

DESAFÍOS DE LA MINERÍA PARA EL BIENESTAR DEL MUNDO

Cisco Mining Summit

Joaquín Villarino

Presidente Ejecutivo Consejo Minero

14 noviembre 2024

Sin minerales, volveríamos a la Edad de Piedra



La Edad de los Metales comienza con las primeras evidencias de fundición de cobre (6.000 A.C.)



La sociedad moderna no se explica sin metales











“Sin minerales, la lucha contra el
cambio climático no será posible”

(Banco Mundial)

El bienestar de la humanidad necesita más minerales



Para alcanzar el bienestar a través de más minería,
necesitamos tecnología e innovación

En cinco ámbitos principales

Seguridad

Naturaleza

Comunidades

Producción

Talento



1 DESAFÍO 1: ¿Cómo operamos de manera segura?

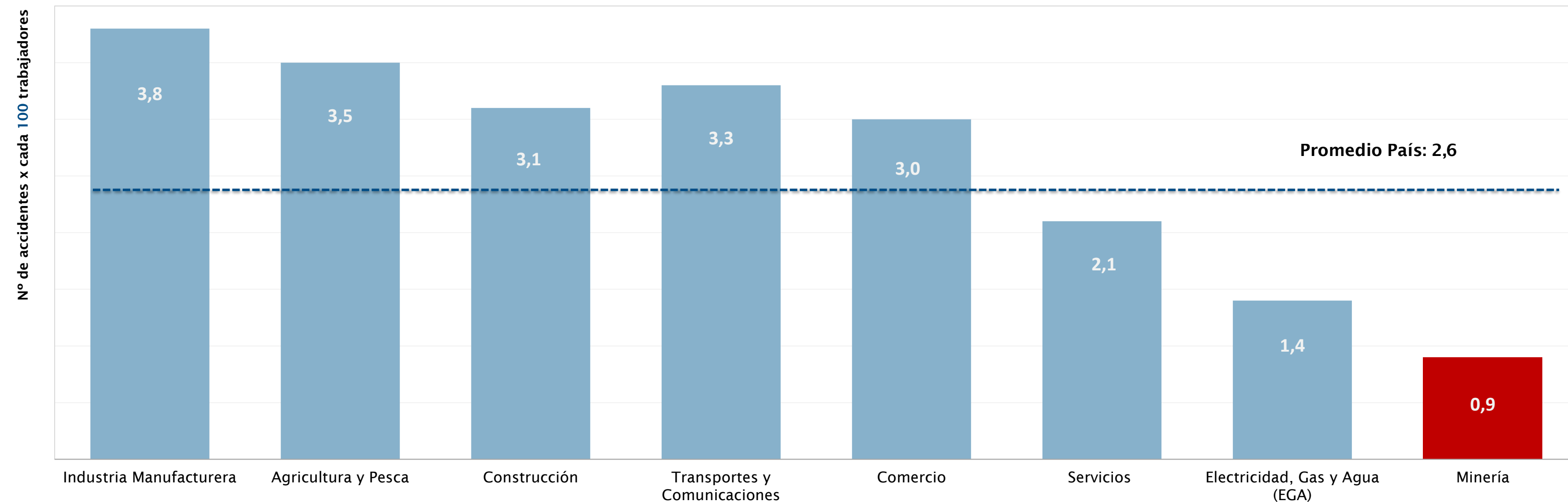


Desafío 1: ¿Cómo operamos de manera segura?

ESTADO ACTUAL

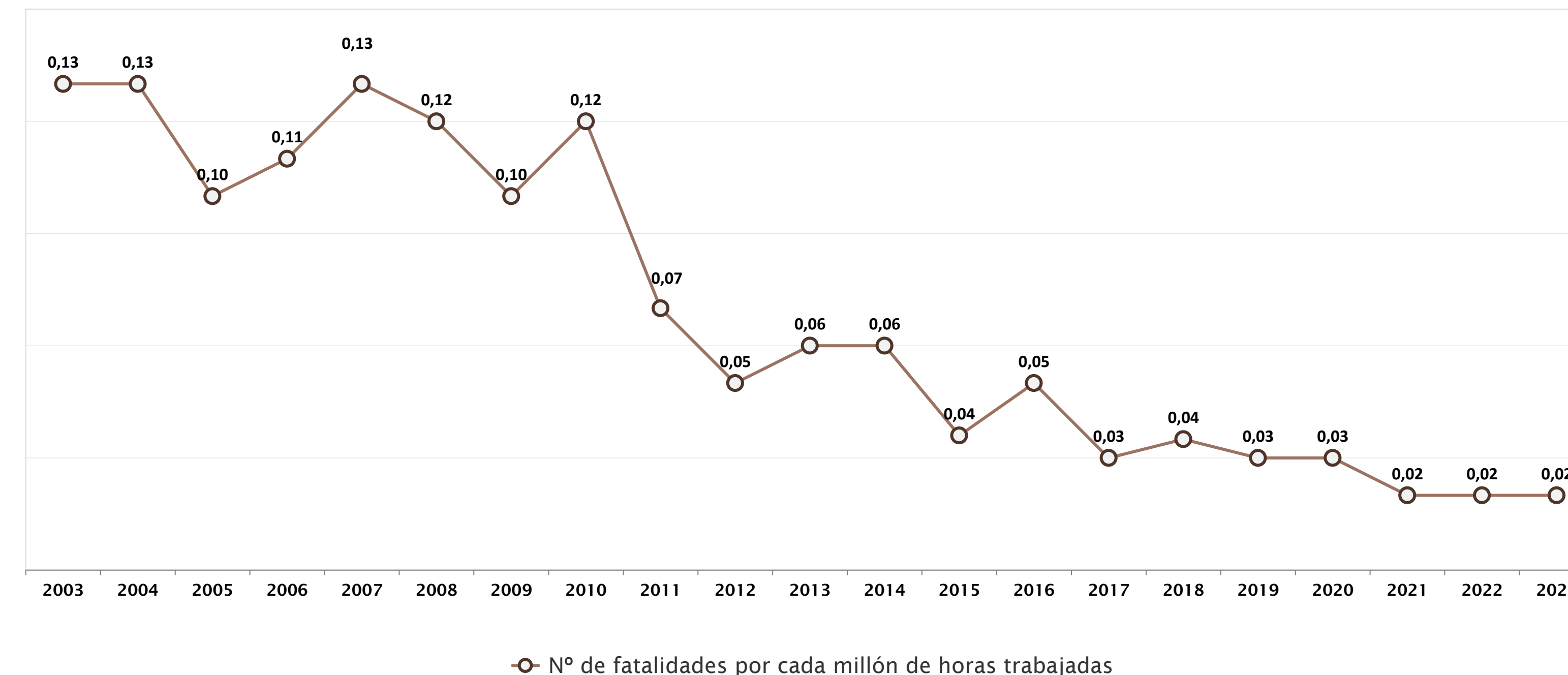


Tasa de accidentabilidad por actividad económica



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), 2024.

Tasa de fatalidad en minería



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Sernageomin, 2024.

Desafío 1: ¿Cómo operamos de manera segura?

