

La Próxima Crisis es Minera

¿Lideramos la Oferta o Administramos la Escasez?

EXPOCOBRE Lima, 29 de abril 2026

Rómulo Mucho

Consultor Internacional en Recursos Minerales y Energéticos

La Pregunta que Define la Década

El mundo necesita más minerales. ¿Está listo para producirlos?

IEA · 2026

La transición energética requerirá **3x más minerales** que toda la producción acumulada del siglo XX.

WEF Davos · Enero 2026

"El costo de la fragmentación en cadenas de minerales críticos supera **\$4 billones anuales** en pérdida de eficiencia global."

Banco Mundial · 2025

Para 2050 se necesitarán **3,000 millones de toneladas** de minerales críticos. La oferta actual cubre apenas el **40%**.

The Economist · Feb. 2026

"Los minerales críticos son el nuevo petróleo. El país que controle la oferta, **controlará la economía global.**"

Los Números que Definen la Crisis

30%

Deficit de Cobre en oferta primaria

proyectado para 2035 · IEA / Banco Mundial

\$1,5 B

Iniciativa JP Morgan

Inversión en minerales críticos. Defensa, Energía, IA · Oct. 2025

73K+

Empleos Tech Eliminados

Reinversión estructural hacia minería · CNBC / Forbes 2026

40%

Cobertura de Oferta

Solo el 40% de la demanda 2050 está cubierta hoy



Data center de IA



La Demanda que los Modelos No Capturan

Tres fuerzas estructurales están redefiniendo el consumo de cobre y los modelos tradicionales no las ven venir.



Electrificación Acelerada

La transición energética y los vehículos eléctricos generan una demanda sin precedentes que los modelos tradicionales de consumo no capturan completamente.



Energías Renovables

Cada MW de energía solar o eólica requiere entre 4 y 6 veces más cobre que una planta convencional. La escala es exponencial.



Infraestructura Digital e IA

Los centros de datos impulsados por IA y la infraestructura 5G están transformando el consumo de cobre en formas que ningún modelo previó hace una década.



La demanda ya no sigue ciclos económicos clásicos. Es estructural, acumulativa e impulsada por políticas de descarbonización globales que no tienen marcha atrás.

Cómo el cobre moldeará nuestro futuro

El cobre ha marcado el progreso humano a lo largo de la historia. En las próximas décadas, puede ser aún más determinante: de barómetro de la actividad económica a **factor limitante** de la misma.

Oferta estructuralmente limitada

Las minas envejecen, las leyes bajan y los nuevos proyectos son más complejos, más lentos y requieren más capital que nunca.

Centro de la transición

El cobre es el metal indispensable de la transición energética y la transformación digital. No hay sustituto a escala industrial.

Brecha de ~10 MMT en 2040

Proyecciones apuntan a una brecha crítica entre oferta y demanda. El mercado ya opera en ciclo de precios elevados, intensificando la competencia por producción.

La Oferta es estructuralmente lenta


La tensión en el mercado del cobre llegará a mediados de los 2030s y ya es inevitable.

La Oferta No Puede Seguir el Ritmo

- Poner en marcha un nuevo proyecto de cobre toma entre 15 y 20 años desde exploración hasta producción.
- La nueva demanda surge en años, no en décadas.
- La mayoría de proyecciones apuntan a tensión severa en el mercado para mediados de los 2030s.

El Reciclaje: Necesario, Pero Insuficiente

- El reciclaje de cobre cubre hoy ~20% de la demanda global.
- Las limitaciones estructurales en disponibilidad y recuperación de chatarra limitan su función.
- No puede cerrar una brecha que crece más rápido que la capacidad de recuperación.

 Esto no es solo un problema minero. Es un desafío sistémico que afecta las transiciones energéticas, la política industrial y la resiliencia de toda la cadena de suministro global.

La brecha entre oferta y demanda de cobre no es una proyección es una trayectoria ya en curso. La pregunta es quién estará posicionado para beneficiarse de ella.

Perú: ¿Dueño de la Oferta o Espectador?

