

CESCO

40/AÑOS

CENTRO DE ESTUDIOS
DEL COBRE Y LA MINERÍA

Desafíos de Sustentabilidad en la minería chilena

Cristian Cifuentes G. / Analista Senior de Estudios

Seminario "Minería Sostenible" - MBA USACH

Septiembre 2024

Agenda

1 Minería del cobre

2 Expectativas y desafíos futuros

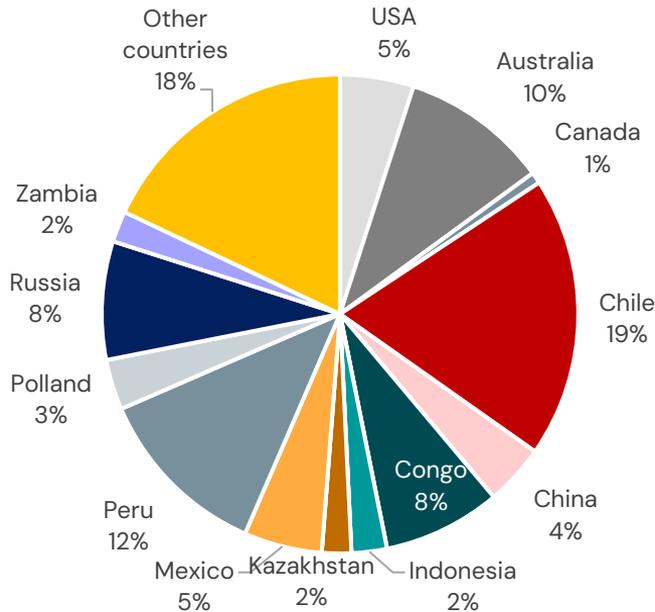
3 Reflexiones finales

1. Minería del cobre

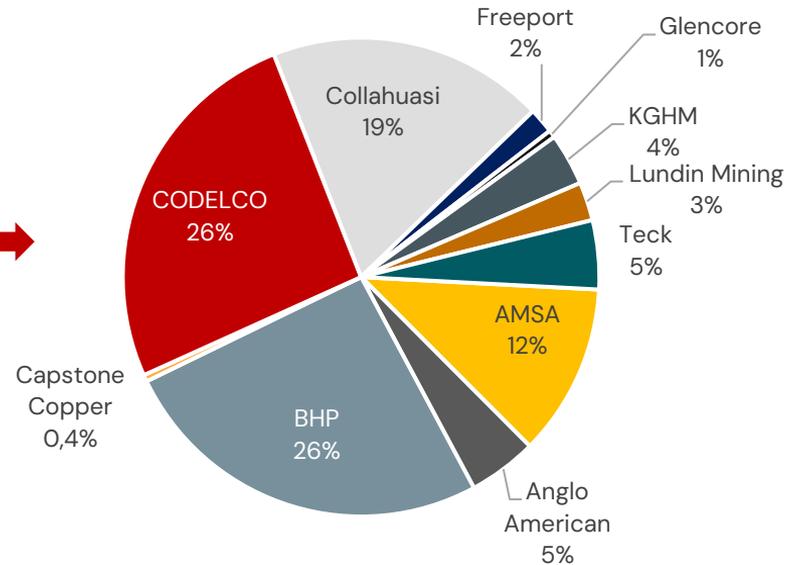


Reservas de cobre

Reservas de cobre en el mundo



Reservas de cobre en Chile



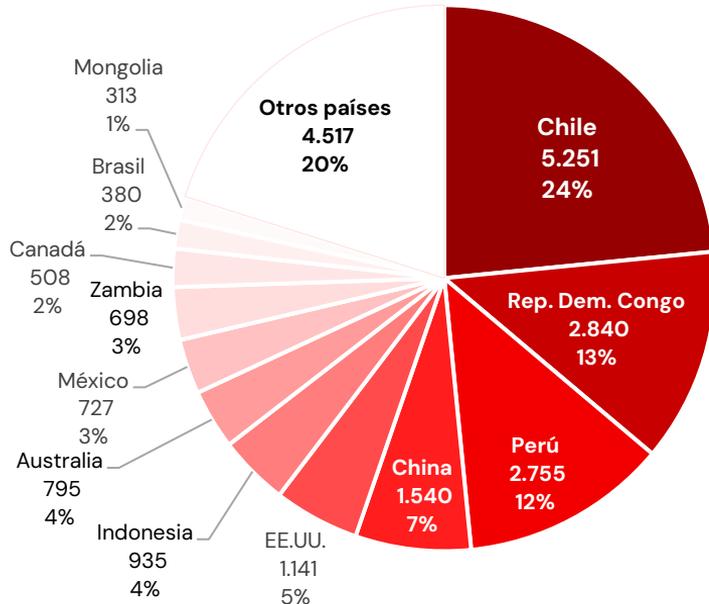
Fuente: Elaboración propia con datos de USGS y compañías mineras.