QUÉ HEMOS HECHO

Cascos
inteligentes



Sensores
de fatiga



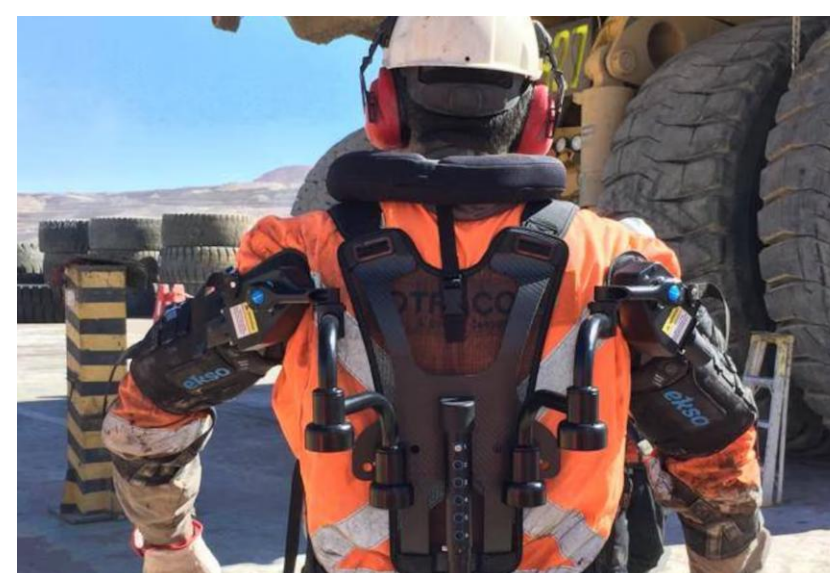
Robots



Centros Integrados de Operaciones



Realidad aumentada



Exoesqueletos



Automatización



Realidad virtual

Organizan:
expande
somos PCH

SafetyTech
MINING CHALLENGE

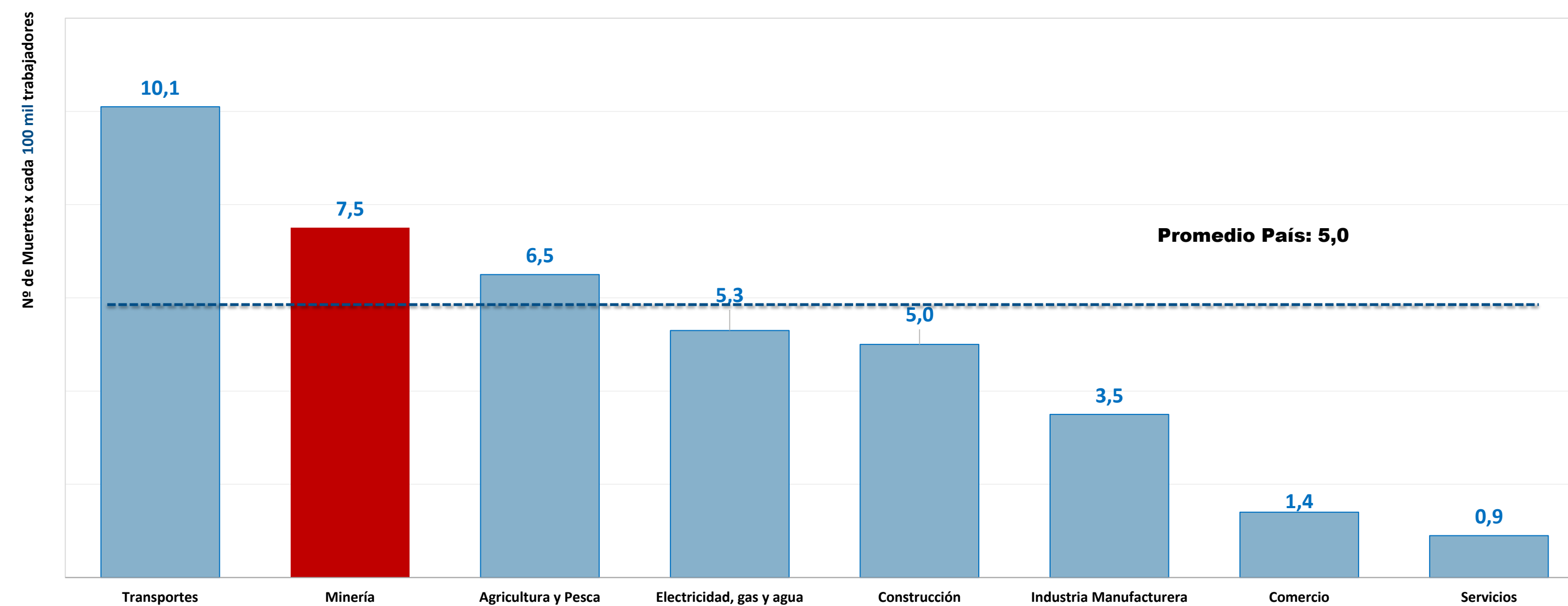
Súmate al lanzamiento del desafío **"SafetyTech Mining Challenge"**, organizado por **Expande** en alianza con **Sernageomin** y el patrocinio del **Ministerio de Minería**. A través de esta iniciativa se busca promover la incorporación de innovación y tecnologías para potenciar la seguridad en la industria minera, conectando aquellos eventos de mayor impacto/recurrencia con las mejores soluciones tecnológicas disponibles a nivel mundial.

Innovación abierta

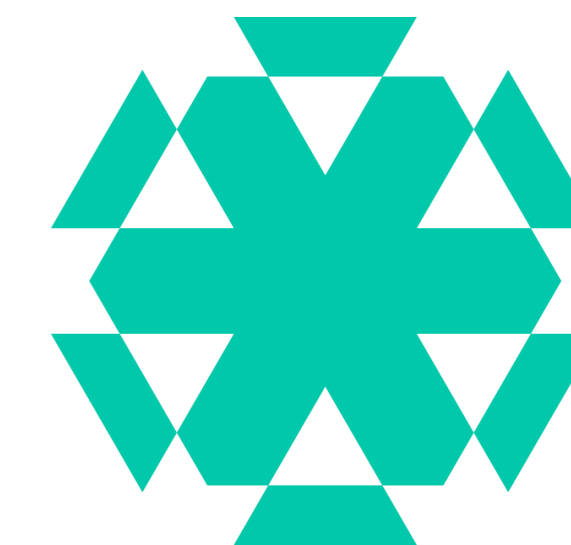
Desafío 1: ¿Cómo operamos de manera segura?

DESAFÍOS PENDIENTES

Tasa de mortalidad
por actividad económica



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), 2024.



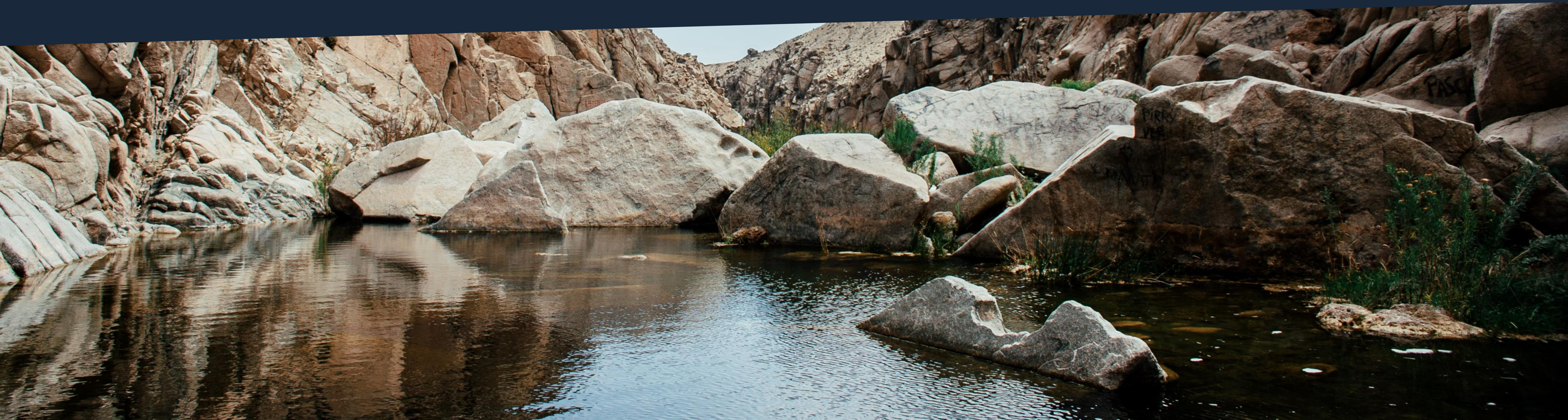
ICMM

Pursue continual improvement in
health and safety performance with
the ultimate goal of zero harm.

05



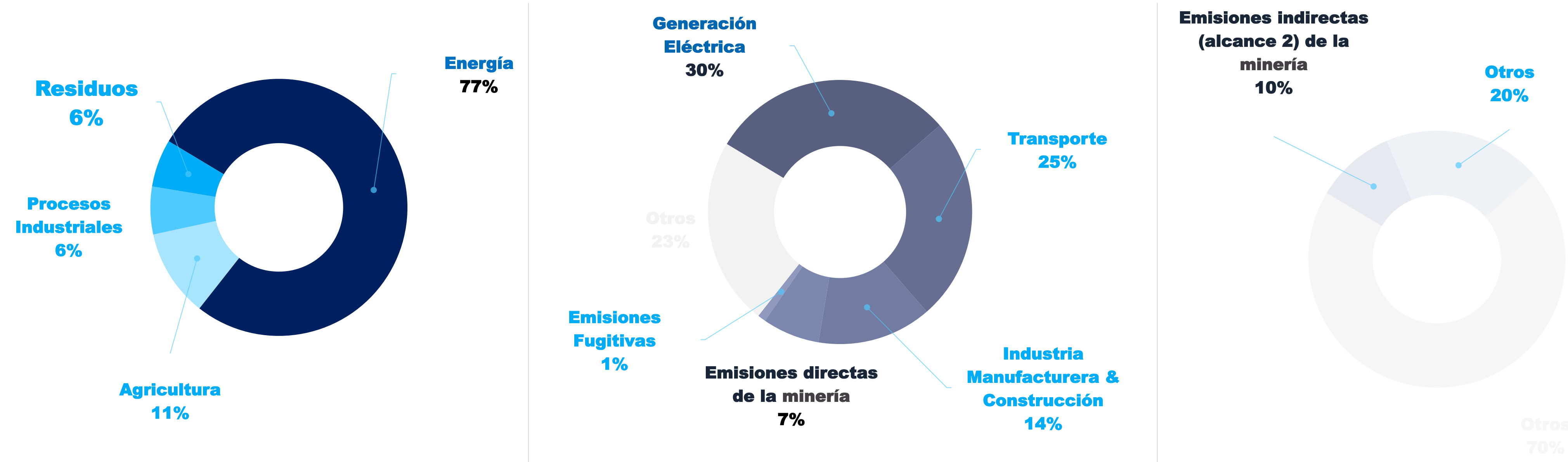
2 DESAFÍO 2: ¿Cómo impactamos positivamente la naturaleza?



Desafío 2: ¿Cómo impactamos positivamente la naturaleza?