Cartera de proyectos: \$7,619 millones en ejecución 2026 · MINEM / BN Americas

COBRE

3er productor mundial 2.8M ton/año · 11% global

ZINC

1er productor mundial 15% de producción global

PLATA

2do productor mundial y ~18% de reservas mundiales

Oportunidad · BN Americas Mar. 2026

Perú liberará nuevas áreas para exploración 2026–2028.
Potencial de **+3.5M ton Cu** adicionales.

⚠ Riesgo · Reuters / BN Americas

Conflictos sociales bloquearon **\$5.2B** en inversión en 2024–2025. Sin aprobación social, el potencial es papel.
China opera 3 minas peruanas de cobre + 2 proyectos.

RIQUEZA MINERA DEL PERÚ

Mapa de Riqueza Minera Metálica del Perú

US\$
50,000M

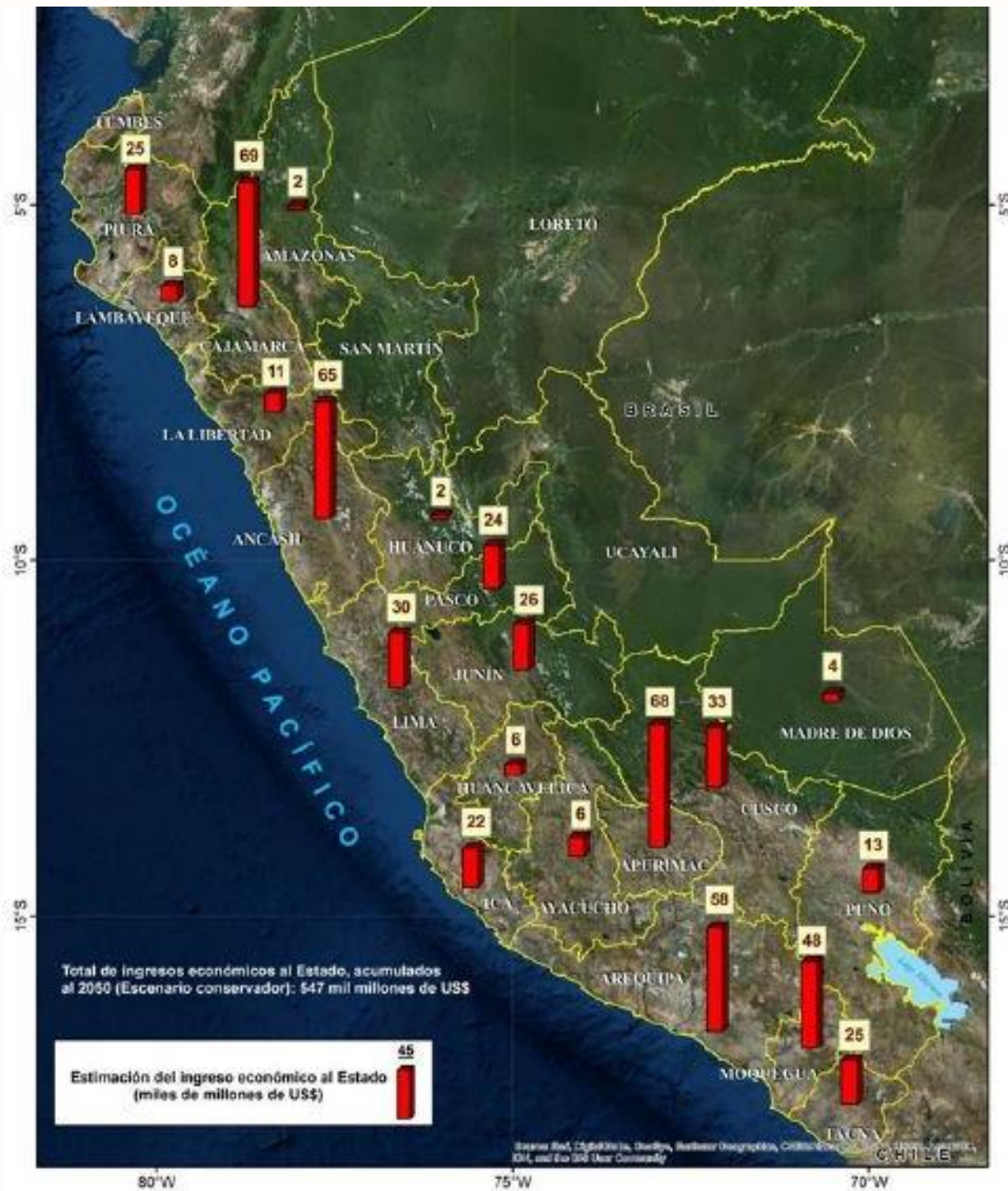
Ingreso estimado al Estado acumulado al año 2030

