Oportunidades y Desafíos para Perú

Perú es el segundo mayor productor mundial de cobre, con una producción récord de 2.75 millones de toneladas métricas finas en 2023 y reservas estimadas en 100 millones de toneladas (10.2% del total global). El país busca convertir sus reservas en el motor de un desarrollo industrial sostenible, promoviendo la construcción de fundiciones, refinerías y polos industriales, así como la capacitación de mano de obra local y la adopción de estándares ambientales avanzados.

Los desafíos incluyen la obtención de licencias, la gestión hídrica y social, la competencia por recursos, la volatilidad de precios y la necesidad de inversión en exploración y expansión de minas. La cartera de proyectos de exploración minera en 2026 incluye 69 iniciativas con una inversión conjunta de US\$ 757 millones, lo que evidencia el dinamismo y potencial del sector.

## Tabla Comparativa: Exportaciones y Precios Proyectados de Cobre

<b>País Exportador</b>	<b>Exportaciones 2025 (USD millones)</b>	<b>Destinos Principales</b>	<b>Precio Promedio 2025 (USD/lb)</b>	<b>Proyección 2030 (USD/lb)</b>
<b>Perú</b>	19,360	China, Japón, España	4.5 – 5.5	9.8 – 10.5
<b>Chile</b>	~50,000*	China, Japón, Corea	4.5 – 5.5	9.8 – 10.5
<b>DRC</b>	N/D	China, India	4.5 – 5.5	9.8 – 10.5

\*Estimación basada en producción y precios internacionales.

El liderazgo de Perú y Chile en la producción y exportación de cobre es indiscutible, pero ambos países enfrentan retos para incrementar la capacidad de procesamiento local y capturar mayor valor agregado.

# Oro

## 1.1 Mercado, Demanda y Principales Importadores

El oro mantiene su estatus como activo refugio, reserva de valor y componente esencial en joyería, inversión y reservas de bancos centrales. En 2025, la demanda global de oro superó las 5,000 toneladas, alcanzando un valor récord de US\$ 555 mil millones (+45% interanual), impulsada por la inversión en ETFs, compra de lingotes y monedas, y adquisiciones de bancos centrales.

La demanda por joyería, aunque disminuyó en volumen debido a los altos precios, se mantuvo sólida en valor, especialmente en India, China y Medio Oriente. Los bancos centrales continuaron comprando oro para diversificar reservas y protegerse frente a la volatilidad geopolítica y monetaria.

Los principales importadores de oro son India (25% de las exportaciones peruanas en 2025), Canadá (20%) y Emiratos Árabes Unidos (16.9%), reflejando una demanda diversificada y estratégica.

## 1.2 Precios y Proyecciones hasta 2030

El precio del oro alcanzó máximos históricos en 2025, con un promedio anual de US\$ 3,431/oz (+44% interanual) y picos de hasta US\$ 5,595/oz en enero de 2026. La volatilidad ha sido alta, influida por la inflación, tasas de interés, tensiones geopolíticas y la demanda de activos refugio.

Las proyecciones para 2026-2030 muestran escenarios de precios elevados:

- 2026: Rango de US\$ 4,200 – 5,500/oz, con posibles correcciones a US\$ 3,700.
- 2027: Rango de US\$ 5,500 – 7,300/oz, con escenarios optimistas hasta US\$ 7,000.2028-2030:
- Proyecciones entre US\$ 7,600 – 8,300/oz, con algunos analistas anticipando picos de hasta US\$ 17,800 en escenarios extremos.

La tendencia alcista está respaldada por la incertidumbre geopolítica, la diversificación de reservas y la demanda tecnológica, aunque la volatilidad seguirá siendo alta.

### **1.3 Minería Artesanal y de Pequeña Escala (ASGM) en Perú**

La minería artesanal y de pequeña escala de oro (ASGM) representa un desafío y una oportunidad para Perú. El país ha avanzado en la formalización y regulación del sector, especialmente en la reducción del uso de mercurio, en línea con el Convenio de Minamata y el Plan de Acción Nacional para la Minería de Oro Artesanal y de Pequeña Escala. La formalización es clave para mejorar la trazabilidad, reducir impactos ambientales y sociales, y aumentar el valor agregado local.