ESTADO ACTUAL / EMISIONES GEI

Participación sectorial en las emisiones de gases de efecto invernadero del país

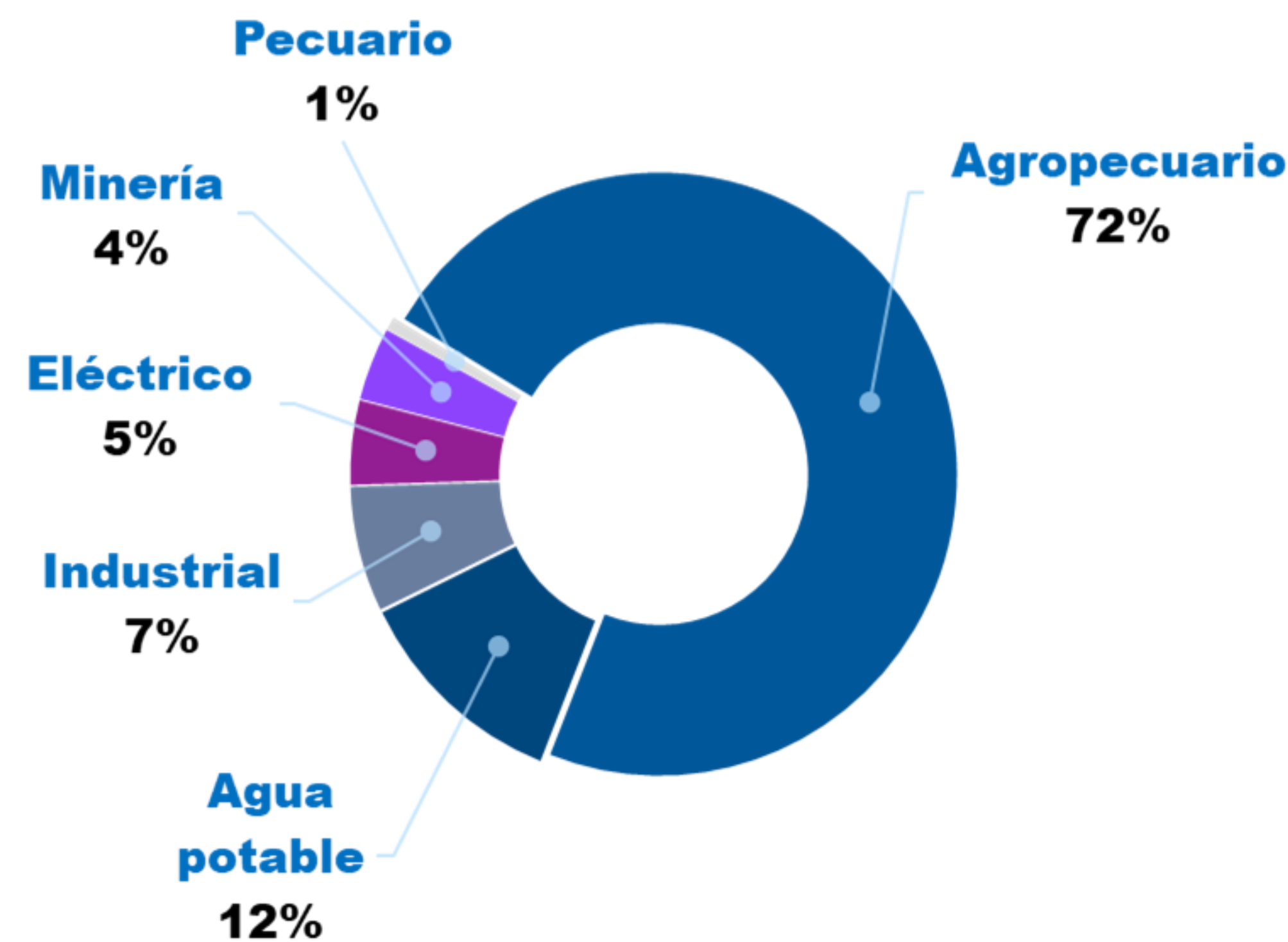


Fuente: Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile, 2021.

Desafío 2: ¿Cómo impactamos positivamente la naturaleza?

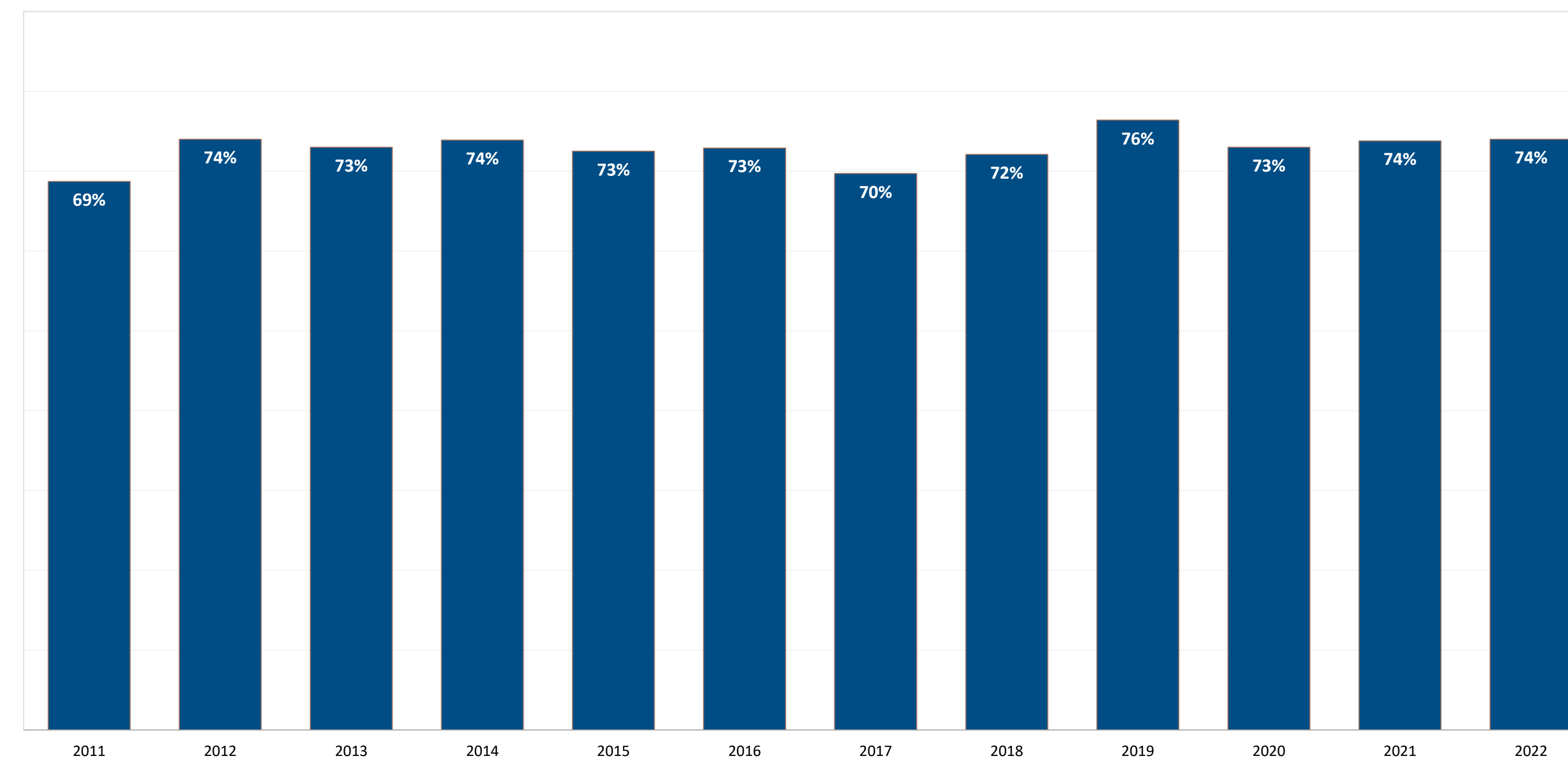
ESTADO ACTUAL / AGUA

Consumo de agua por sector económico del país



Fuente: Consejo Minero a partir de información de la DGA, 2017.