Escenario conservador basado en los proyectos en cartera y precios de largo plazo.

67 proyectos mineros en cartera

Con un CAPEX total estimado de **US\$ 64,000 millones**, representan la mayor oportunidad de inversión minera de la historia reciente del Perú.

Estas cifras consolidan al Perú como uno de los destinos de inversión minera más relevantes a nivel global para la próxima década.



Perú Tiene la Mano Ganadora. ¿La Jugamos?

✓ Si Lideramos la Oferta

- Precio premium por "cobre verde con origen seguro"
- Soberanía tecnológica en procesamiento y refinería
- +2.5M empleos formales al 2035 (BM / MINEM)
- Ingresos fiscales acumulados: **\$120 B hacia 2040**

✗ Si Administramos la Escasez

- Dependencia de capital extranjero sin valor agregado
- China consolida control operativo de minas clave
- Perú exporta concentrado, no tecnología ni empleo
- **Ventana estratégica 2026–2032 cerrada para siempre**

"La crisis minera no es escasez de minerales es **escasez de decisión política**. Falta Política de Estado. Los depósitos existen. El tiempo para actuar, también... pero por poco."

América Latina tiene el **40% de las reservas de cobre, 56% del litio y 20% de las tierras raras del planeta**. La pregunta no es si el mundo nos comprará. **La pregunta es si estaremos listos para vender en nuestros términos.**

FMI 2026

BANCO MUNDIAL

WEF DAVOS

JP MORGAN

BN AMERICAS

Chile y Argentina: Sus Cartas de Trabajo

Chile – 1er Productor Mundial de Cobre

- **Inversión Total Estimada:** US\$ 104.549 millones (Próximos 10 años)
- Número de Proyectos: ~49 proyectos mayores
- Principal mineral: Cobre (aprox. 75% de la cartera) y Litio
- Foco estratégico: Continuidad operativa

Argentina – Un próximo Gigante

- **Inversión Total Estimada:** US\$ 25.000 - 30.000 millones (En cartera RIGI)
- Número de Proyectos: +60 proyectos (incluyendo avanzada exploración)
- Principal Mineral: Cobre y Litio (Diversificado)
- Foco Estratégico: Nuevas minas (greenfield)
- RIGI (Régimen de Incentivo a Grandes Inversiones)