Producción chilena 2023



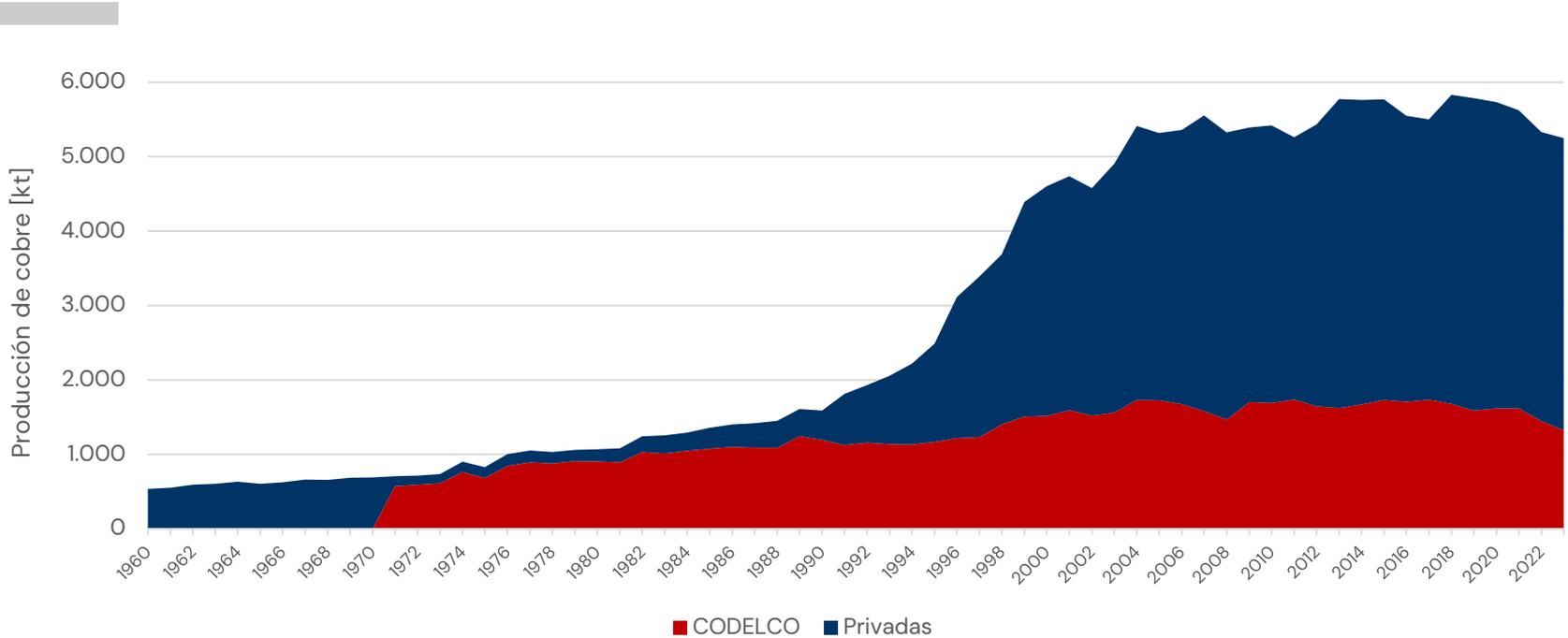
Producción mundial de cobre

Producción mundial de cobre [kt]