Reutilización, reciclaje y/o recirculación de agua en la minería del cobre

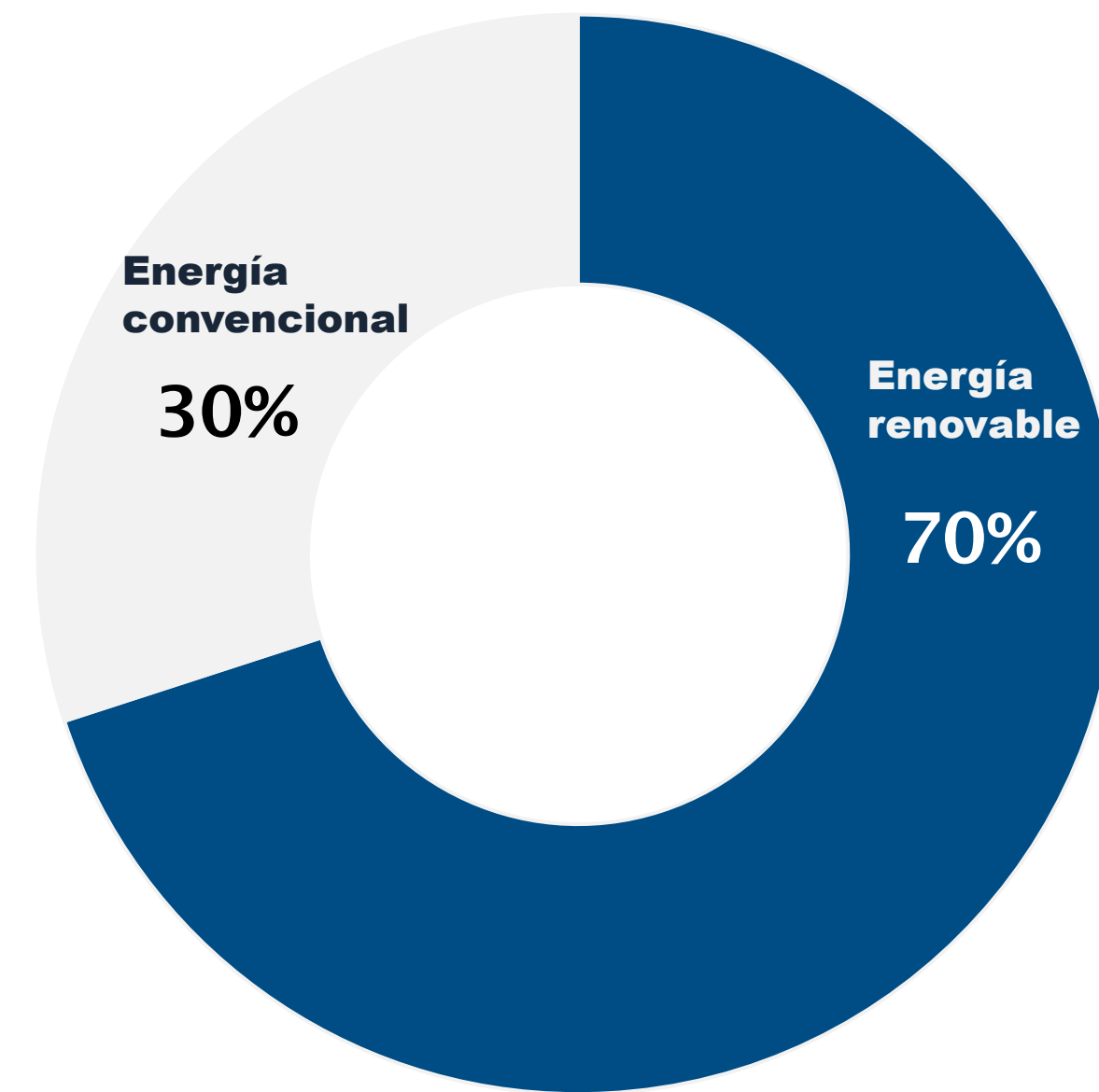


Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco, 2023

Desafío 2: ¿ Cómo impactamos positivamente la naturaleza?

QUÉ HEMOS HECHO / ENERGÍA

Participación energías renovables en matriz eléctrica en minería

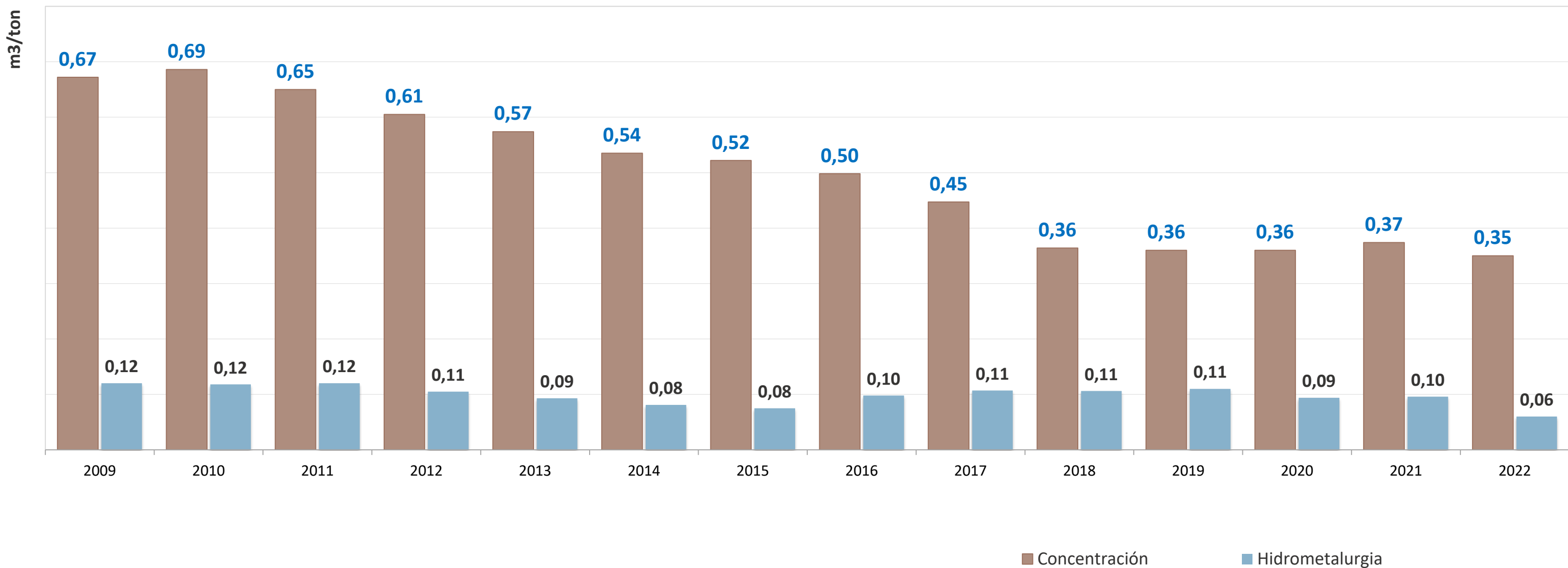


Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco, 2024.

Desafío 2: ¿ Cómo impactamos positivamente la naturaleza?