Riesgo macro: CODELCO y sus desafíos, aumento de costos y agua

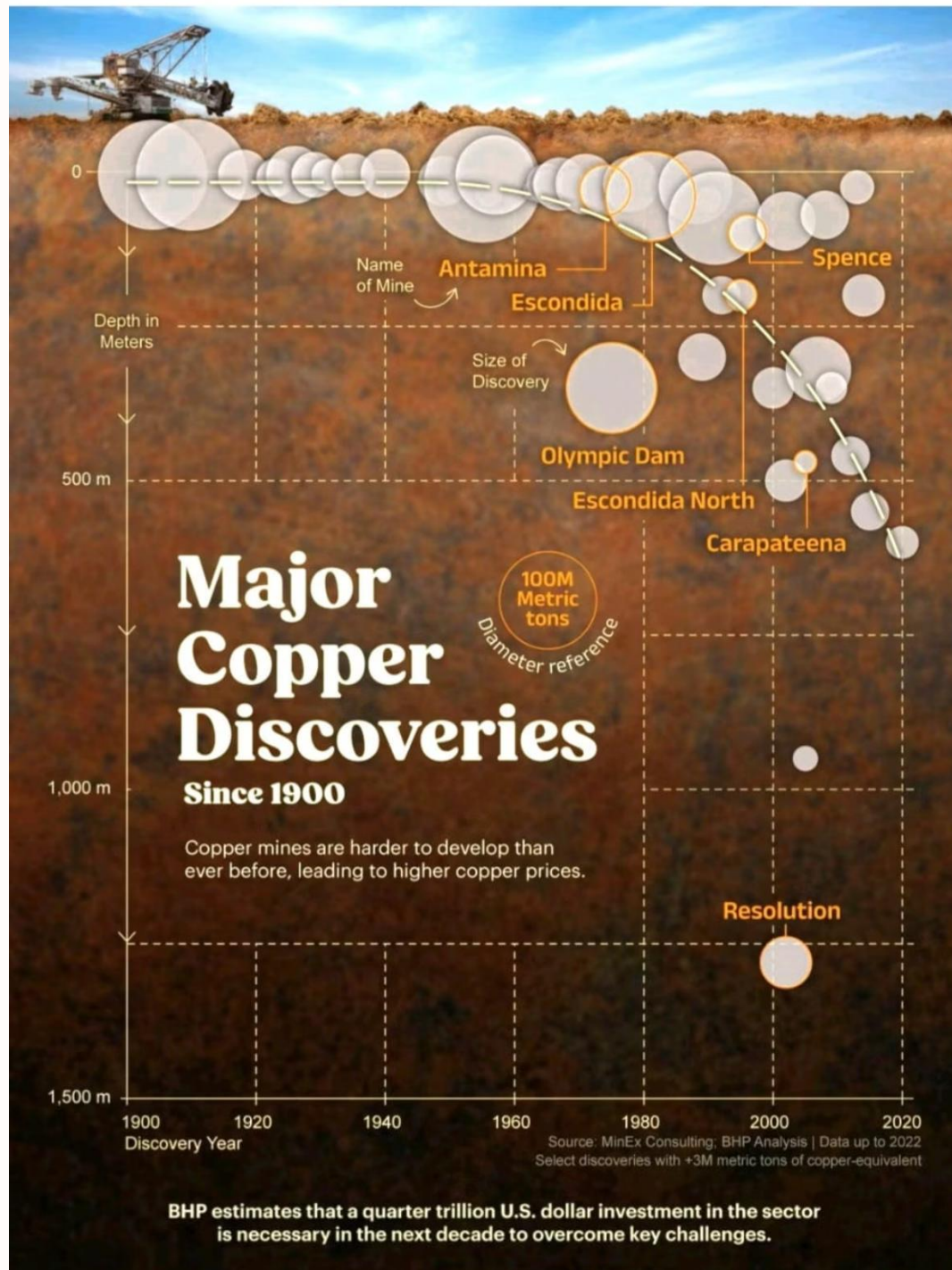


Riesgo macro: Infraestructura mayor, deuda soberana



El Triángulo del cobre (Chile + Argentina + Perú) concentra 42 proyectos **de cobre con un potencial de inversión de US\$ 138 mil millones y capacidad para agregar al menos 6 millones de toneladas adicionales**. La pregunta no es cuánto tienen es quién llega primero al mercado. · CESCO Week 2026/ Reuters / USGS 2026

La demanda de cobre seguirá creciendo



El reciclaje no cierra la brecha

La oferta secundaria crecerá, pero es insuficiente para compensar el déficit estructural previsto para 2040.

Desafío más allá de la minería

Afectará la transición energética, la política industrial global y el riesgo en cadenas de suministro estratégicas.

USD 20,000–25,000M por MMt

Inversión requerida por cada millón de toneladas adicionales de cobre fino, según promedios históricos de proyectos a nivel mundial.

Controlando la Cadena de Valor

Cada eslabón define el poder en la nueva economía global.