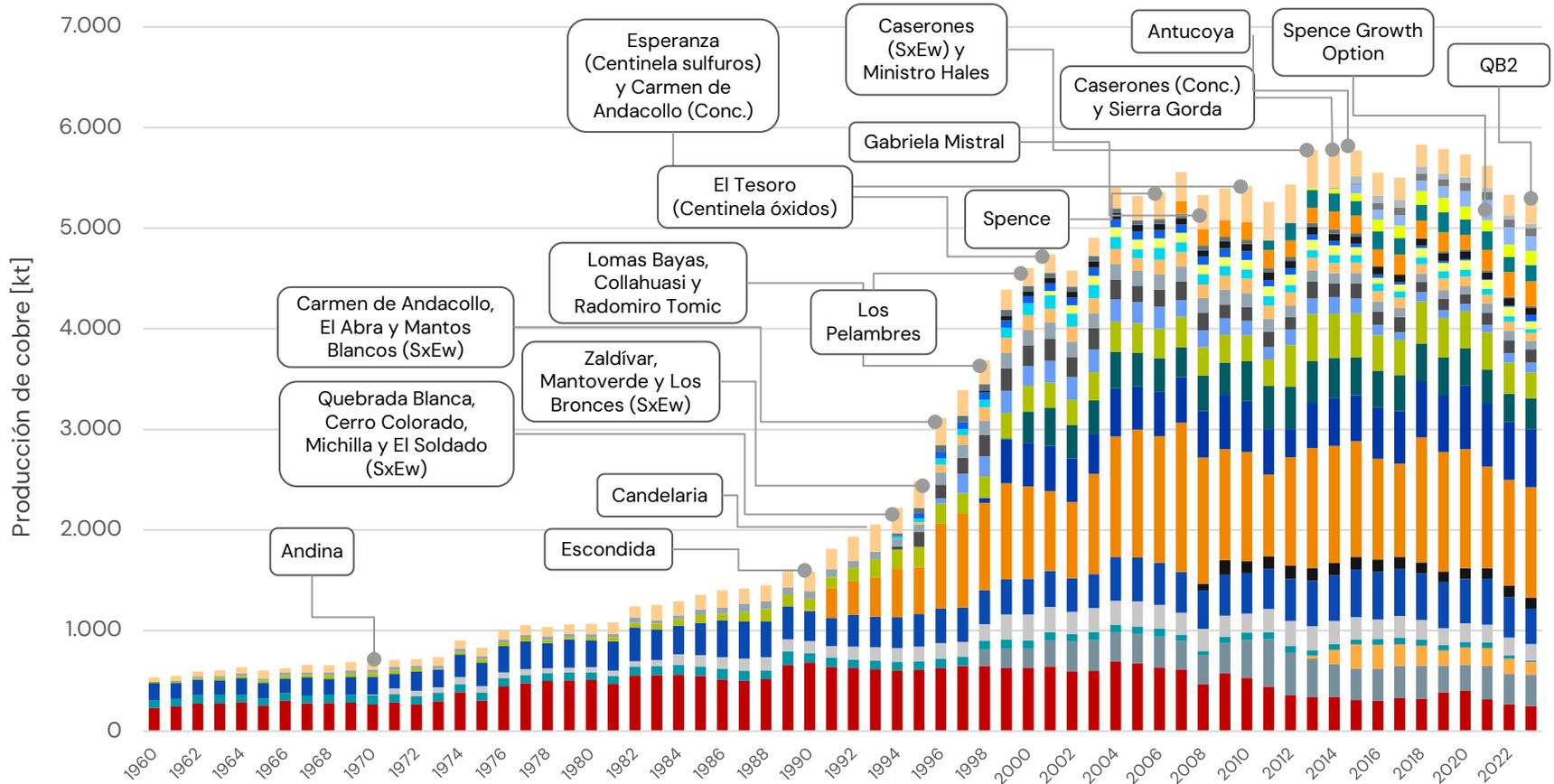


- ✓ Chile, Perú y el resto de América Latina producen en conjunto alrededor de 8.8 millones de toneladas (**40% de la producción mundial**), distribuidas en casi 130 operaciones con leyes promedio decreciendo hacia 0,5%.
- ✓ África, representado por la Rep. Dem. Del Congo, produce en conjunto 3.7 millones de toneladas (**16% de la producción mundial**) distribuidas en 51 minas, con leyes que vienen aumentando de 1.5% a 2%.