## Tabla Comparativa: Exportaciones y Precios Proyectados de Oro

<b>País Exportador</b>	<b>Exportaciones 2025 (USD millones)</b>	<b>Destinos Principales</b>	<b>Precio Promedio 2025 (USD/oz)</b>	<b>Proyección 2030 (USD/oz)</b>
<b>Perú</b>	15,743	India, Canadá, EAU	3,431	7,600 – 8,300
<b>China</b>	N/D	Hong Kong, Suiza, India	3,431	7,600 – 8,300
<b>Sudáfrica</b>	N/D	India, Reino Unido, Suiza	3,431	7,600 – 8,300

# Plata

## 1.1 Mercado, Demanda Industrial y Principales Importadores

La plata es un metal estratégico por su uso en joyería, electrónica, medicina y, especialmente, en la industria fotovoltaica. En 2025, las exportaciones de plata de Perú alcanzaron US\$ 122 millones, con un crecimiento del 33.1% interanual, impulsado por el alza del precio internacional (+38.7%) y el aumento del volumen exportado.

La demanda industrial, especialmente para paneles solares, representa un motor clave. Se estima que la industria fotovoltaica podría requerir hasta 14,000 toneladas de plata al año en 2030, lo que equivaldría al 40% de la demanda mundial, generando riesgos de escasez y presión sobre los precios.

Los principales importadores de plata son Estados Unidos, India, Alemania y China, con una demanda creciente para aplicaciones tecnológicas y energéticas.

## 1.2 Precios y Proyecciones hasta 2030

El precio de la plata ha mostrado una tendencia alcista, con proyecciones de crecimiento sostenido:

- 2026: Rango de US\$ 70 – 90/oz, con un promedio de US\$ 90.25/oz para diciembre.
- 2030: Proyección promedio de US\$ 125.58/oz, con escenarios de hasta US\$ 127/oz.

La presión de la demanda fotovoltaica y la competencia industrial podrían sostener precios elevados y episodios de escasez, a menos que se logren avances en reciclaje y reducción de intensidad de plata en tecnologías solares.

### Tabla Comparativa: Exportaciones y Precios Proyectados de Plata

<b>País Exportador</b>	<b>Exportaciones 2025 (USD millones)</b>	<b>Destinos Principales</b>	<b>Precio Promedio 2025 (USD/oz)</b>	<b>Proyección 2030 (USD/oz)</b>
<b>Perú</b>	122	EE. UU., India, China	67.99	125.58
<b>México</b>	N/D	EE. UU., Alemania	67.99	125.58
<b>China</b>	N/D	India, Hong Kong	67.99	125.58

# Litio

## 1.1 Demanda por Baterías y Vehículos Eléctricos, Proyecciones hasta 2030

El litio es el mineral crítico por excelencia para la transición energética, siendo insumo esencial en baterías de vehículos eléctricos, almacenamiento de energía y electrónica portátil. La demanda global de litio se multiplicará entre 8 y 40 veces entre 2030 y 2050, según escenarios de electrificación y penetración de vehículos eléctricos.

En 2024, el 87.4% de la demanda de litio correspondió a baterías de ion de litio, con los vehículos eléctricos representando el 59% de ese segmento. Se espera que para 2035 la venta de vehículos eléctricos alcance las 48.8 millones de unidades anuales, triplicando los volúmenes actuales.

## 1.2 Principales Productores, Refinadores y Cadena de Valor (Incluye Perú)

La producción mundial de litio está altamente concentrada:

- Australia: Principal productor, basado en espodumeno (roca dura).
- Chile y Argentina: Líderes en producción a partir de salmueras, con costos competitivos y alto valor agregado (carbonato e hidróxido de litio).
- China: Tercer productor y principal refinador, controla el 85% del refinado global en 2030.
- Zimbabue: Emergente como productor relevante en África.

Perú, aunque aún no es un actor principal en la producción de litio, cuenta con proyectos en exploración y potencial para integrarse a la cadena de valor regional, especialmente en el contexto del "triángulo del litio" sudamericano.

### 1.3 Precios y Proyecciones (Carbonato, Hidróxido) hasta 2030

El mercado del litio ha experimentado una alta volatilidad de precios:

- 2022: Pico histórico de US\$ 70,000/tonelada de carbonato de litio.
- 2024: Caída a US\$ 12,000/tonelada, debido a exceso de oferta y desaceleración en ventas de vehículos eléctricos en China.
- 2025-2030: Se espera estabilización en torno a US\$ 9,000/tonelada, con incrementos hacia US\$ 12,900/tonelada en la siguiente década, a medida que el mercado pase de superavitario a deficitario.