Exploración

Descubrimiento y evaluación de yacimientos.



Extracción

Minería y obtención de materia prima.



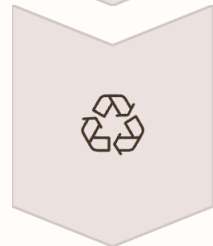
Procesamiento

Refinamiento y producción de metales puros.



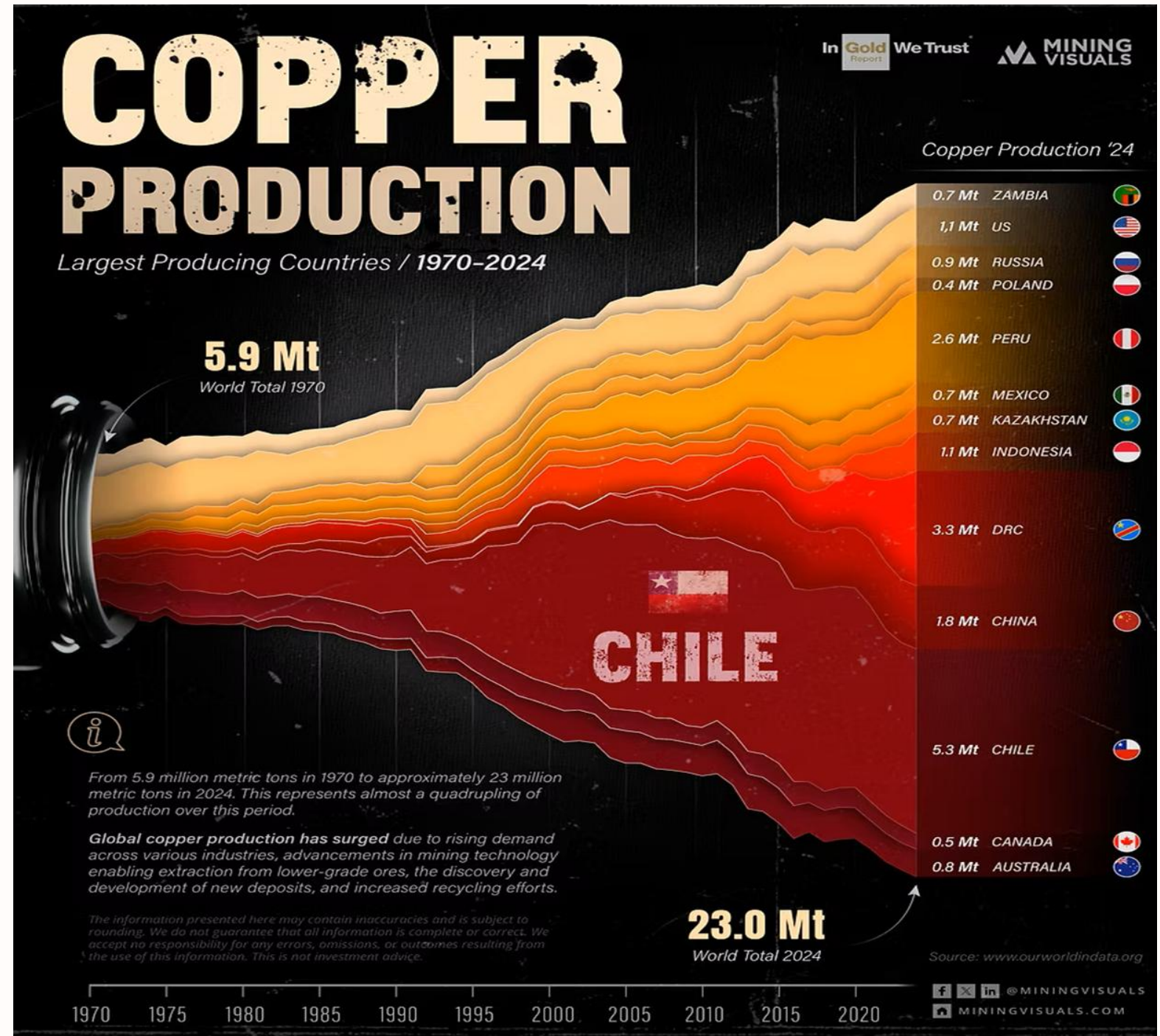
Fabricación

Integración en componentes y productos de alta tecnología.