Producción histórica de cobre en Chile

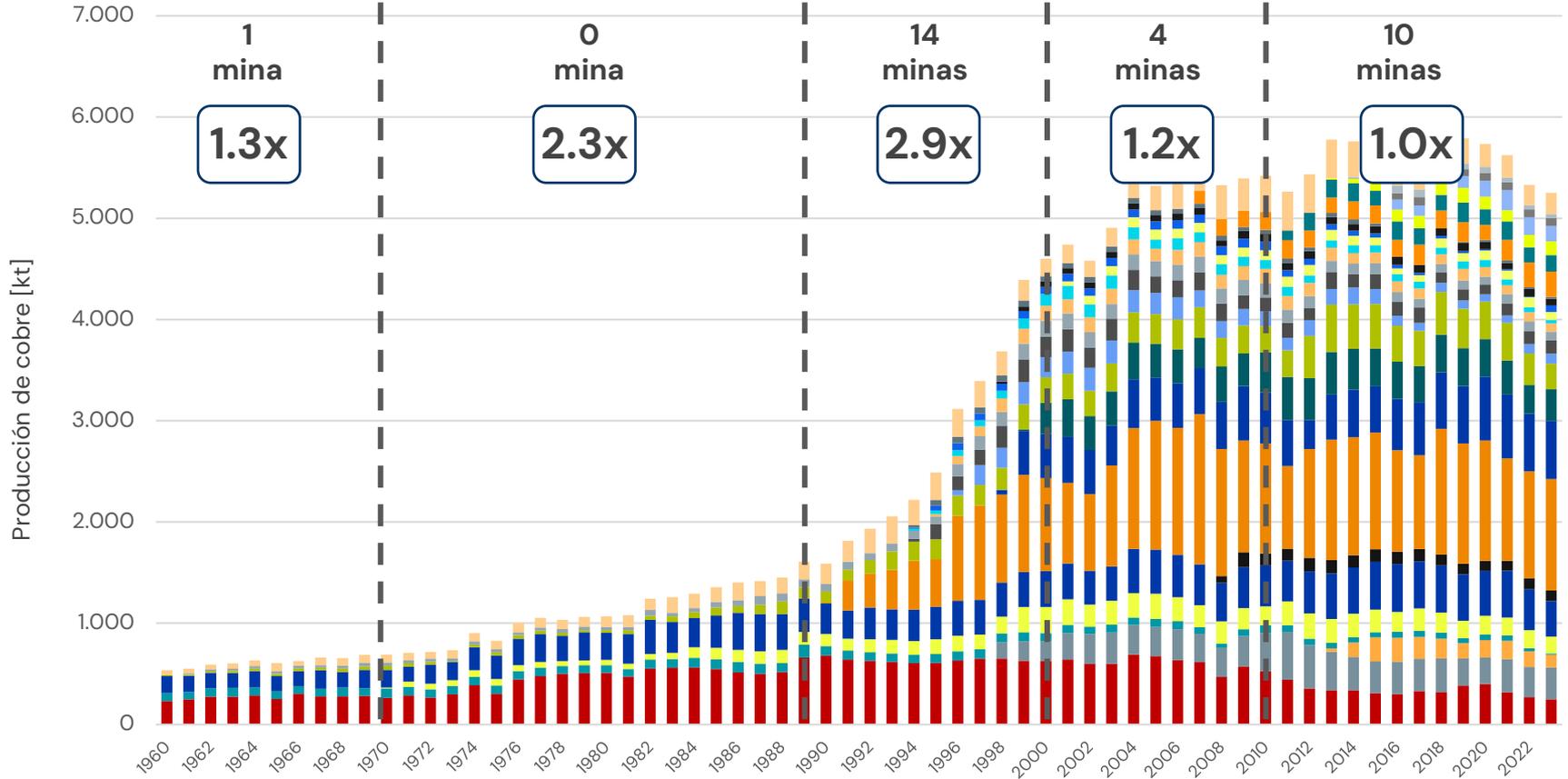


Desafíos de Sustentabilidad en la minería chilena



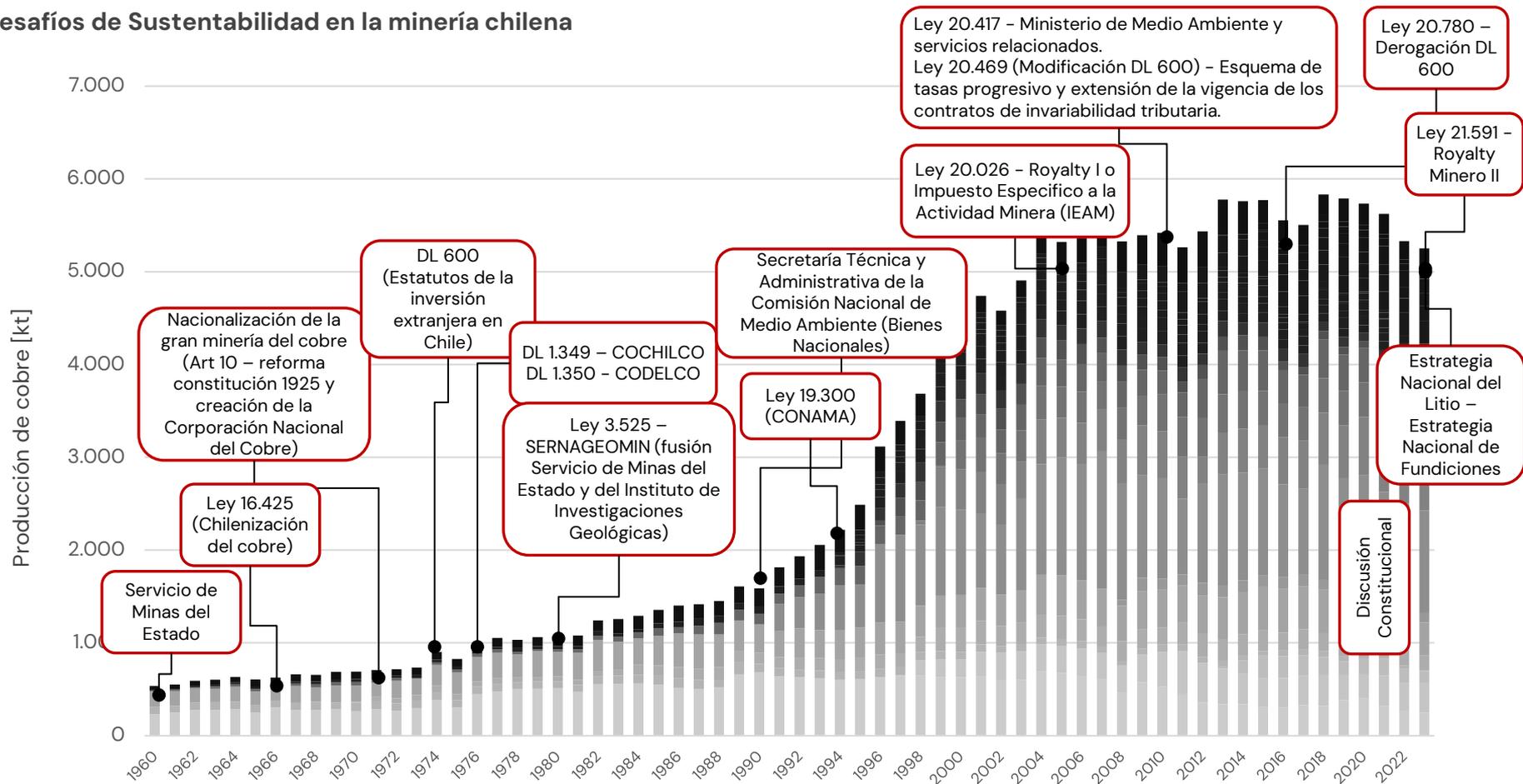
Fuente: Elaboración propia con datos de Cochilco.

Desafíos de Sustentabilidad en la minería chilena



Fuente: Elaboración propia con datos de Cochilco.