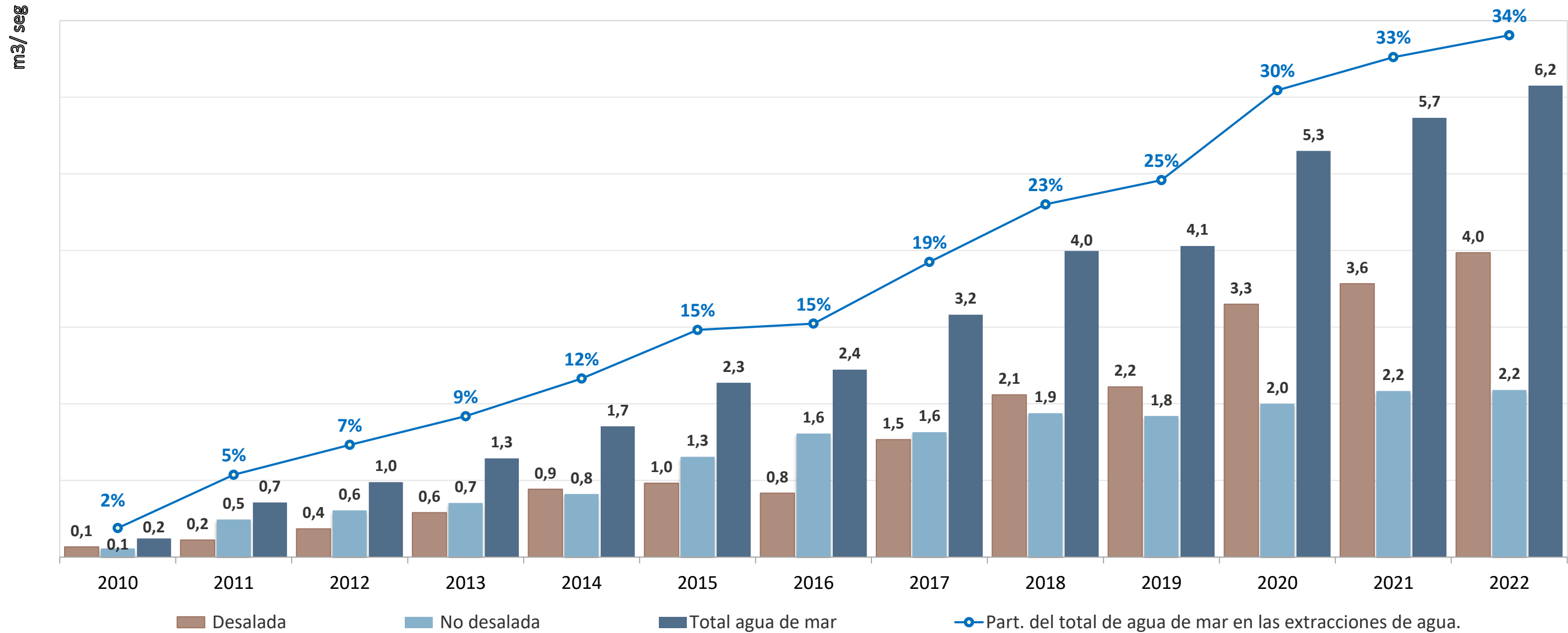
QUÉ HEMOS HECHO / AGUA

Consumo de agua de fuente continental por tonelada de cobre procesado



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco, 2023

Uso de agua de mar en la minería del cobre



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco, 2023

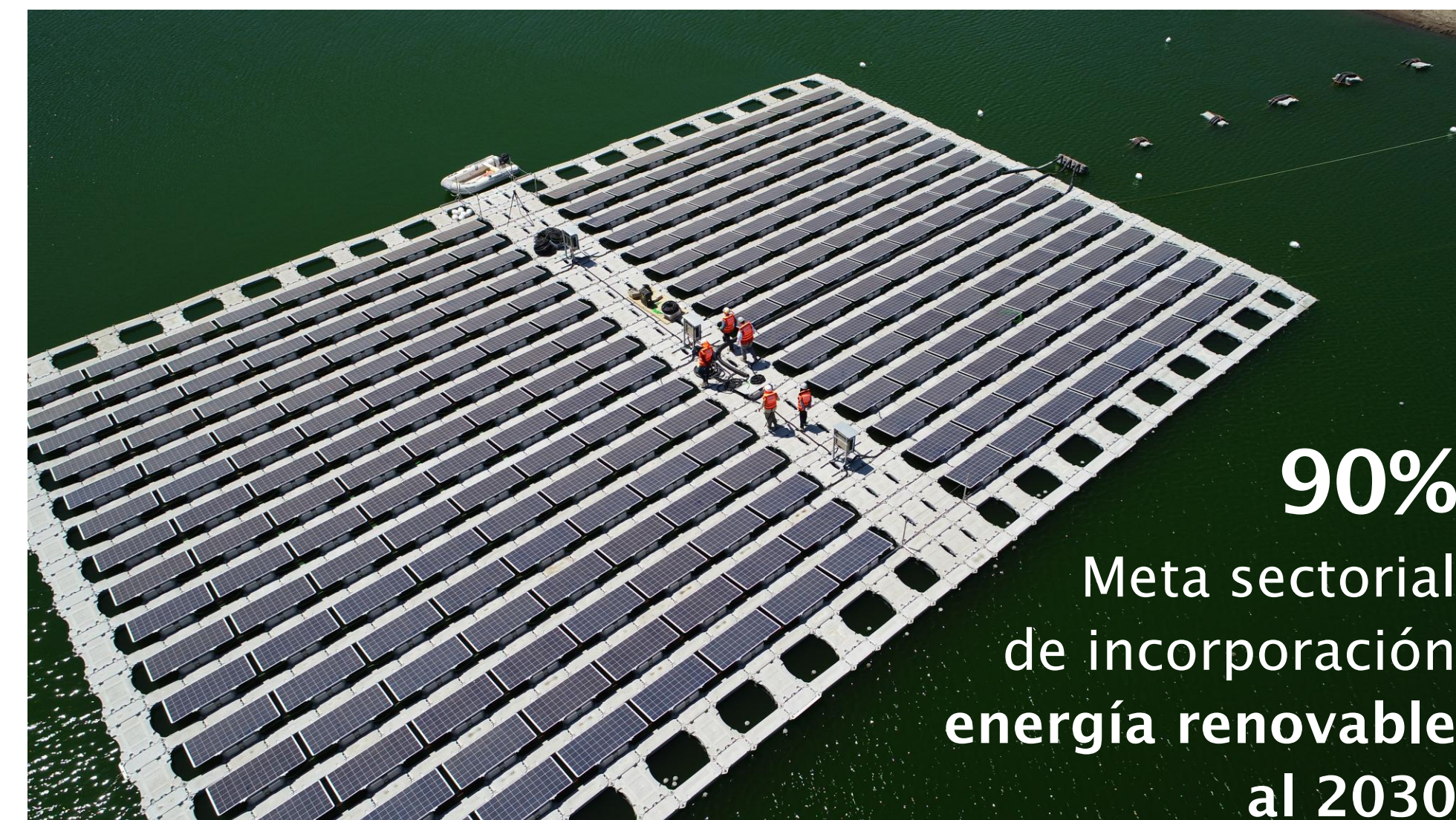
Desafío 2: ¿Cómo impactamos positivamente la naturaleza?

DESAFÍOS PENDIENTES



La meta de «Naturaleza en Positivo para 2030» es detener y revertir la pérdida de biodiversidad para 2030, considerando como línea de base

de referencia el año 2020, mediante mejoras cuantificables en la salud, abundancia, diversidad y resiliencia de especies, ecosistemas y procesos naturales³.

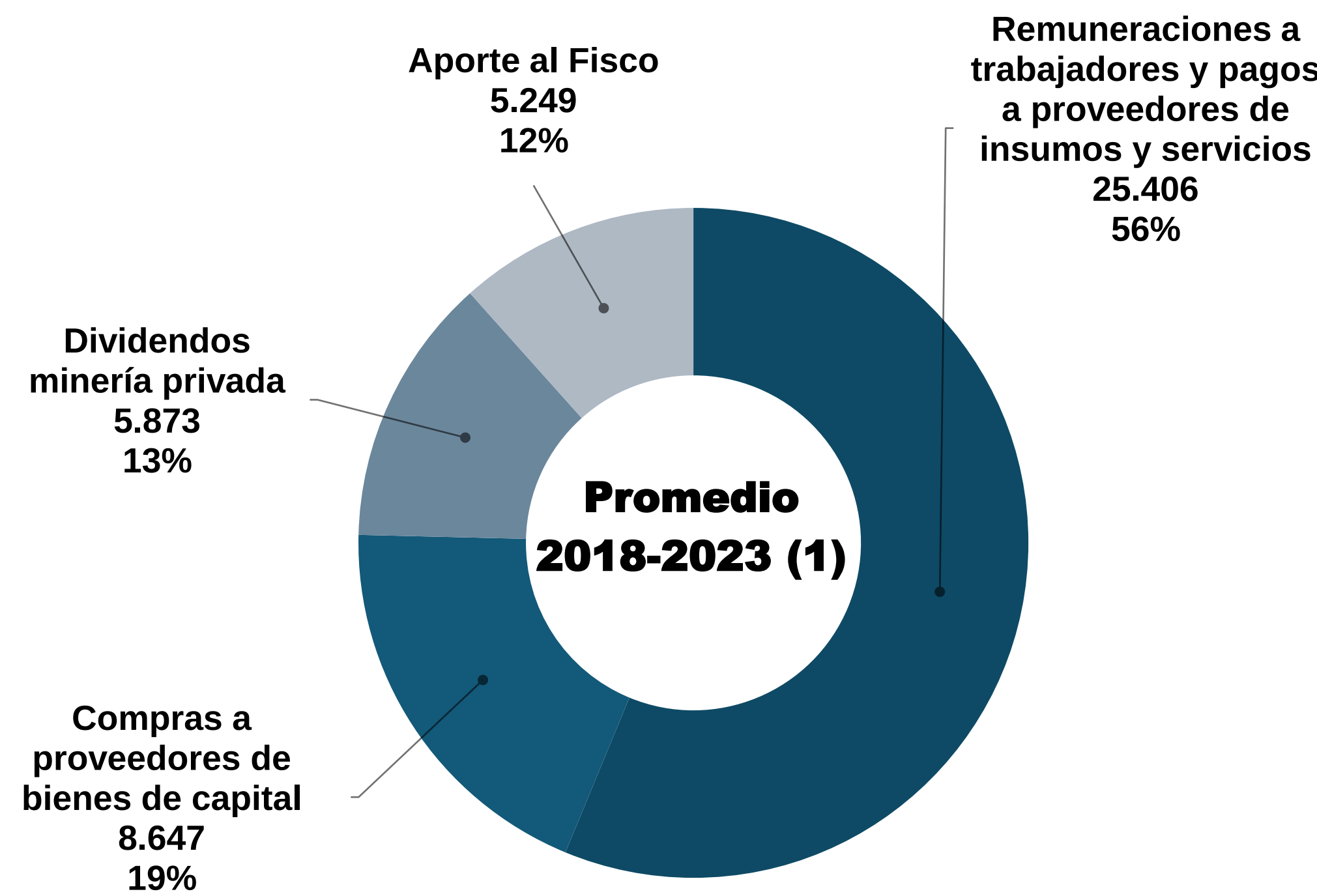


3 DESAFÍO 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?



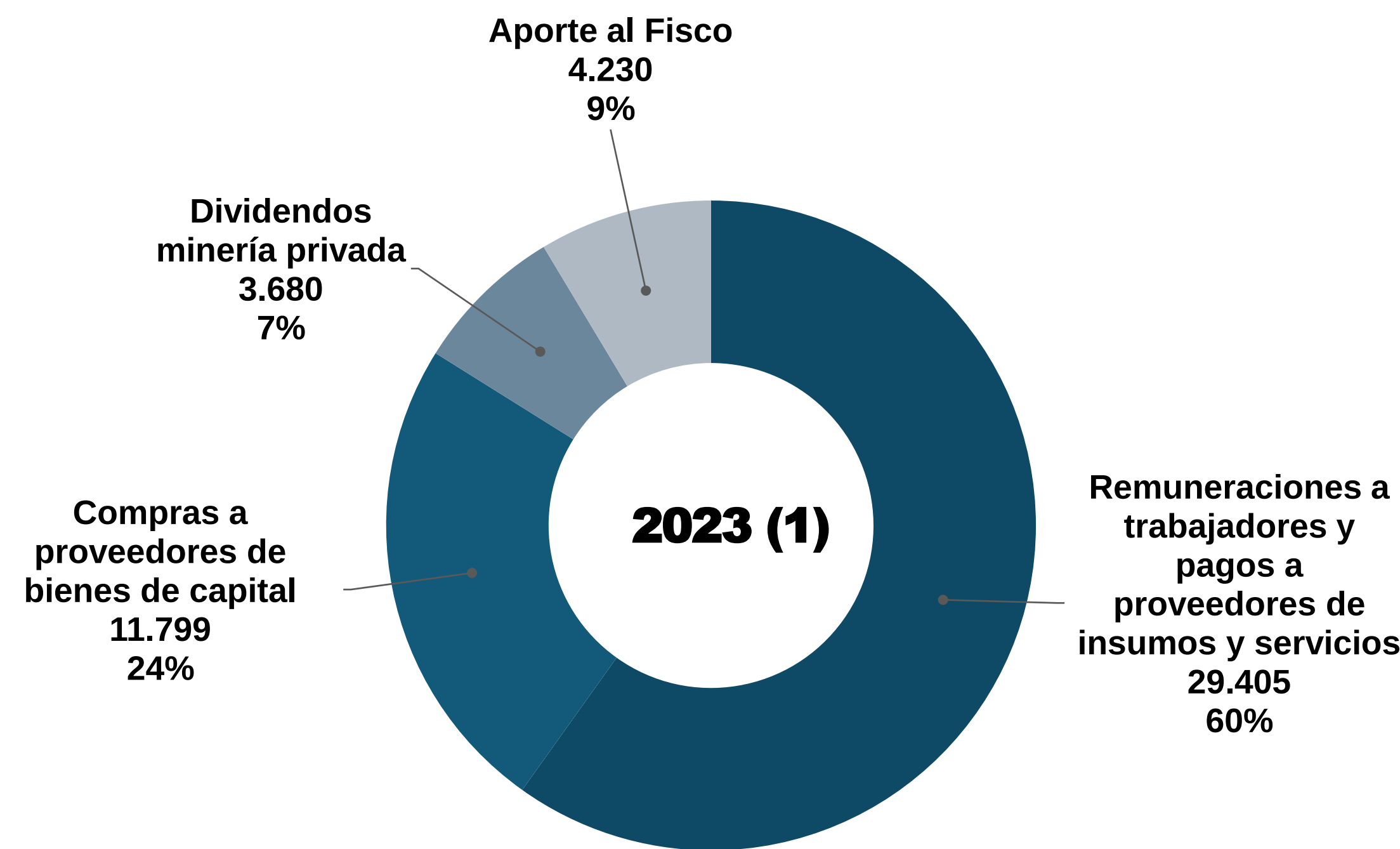
Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