Reciclaje

Recuperación y reutilización de minerales críticos.



Control de exportaciones de China sobre minerales críticos

En 2025, China formalizó controles de exportación sobre siete elementos e imanes (abril, ampliados en octubre). **Un solo mapa te dice lo que los documentos de política no dicen.**

+60%

Galio, tungsteno, grafito, antimonio

Control chino de producción mundial en minerales estratégicos clave

62%

Neodimio y fluorspar

Dominio en metales esenciales para imanes de motores eléctricos y baterías

99%

Galio refinado

Control casi absoluto sobre un mineral sin sustituto viable en semiconductores

161

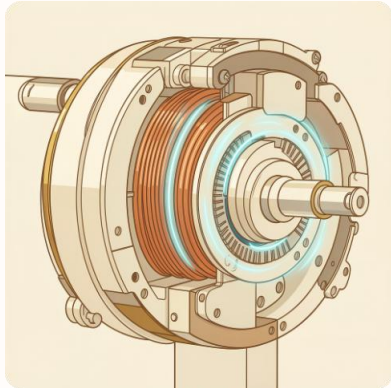
Proyectos greenfield fuera de China

Australia lidera con 65. Los presupuestos de exploración crecen al 25% CAGR desde 2020, pero el mapa no ha cambiado.



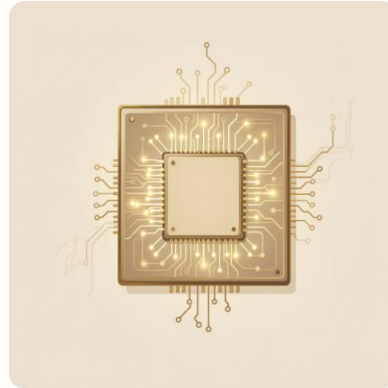
Occidente lleva cinco años hablando de "friend-shoring" y "resiliencia en la cadena de suministro". La realidad geográfica sigue siendo la misma.

Tierras Raras: 17 Elementos, Un Solo Dueño



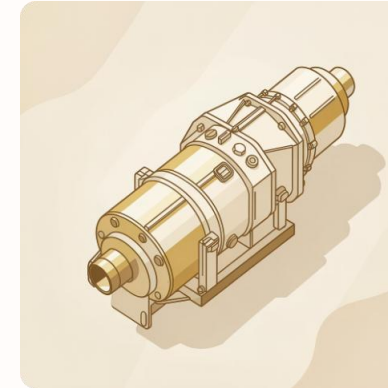
Neodimio & Praseodimio

Motores eléctricos y turbinas eólicas.
Sin ellos, no hay Tesla ni Vestas.



Disprosio & Terbio

Semiconductores de alta temperatura.
Chips de IA y defensa militar.



Lantano & Cerio

Sistemas de guía de misiles y catalizadores de refinería. Uso dual civil-militar.

⊗ **China · Enero 2026:** 7 tierras raras con permisos especiales · Galio y germanio con cuotas reducidas 40% · Respuesta a aranceles Trump del 145% · Impacto: **+35% en precios spot en 60 días.** América Latina tiene el **20%** de los depósitos mundiales. Brasil lidera con Araxá; Perú tiene indicios en Puno y Arequipa.

El Daño ya está hecho...“Fatih Birol de la AIE, 24 Abril 2026”

La crisis del petróleo causado por la guerra de Irán, ha CAMBIADO PARA SIEMPRE la industria de los combustibles fósiles. Alejando a los países de asegurar el suministro energético.

También ha generado una presión progresiva en la cadena global del suministro de REACTIVOS químicos esenciales en el procesamiento de Cobre.



¡GRACIAS!



<https://www.linkedin.com/in/muchoromulo/>



romulomucho1@gmail.com