Desafíos de Sustentabilidad en la minería chilena



Fuente: Elaboración propia con datos de Cochilco y otras fuentes públicas.

Factores responsables del boom de los 90's



Potencial geológico.



Estabilidad económica y política



Calidad de proyectos e inversión.



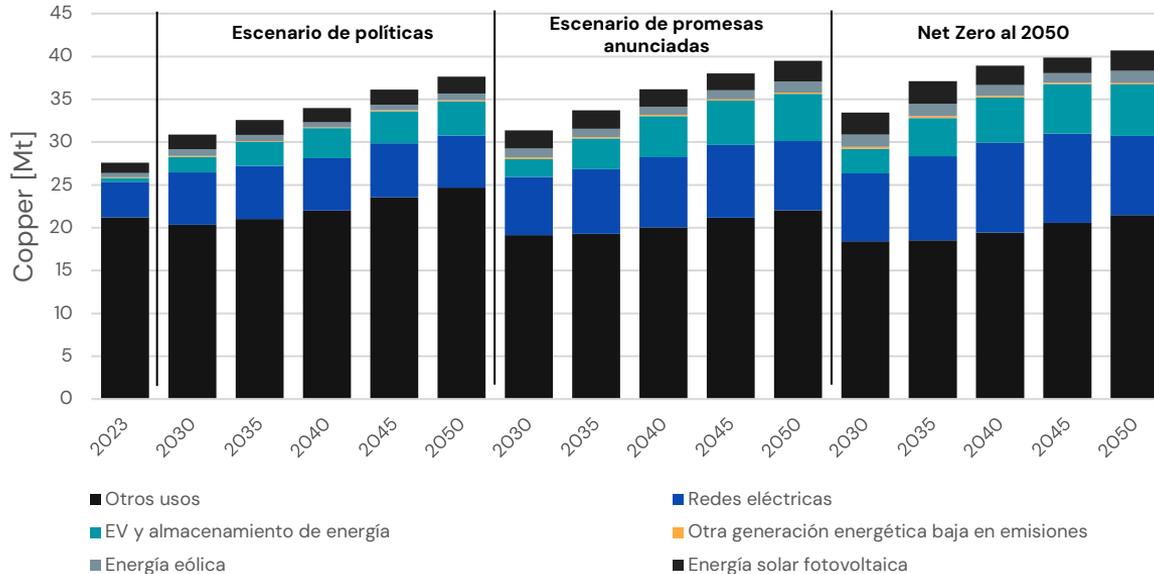
Ecosistema minero y conocimiento.