ESTADO ACTUAL / DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS GENERADOS POR LA MINERÍA



(1) Todas las cifras en millones de USD

Fuente: Consejo Minero a partir de información de los estados financieros compilados de las empresas socias



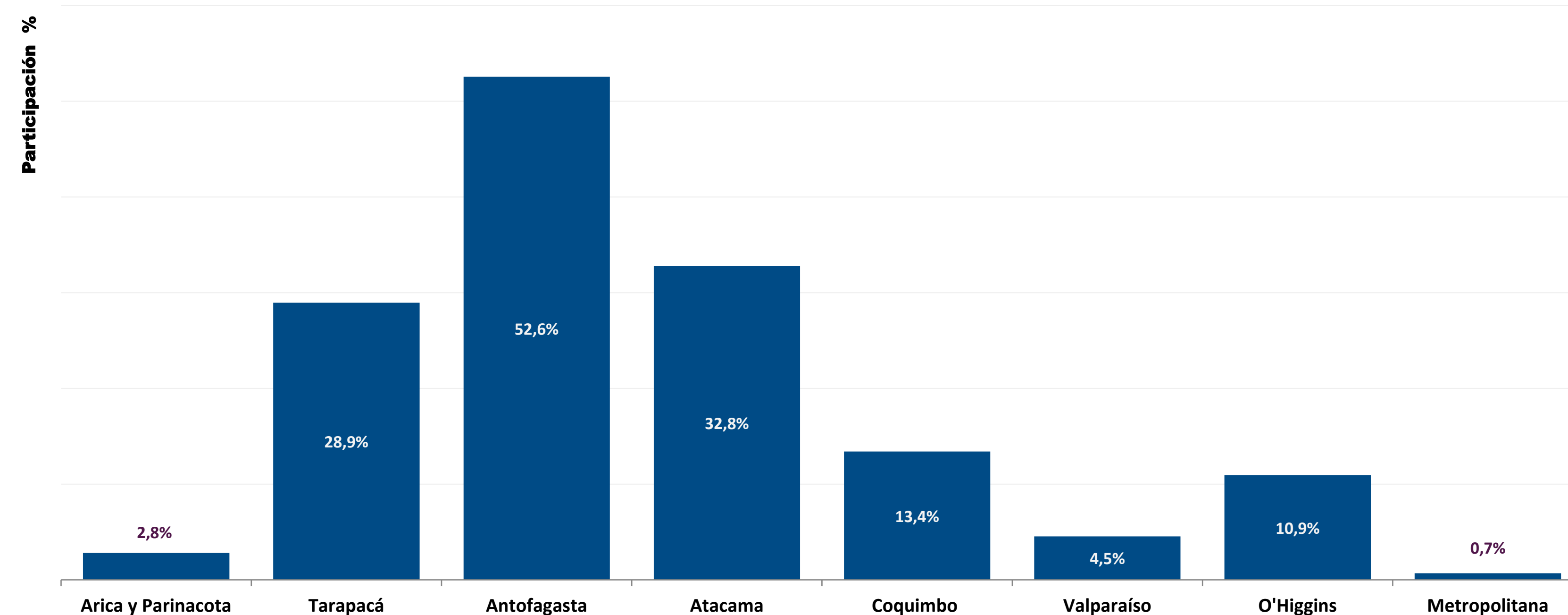
(1) Todas las cifras en millones de USD

Fuente: Consejo Minero a partir de información de los estados financieros compilados de las empresas socias

Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

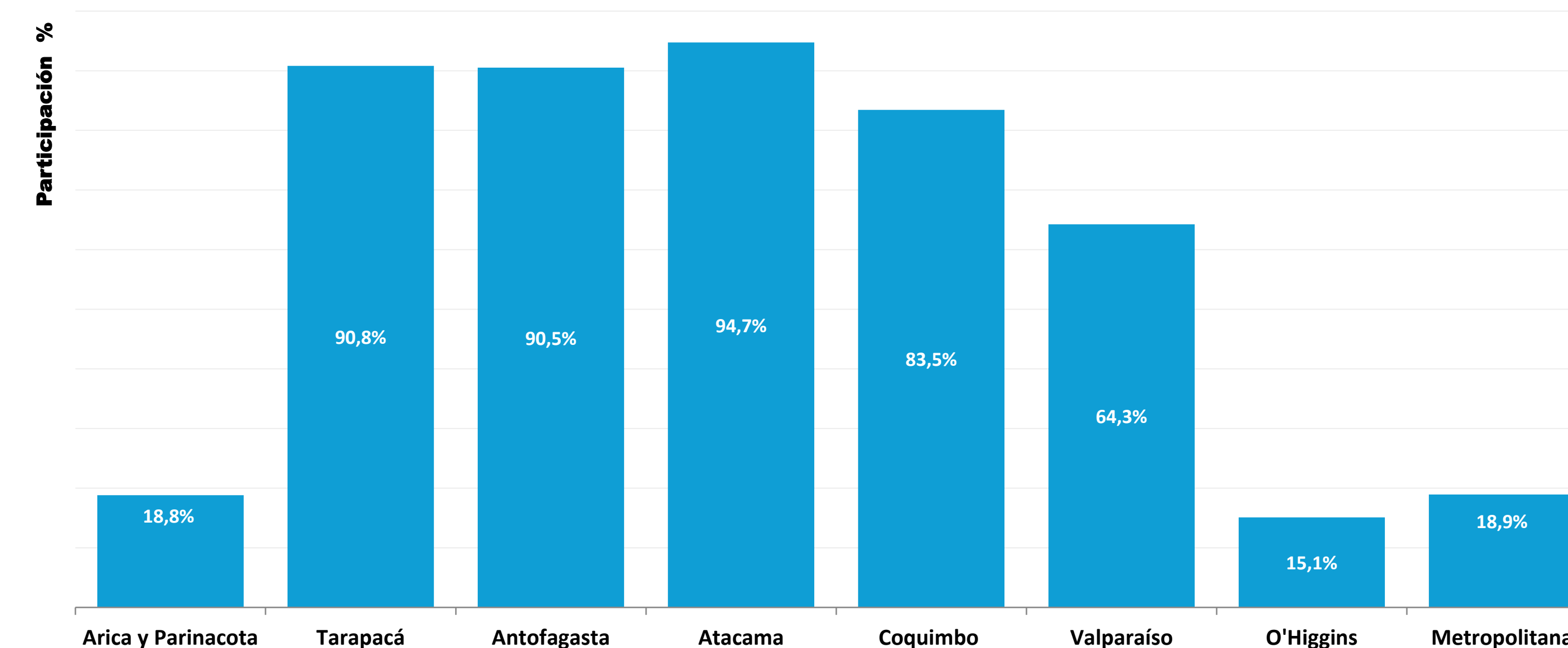
ESTADO ACTUAL / RELACIÓN CON LAS REGIONES

Participación de la minería en el PIB de regiones



Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central del Chile, datos 2023

Participación de la minería en las exportaciones regionales



Fuente: Consejo Minero a partir de información de la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales. Datos 2023.

Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

ESTADO ACTUAL / RELACIÓN CON LOS PROVEEDORES



Proveedores de la
minería



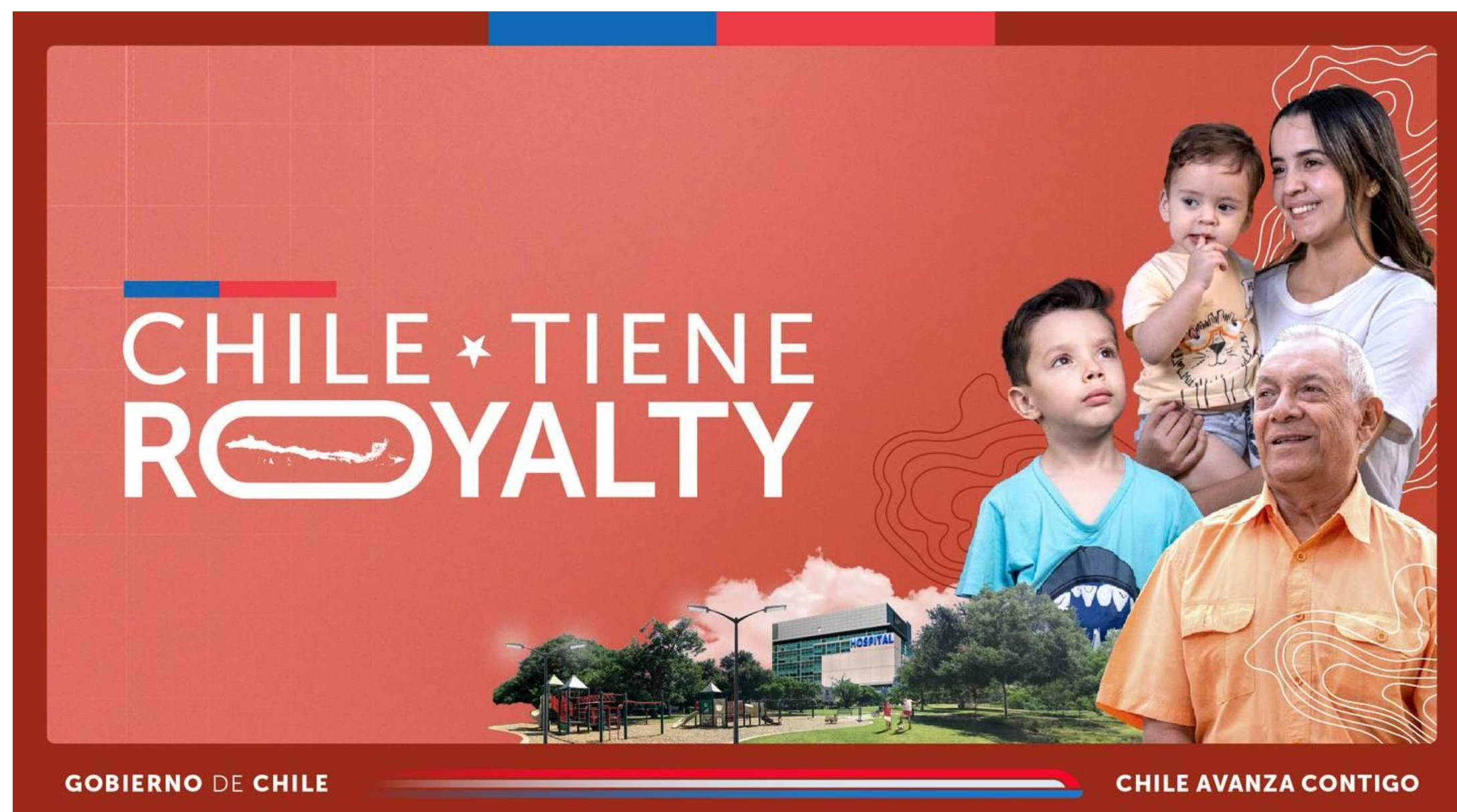
Tiene su casa matriz
en regiones mineras



Nuevos trabajadores
de empresas
proveedoras serán
requeridos para
nuevos proyectos
mineros al 2026

Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

QUÉ HEMOS HECHO / APOORTE DEL ROYALTY MINERO



A través del Royalty Minero, la industria incrementó su aporte tributario al país en un **15% en promedio**.

En régimen (2025), el Royalty recaudará **US\$ 1.350 millones** anualmente, de los cuales **US\$ 450 millones** irán en beneficio directo del desarrollo de las regiones.

En 2024, gracias a los Fondos Puente, se entregaron **\$93 mil millones** a **307 comunas** del país.

Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

QUÉ HEMOS HECHO

compromis minero

CON TU TALENTO

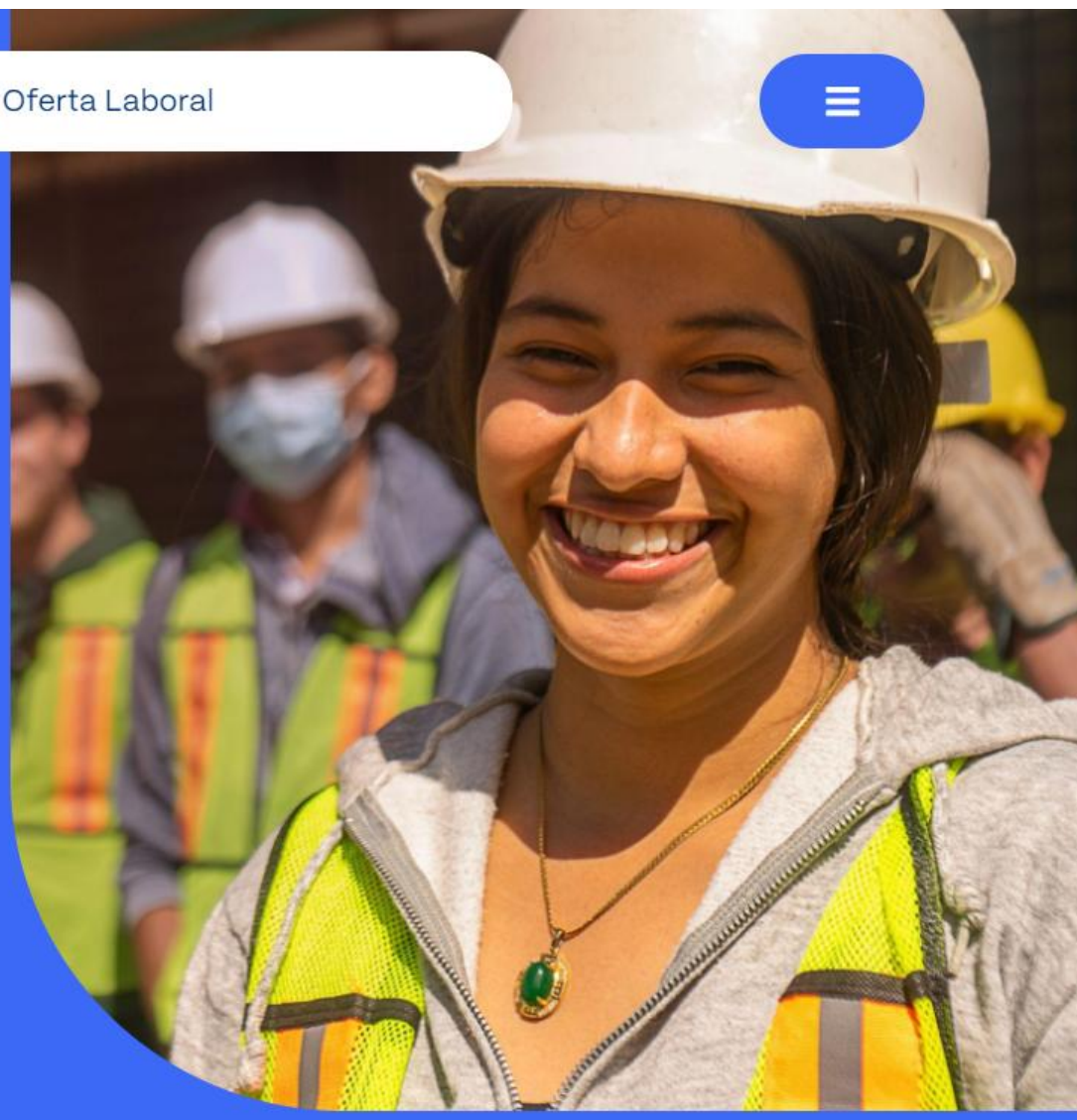
Oferta Formativa Oferta Laboral

El portal de oportunidades de Compromiso Minero

EXPLORA TODAS LAS POSIBILIDADES QUE LA MINERÍA TIENE PARA TI

Reunimos todos los programas formativos relacionados a la industria, ofertas laborales y programas educativos promovidos por la red de adherentes de Compromiso Minero.

SABER MÁS



Nuestro Compromiso

Seguir creando trabajos de calidad y capacitando a las personas para la incorporación de las nuevas tecnologías

HACIENDO EN EL PRESENTE UN MEJOR FUTURO
COMPROMISOMINERO.CL



Compromiso 2025

Para no afectar el consumo humano, el 90% del agua usada en la minería vendrá del mar o será reutilizada

HACIENDO EN EL PRESENTE UN MEJOR FUTURO
COMPROMISOMINERO.CL



Sí, soy Miner@

Profesionales con vocación, construyendo la minería del futuro

CONÓCELOS



Sí, soy Miner@

Profesionales con vocación, construyendo la minería del futuro

CONÓCELOS



Desafío 3: ¿Cómo nos asociamos con las comunidades?

DESAFÍOS PENDIENTES



Pueblos originarios



Proveedores

4 DESAFÍO 4: ¿Cómo aumentamos la producción?

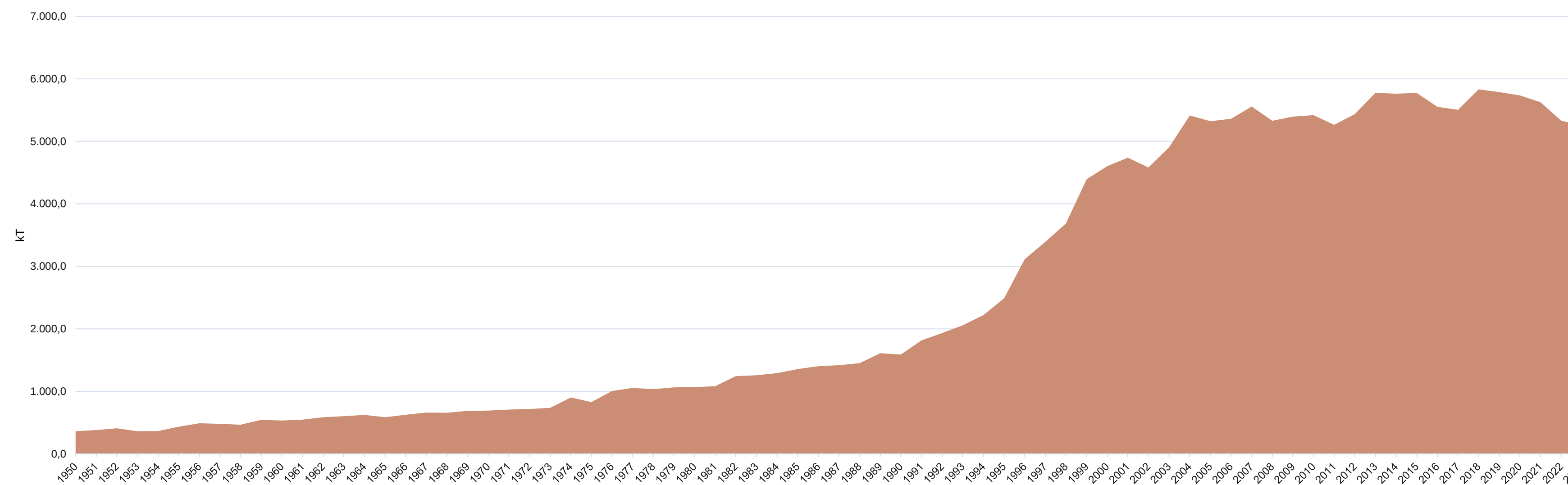


Desafío 4: ¿Cómo aumentamos la producción?