El hidróxido de litio, por sus propiedades superiores para baterías, tiende a cotizar a precios similares o ligeramente superiores al carbonato.

### 1.4 Cadena de Valor y Oportunidades para Perú

La cadena de valor del litio abarca desde la extracción (salmueras o roca dura), el procesamiento (carbonato, hidróxido), la fabricación de celdas y baterías, hasta la integración en vehículos eléctricos y sistemas de almacenamiento. China domina el refinado y la fabricación de baterías, mientras que América Latina concentra la mayor parte de los recursos y reservas.

Perú tiene la oportunidad de integrarse a la cadena regional, desarrollando capacidades de procesamiento y promoviendo alianzas público-privadas para atraer inversión y transferencia tecnológica. La exploración y el desarrollo de proyectos de litio en Perú podrían posicionar al país como un actor relevante en la próxima década.

## Tabla Comparativa: Exportaciones y Precios Proyectados de Litio

<b>País Exportador</b>	<b>Exportaciones 2024 (USD millones)</b>	<b>Destinos Principales</b>	<b>Precio Promedio 202 (USD/t)</b>	<b>Proyección 2030 (USD/t)</b>
<b>Australia</b>	N/D	China, Corea	12,000	9,000 – 12,900
<b>Chile</b>	N/D	China, Corea	12,000	9,000 – 12,900
<b>Argentina</b>	645	China, EE.UU., Corea	12,000	9,000 – 12,900

## Tierras Raras

### 1.1 Mercado, Aplicaciones y Demanda Proyectada

Las tierras raras son un grupo de 17 elementos esenciales para la fabricación de imanes permanentes, motores eléctricos, turbinas eólicas, electrónica avanzada, catalizadores y aplicaciones aeroespaciales. El mercado mundial de tierras raras fue de US\$ 4,120 millones en 2025 y se prevé que crezca a US\$ 9,890 millones en 2034, con una tasa compuesta anual del 10.2%.

Las aplicaciones de imanes (NdFeB) lideran la demanda, representando el 33.9% del mercado en 2026, impulsadas por la electrificación del transporte y la expansión de energías renovables. El neodimio es el elemento más demandado, seguido por el cerio, lantano, praseodimio y samario.

La demanda de tierras raras para tecnologías limpias (vehículos eléctricos, turbinas eólicas) podría aume entre 4.5 y 5.5 veces para 2030-2050, según la Comisión Europea.

### 1.2 Exportadores, Importadores y Datos Comerciales

China domina la producción y el consumo mundial de tierras raras, con una participación del 86.7% en 2025. Myanmar, Malasia y Australia son otros exportadores relevantes, aunque la mayor parte del procesamiento y refinado ocurre en China.

En 2024, los principales exportadores de compuestos de tierras raras fueron Birmania (Myanmar) con US\$ 818 millones, China (US\$ 408 millones) y Malasia (US\$ 389 millones). Los principales importadores fueron China (US\$ 1,370 millones), Japón (US\$ 261 millones) y Vietnam (US\$ 189 millones).

El comercio está altamente concentrado y expuesto a riesgos geopolíticos, con China utilizando su posición dominante como herramienta de presión en disputas comerciales y tecnológicas.

### **1.3 Precios y Proyecciones hasta 2030**

Los precios de las tierras raras son volátiles y sensibles a cambios regulatorios y geopolíticos. El neodimio, por ejemplo, ha experimentado aumentos significativos debido a la demanda de imanes para vehículos eléctricos y turbinas eólicas.

Las proyecciones indican que la demanda superará la oferta en algunos elementos críticos (neodimio, praseodimio, disprosio, terbio) si no se materializan nuevas capacidades de producción y reciclaje a gran escala. La volatilidad de precios podría intensificarse ante restricciones de exportación y cambios en la política china.

### **1.4 Riesgos Geopolíticos y de Suministro**

El dominio chino en la producción y refinado de tierras raras representa un riesgo estratégico para las cadenas de suministro globales. China ha endurecido los controles a la exportación, exigiendo licencias más estrictas y restringiendo el acceso a tecnologías y materiales críticos, especialmente para sectores sensibles como defensa y semiconductores.