2. Expectativas y desafíos futuros



Expectativas futuras de demanda de cobre

Demanda de cobre para la transición energética

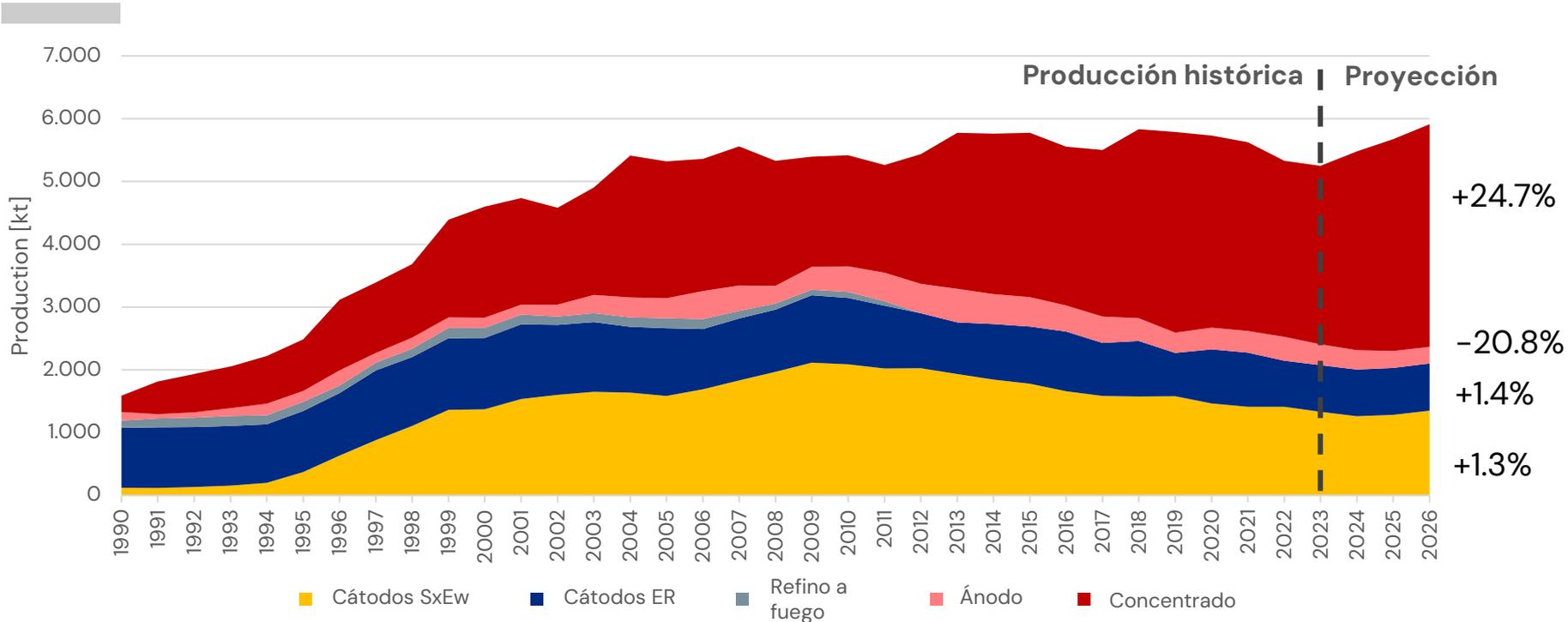


La Agencia Internacional de Energía (IEA por su sigla en inglés), espera que al 2040 la demanda aumente en **6,4 Mt** respecto a 2023, llegando a un total cercano a los **34 Mt de cobre**.

Sin embargo, hacia el 2040, ese crecimiento de demanda aumentaría de forma importante de **cumplirse las promesas de desarrollo de energías limpias (+8,6 Mt)** o de cumplirse el ansiado **Net Zero hacia 2050 (+11,3 Mt)**.

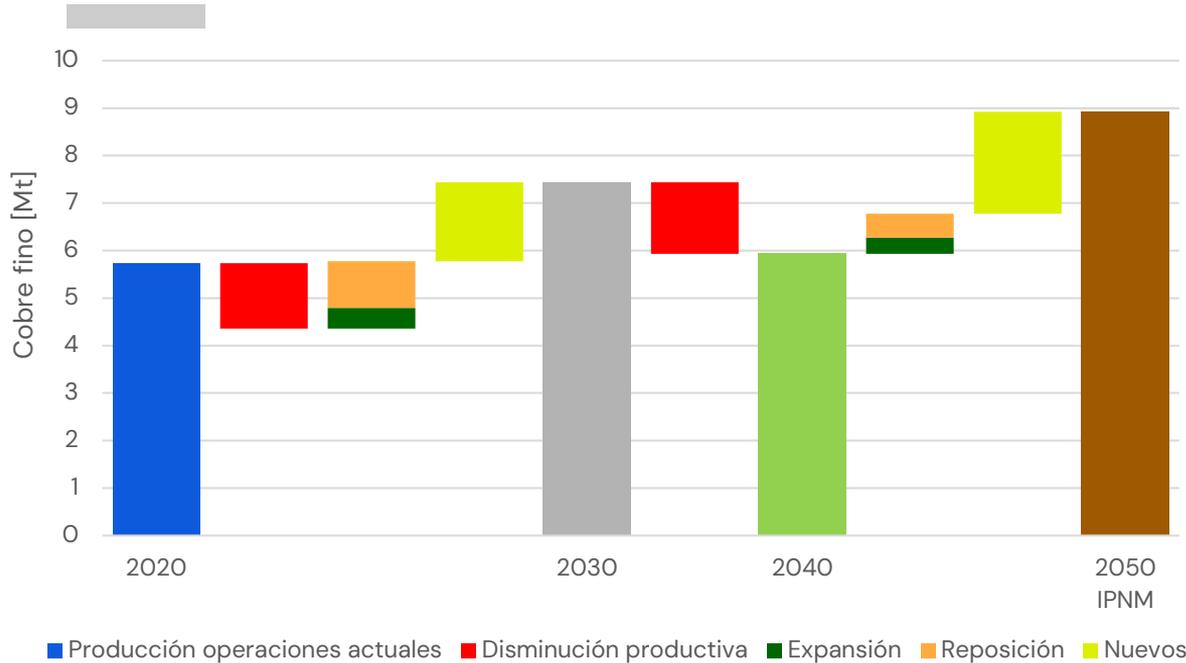
Si comparamos con **el 2050**, las necesidades futuras de cobre aumentarían para los tres escenarios en **+10 Mt, +11,9 Mt y +13,1 Mt**, respectivamente.

Proyección producción 2024 – 2026 (por tipo de producto)



Fuente: Elaboración propia con datos públicos de distintas fuentes.

Impulso Política Nacional Minera 2050



Producir un tercio de la oferta mundial de cobre hacia el 2050* (**café**), considerando:

- La disminución productiva natural de las operaciones (**rojo**) entre 2020 y 2030 y entre 2030 y 2040.
- Los actuales y futuros proyectos de expansión (**verde**) y reposición (**naranja**).
- La necesidad de nuevos proyectos mineros (**amarillo**), considerados actualmente en la cartera como a futuro.

Inversión necesaria según PNM2050:

MMUS\$ 67.000

Inversión necesaria estimada al día de hoy:

Entre MMUS\$ 70.000 y MMUS\$ 85.000**

Problemas para responder a los desafíos futuros

Minería

Chile cae 29 puestos desde 2018 en ranking de atracción de inversión minera y está bajo Perú y Argentina

Pierde brillo: Chile cae 29 puestos menos en cuatro años como destino atractivo para la inversión minera

Viernes, Mayo 12, 2023 - 09:30

Home > Economía > "expertos temen fuerte caída del 42% en inversión miner...

uecos y la provincia

EXPERTOS TEMEN FUERTE CAÍDA DEL 42% EN INVERSIÓN MINERA EN 2023 Y 2024

“

Los proyectos se están demorando 4.3 años más de lo presupuestado y sus costos se han disparado en un 64%, lo que implica que efectivamente hay un anclaje estructural”.