Myanmar, segundo productor mundial, enfrenta inestabilidad política y conflictos armados que afectan la continuidad del suministro. China ha reforzado su control sobre las minas birmanas, diversificando fuentes y asegurando el flujo hacia sus industrias estratégicas.

Estados Unidos, la Unión Europea y otros actores están invirtiendo en proyectos domésticos y en reciclaje para reducir la dependencia, pero la concentración geográfica y tecnológica sigue siendo alta.

## Tabla Comparativa: Exportaciones y Precios Proyectados de Tierras raras

País Exportador	Exportaciones 2024 (USD millones)	Destinos Principales	Proyección de Mercado 2030 (USD millones)	Participación Global (%)
China	408	Japón, Vietnam	9,890 (2034, global)	86.7 (2025)
Myanmar	818	China	N/D	8 (2034, producción)
Malasia	389	EE.UU., China	N/D	N/D

## **Petróleo**

### **1.1 Demanda y Oferta Global hasta 2030 (Escenarios AIE)**

La demanda global de petróleo sigue creciendo en economías emergentes, especialmente en Asia (China e India), mientras que en economías avanzadas se estabiliza o decrece. Según la AIE, la demanda mundial alcanzará 105.4 millones de barriles diarios (mb/d) en 2030, con un crecimiento liderado por India (+1.2 mb/d) y China (+1.3 mb/d).

La oferta global se expandirá hasta 113.8 mb/d en 2030, generando un superávit de producción respecto a la demanda. Estados Unidos lidera la expansión de capacidad, seguido por Brasil, Guyana y Canadá. La transición energética y la eficiencia en el transporte están desacelerando el crecimiento de la demanda, pero la petroquímica y el transporte marítimo y aéreo seguirán impulsando el consumo de derivados.

### **1.2 Principales Importadores y Precios Proyectados (Brent)**

Estados Unidos sigue siendo el mayor importador de petróleo, aunque sus compras han disminuido un 14.9% en 2024. Le siguen Singapur, México, China, Corea del Sur y países europeos. Asia-Pacífico domina la importación de productos refinados, mientras que Europa Occidental mantiene una demanda estable para uso industrial.

El precio del Brent se proyecta en torno a US\$ 79/barril en 2025, con posibles descensos a US\$ 69/barril en 2030 bajo escenarios de precios bajos. La elasticidad de la demanda frente a los precios y la volatilidad geopolítica seguirán siendo factores clave.

**Tabla : Importaciones de Petróleo**

<b>País Importador</b>	<b>Importaciones 2024 (USD millones)</b>	<b>Participación Mundial (%)</b>	<b>Variación 2023-2024 (%)</b>
<b>EE.UU.</b>	58	6.67	-14.9
<b>Singapur</b>	52	5.99	+13.1
<b>México</b>	34	3.96	N/D
<b>China</b>	N/D	N/D	+N/D

## Gas Natural y LNG

### 1.1 Demanda, Flujos Comerciales y Proyecciones hasta 2030

El mercado global de gas natural está experimentando una transformación profunda, con una expansión sin precedentes de la capacidad de producción de gas natural licuado (LNG). Se espera que la nueva oferta de LNG mejore la seguridad del suministro y haga el gas más asequible, especialmente en mercados emergentes sensibles al precio.

La demanda global de gas crecerá moderadamente hasta 2030, impulsada por Asia y la sustitución de carbón en generación eléctrica. Sin embargo, la competencia con energías renovables y la presión por reducir emisiones limitarán el crecimiento en mercados desarrollados.

La diversificación de fuentes y rutas de LNG es clave para reducir la dependencia de proveedores tradicionales y mitigar riesgos geopolíticos, especialmente tras las sanciones a Rusia y las tensiones en el Mar Rojo.

# 2. RIESGOS GEOPOLÍTICOS Y DE SUMINISTRO



La concentración geográfica de la producción y refinado de minerales críticos y energéticos expone a las cadenas de suministro globales a riesgos de interrupción por conflictos, sanciones, controles de exportación y eventos climáticos extremos.

China domina el procesamiento de litio, tierras raras, grafito y cobalto, y ha endurecido los controles a la exportación de tecnologías y materiales estratégicos. Estados Unidos y la Unión Europea han respondido con inversiones en proyectos domésticos, subsidios y alianzas para asegurar el suministro.