Marko Razmilic Kútulas, presidente de la asociación de industriales de Antofagasta

Tramitología lastra inversiones mineras en Chile, alerta industria

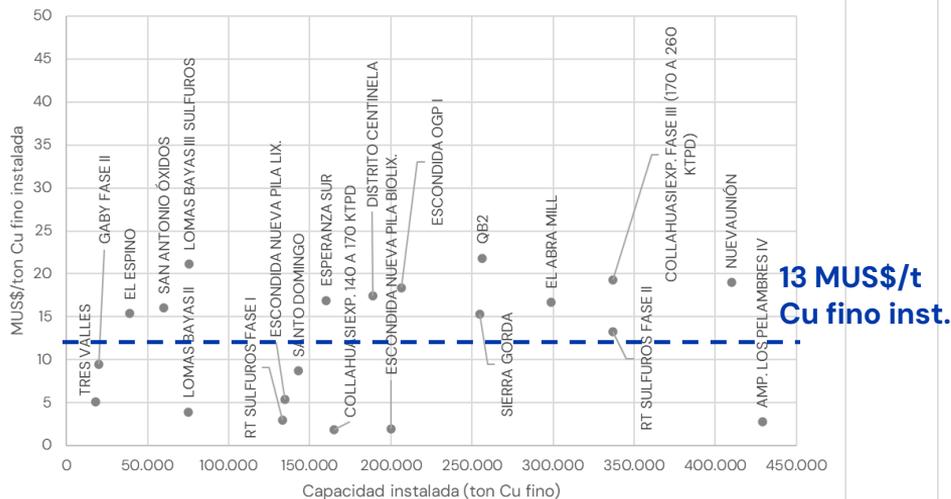
● LATINOAMERICA

Crece la preocupación por el descenso de la inversión minera en Chile

Minería en Perú y Chile: conflictos sociales sin resolver y aumento de impuestos en la mira

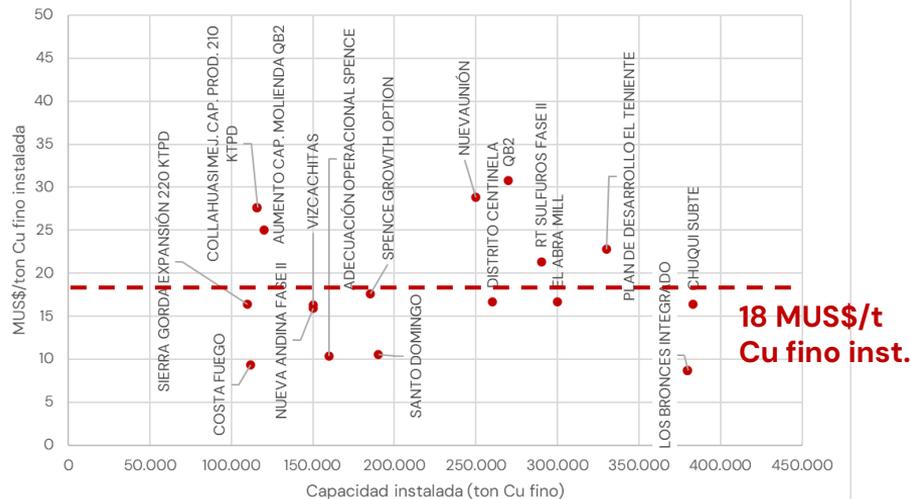
Intensidad de capital en proyectos

Intensidad de capital 2011



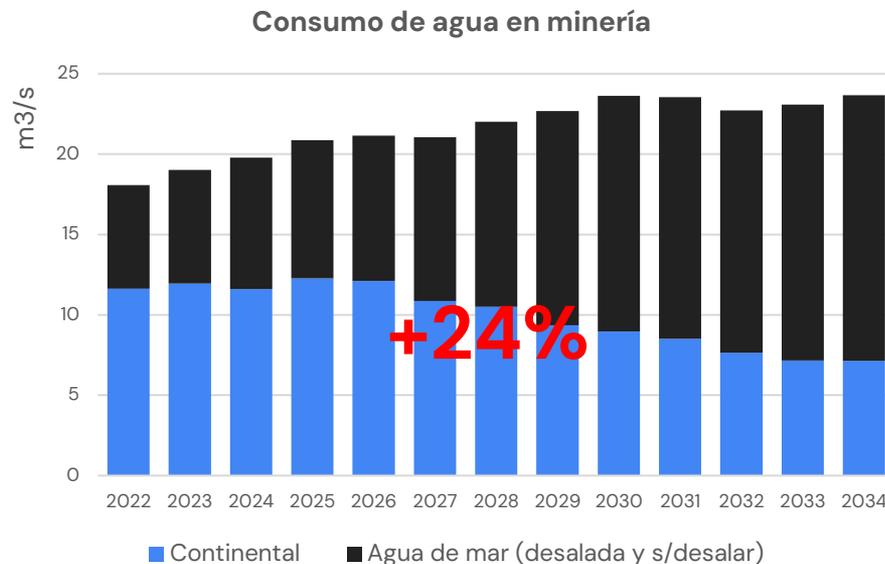
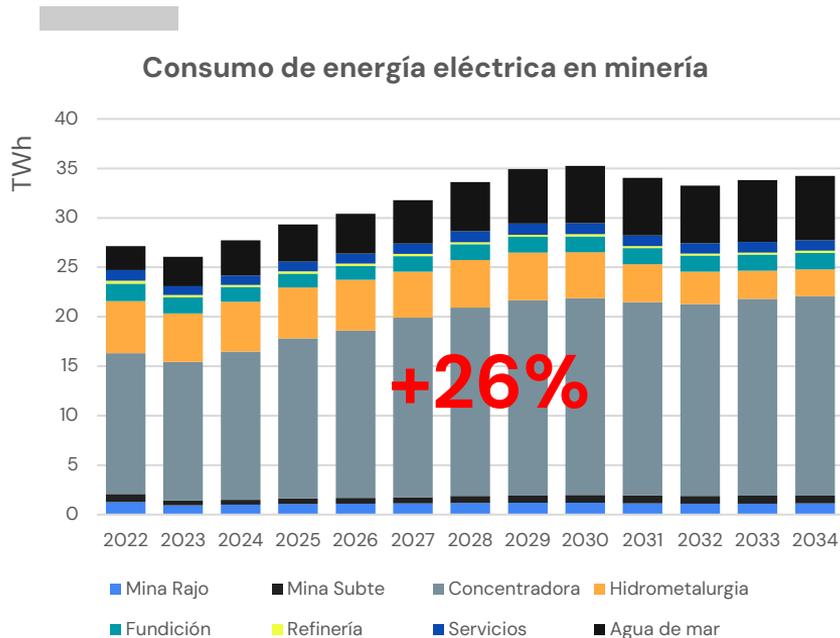
Min = 1,8 MUS\$/t
Máx = 21,8 MUS\$/t

Intensidad de capital 2023



Min = 8,7 MUS\$/t
Máx = 30,7 MUS\$/t

Minería altamente demandante de insumos críticos



Fuente: Elaboración propia con datos de Cochilco.

Ejes de la Política Nacional Minera

Industria líder a nivel mundial,
reconocida y valorada por la ciudadanía



ECONÓMICO

Es líder mundial en producción responsable, sostenible, competitiva e innovadora con los mejores estándares de clase mundial



SOCIAL

Mejora la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, se integra de manera armónica en los territorios en donde opera y agrega valor para el país

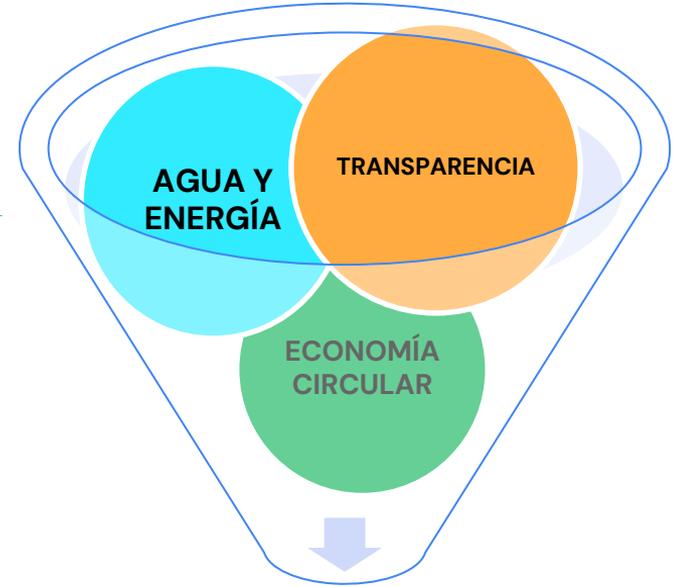


AMBIENTAL

Está a la vanguardia en la gestión de sus recursos y el medioambiente, aborda sus impactos y genera una ganancia neta en la biodiversidad

INSTITUCIONALIDAD

El Estado crea las condiciones para el desarrollo sostenible de la industria, a través de instituciones sólidas, generando un ambiente propicio y dando garantías para la atracción de inversiones



Sustentabilidad de la industria

3. Reflexiones finales



Fortalezas de la minería en Chile

1. Volumen y calidad de los recursos.
2. Industria madura y reputación internacional.
3. Transición real hacia una minería más responsable en los últimos 30 años.
4. Compañías mineras internacionales: acceso a capital, altos estándares, aprendizajes locales.
5. Fuerte capital humano.
6. Legislación actual protege inversiones y facilita el desarrollo de proyectos.

**Impactos sociales,
medioambientales
y económicos**

Oportunidades y desafíos minería en Chile



Innovación en el procesamiento



Permisos



Reducción huella hídrica



Descarbonización



Fundiciones



Cambio climático



Automatización

CESCO

40/AÑOS

CENTRO DE ESTUDIOS
DEL COBRE Y LA MINERÍA

Desafíos de Sustentabilidad en la minería chilena

Cristian Cifuentes G. / Analista Senior de Estudios

Seminario "Minería Sostenible" - MBA USACH

Septiembre 2024