Myanmar, Zimbabue y otros países emergentes enfrentan inestabilidad política y desafíos regulatorios que afectan la continuidad del suministro de minerales críticos. La diversificación de fuentes, el reciclaje y la innovación tecnológica son estrategias clave para mitigar estos riesgos.

# 3. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES



La minería y la extracción de hidrocarburos generan impactos significativos en el uso del agua, las emisiones de gases de efecto invernadero, la biodiversidad y las comunidades locales. En Perú, la gestión hídrica es un desafío central, especialmente en zonas áridas y de alta montaña, donde la competencia por el recurso es intensa.

La industria minera ha avanzado en la adopción de tecnologías de recirculación y desalinización, con un aumento del uso de agua de mar y una reducción de la presión sobre fuentes continentales. Sin embargo, persisten desafíos en eficiencia, costos energéticos y gestión de relaves.

La conflictividad social, la obtención de licencias y el cumplimiento de estándares ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) son factores críticos para la viabilidad de nuevos proyectos y la aceptación social de la minería.

## 4. OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS PARA PERÚ



## **4.1 Producción, Reservas, Proyectos y Exportaciones**

Perú es un actor clave en la producción y exportación de cobre, oro, plata y zinc, con una cartera dinámica de proyectos de exploración y expansión. El país cuenta con 100 millones de toneladas métricas de reservas de cobre (10.2% del total global) y una producción récord de 2.75 millones de toneladas en 2023.

Las exportaciones mineras representaron el 30.3% del total nacional en 2025, con el cobre y el oro liderando el crecimiento y consolidando la posición de Perú en los mercados internacionales. La cartera de proyectos de exploración minera en 2026 incluye 69 iniciativas con una inversión conjunta de US\$ 757 millones, lo que evidencia el potencial de expansión y reposición de reservas.

## **4.2 Procesamiento y Refinación Local**

El desarrollo de capacidades de procesamiento y refinación local es una prioridad estratégica para Perú, con el objetivo de capturar mayor valor agregado, generar empleo especializado y reducir la dependencia de terceros países en la cadena de valor.

La promoción de plantas de cátodos, alambre y productos semiacabados, así como la modernización de fundiciones y refinerías, son ejes centrales de la estrategia nacional. La capacitación de mano de obra y la adopción de estándares ambientales avanzados complementan este enfoque.

### **4.3 Producción, Reservas, Proyectos y Exportaciones**

El financiamiento de nuevos proyectos mineros enfrenta desafíos por la volatilidad de precios, los altos costos de capital y la incertidumbre regulatoria. Se estima que la industria requerirá inversiones de entre US\$ 590 mil millones y US\$ 800 mil millones hasta 2040 para satisfacer la demanda de minerales críticos en escenarios de transición energética.

La cooperación público-privada, el acceso a financiamiento internacional y la participación en alianzas tecnológicas son claves para movilizar los recursos necesarios y reducir riesgos financieros.

### **4.4 Reciclaje y Suministro Secundario**

El reciclaje de cobre, litio y tierras raras es una oportunidad para complementar la producción primaria, mejorar la seguridad de suministro y reducir el impacto ambiental. Se estima que para 2040, el reciclaje podría cubrir entre el 10% y el 30% de la demanda de minerales críticos, especialmente en aplicaciones de energías limpias.

El desarrollo de capacidades de reciclaje y economía circular requiere inversión en tecnología, infraestructura y marcos regulatorios adecuados.

## Tablas Comparativas de Exportaciones y Precios Proyectados por Recurso y País

### Metales Valiosos

Recurso	País Exportador	Exportaciones 2025 (USD millones)	Destinos Principales	Precio Promedio 2025	Proyección 2030
Cobre	Perú	19,360	China, Japón, España	4.5 – 5.5 USD/lb	9.8 – 10.5 USD/lb
Oro	Perú	15,743	India, Canadá, EAU	3,431 USD/oz	7,600 – 8,300 USD/oz
Plata	Perú	122	EE.UU., India, China	67.99 USD/oz	125.58 USD/oz
Litio	Argentina	645	China, EE.UU., Corea	12,000 USD/t	9,000 – 12,900 USD/t

## Tierras Raras

<b>País Exportador</b>	<b>Exportaciones 2024 (USD millones)</b>	<b>Destinos Principales</b>	<b>Proyección de Mercado 2030 (USD millones)</b>	<b>Participación Global (%)</b>
<b>China</b>	408	Japón, Vietnam	9,890 (2034, global)	86.7 (2025)
<b>Myanmar</b>	818	China	N/D	8 (2024, producción)
<b>Malasia</b>	389	EE.UU., China	N/D	N/D

## Petróleo y Gas

<b>País Importador</b>	<b>Importaciones 2024 (USD millones)</b>	<b>Participación Mundial (%)</b>	<b>Precio Promedio 2025 (USD/barril)</b>	<b>Proyección 2030 (USD/barril)</b>
<b>EE.UU.</b>	58	6.67	79	69
<b>Singapur</b>	52	5.99	79	69
<b>México</b>	34	3.96	79	69

## 5. CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS



## 5.1 Oportunidades

- Perú y América Latina tienen una oportunidad histórica para capitalizar la demanda global de minerales críticos, expandiendo la producción, diversificando la cadena de valor y promoviendo la industrialización local.
- La transición energética y la electrificación de la economía sostendrán precios elevados y una demanda robusta de cobre, litio, plata y tierras raras, generando ingresos fiscales, empleo y desarrollo tecnológico.
- El reciclaje y la economía circular ofrecen una vía para mejorar la seguridad de suministro, reducir impactos ambientales y fortalecer la resiliencia de las cadenas de valor.
- La cooperación internacional y la integración regional pueden potenciar la transferencia tecnológica, el acceso a financiamiento y la participación en mercados globales de alto valor agregado.

## 5.2 Desafíos

- La concentración geográfica de la producción y el refinado expone a los países exportadores a riesgos geopolíticos, volatilidad de precios y dependencia de mercados dominantes como China.
- Los impactos ambientales y sociales, especialmente en el uso del agua, la gestión de relaves y la conflictividad comunitaria, requieren una gobernanza robusta, transparencia y estándares ESG avanzados.

- La obtención de licencias, la regulación y la aceptación social son cuellos de botella para el desarrollo de nuevos proyectos y la expansión de la capacidad productiva.
- El financiamiento de grandes proyectos enfrenta incertidumbre por la volatilidad de precios, los altos costos de capital y la competencia global por recursos.
- La innovación tecnológica y la diversificación de productos son esenciales para capturar mayor valor agregado y reducir la vulnerabilidad ante cambios en la demanda y la aparición de materiales alternativos.

## 6. RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS PARA PERÚ



1. Impulsar la inversión en exploración y expansión de minas, priorizando proyectos con alto potencial y bajo impacto ambiental.
2. Desarrollar capacidades locales de procesamiento y refinación, promoviendo la construcción de fundiciones, refinerías y polos industriales en regiones mineras.
3. Fomentar la formalización y regulación de la minería artesanal y de pequeña escala, especialmente en oro, para mejorar la trazabilidad y reducir impactos ambientales.
4. Fortalecer la gestión hídrica y ambiental, adoptando tecnologías de recirculación, desalinización y monitoreo avanzado, y promoviendo la planificación por cuencas.
5. Promover el reciclaje y la economía circular en cobre, litio y tierras raras, incentivando la inversión en infraestructura y tecnología.
6. Diversificar mercados y fortalecer alianzas internacionales, reduciendo la dependencia de un solo destino y participando en iniciativas globales de trazabilidad y sostenibilidad.
7. Asegurar el acceso a financiamiento internacional y cooperación tecnológica, aprovechando fondos multilaterales y alianzas público-privadas.
8. Adoptar estándares ESG avanzados y fortalecer la gobernanza sectorial, garantizando la transparencia, la consulta comunitaria y el cumplimiento regulatorio.

## 7. CONSIDERACIONES FINALES

El sector minero y energético enfrenta una década decisiva, marcada por la transición hacia tecnologías limpias, la electrificación y la presión por la sostenibilidad. Perú, como líder en la producción de cobre, oro, plata y con potencial en litio y tierras raras, tiene la oportunidad de consolidar su posición estratégica, diversificar su economía y contribuir de manera significativa a la transición energética global. Para lograrlo, será imprescindible escalar la producción, fortalecer la industrialización local, gestionar los riesgos ambientales y sociales, y promover la innovación y la cooperación internacional. El desarrollo minero peruano representa no solo una oportunidad económica nacional, sino una contribución clave a la prosperidad y sostenibilidad global.



**Gracias por formar parte  
de nuestra comunidad  
de conocimientos**