ESTADO ACTUAL

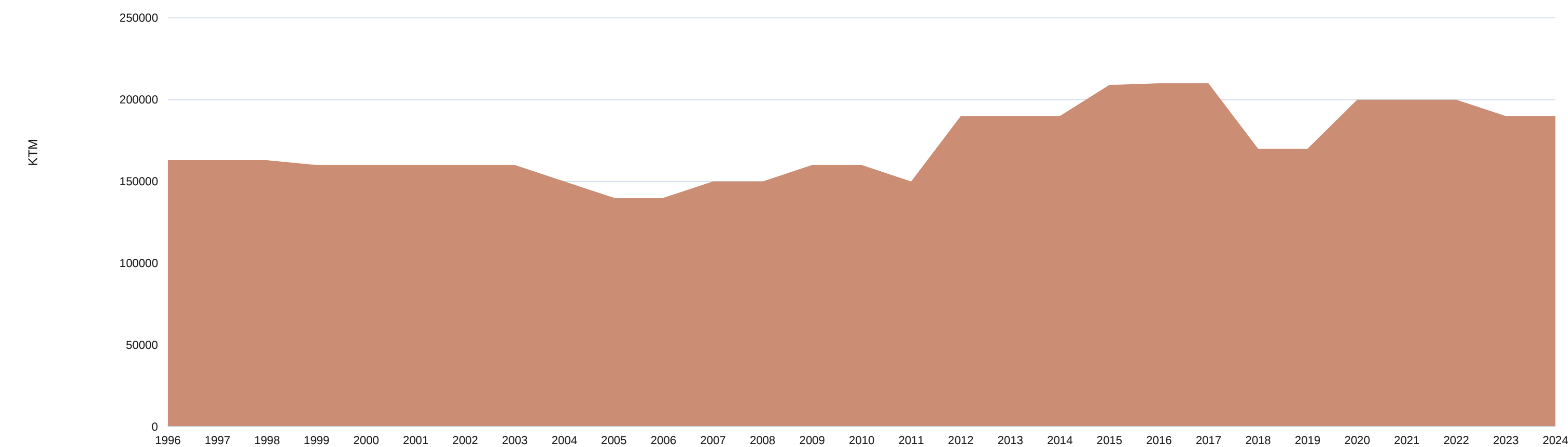


Producción de cobre en Chile



Fuente: USGS, 2024

Reservas de cobre en Chile

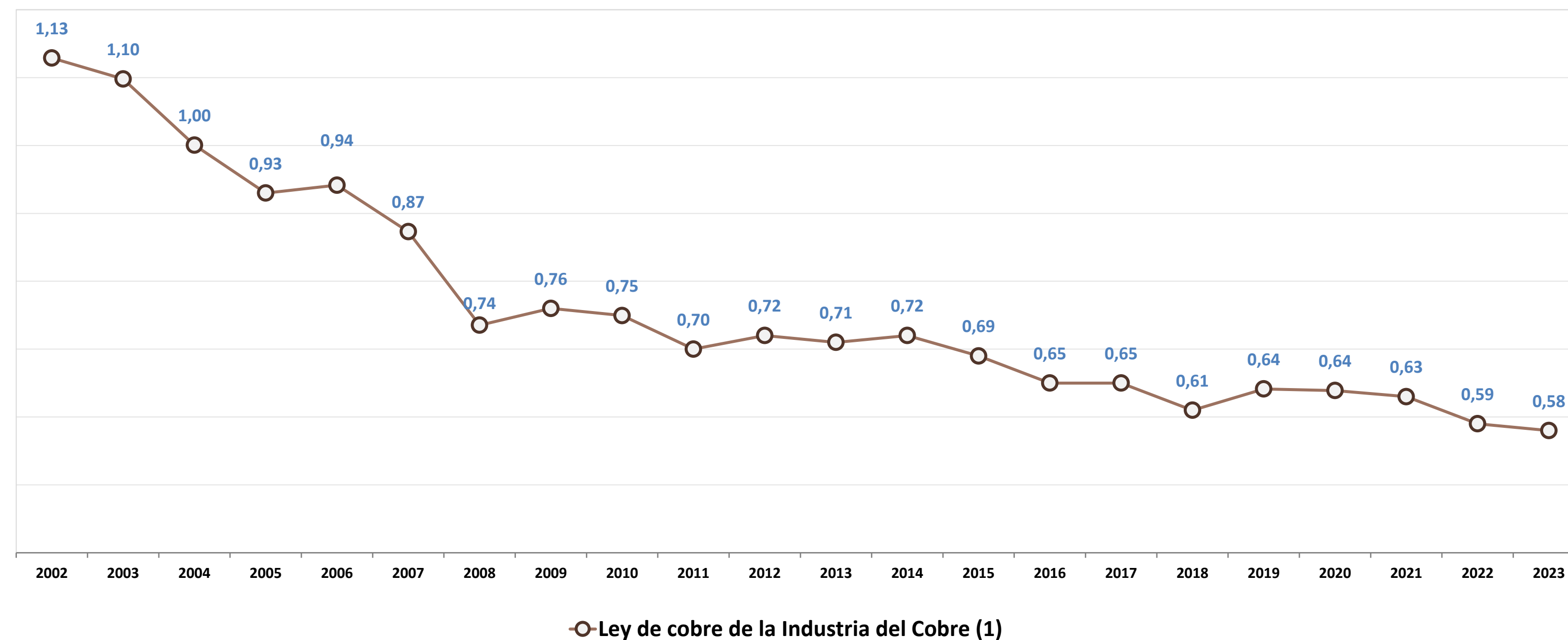


Fuente: USGS, 2024

Desafío 4: ¿Cómo aumentamos la producción?

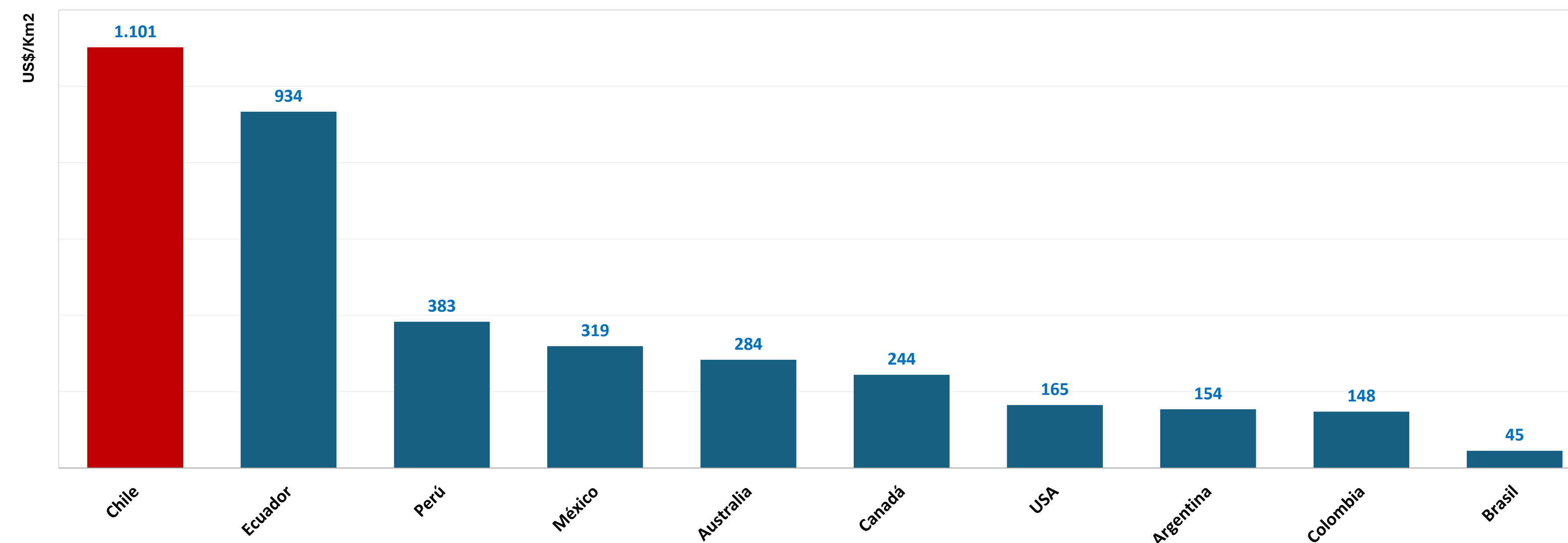
QUÉ HEMOS HECHO

Ley mineral en la minería del cobre



Fuente: Cochilco, 2024.

Presupuesto en exploración por superficie de territorio



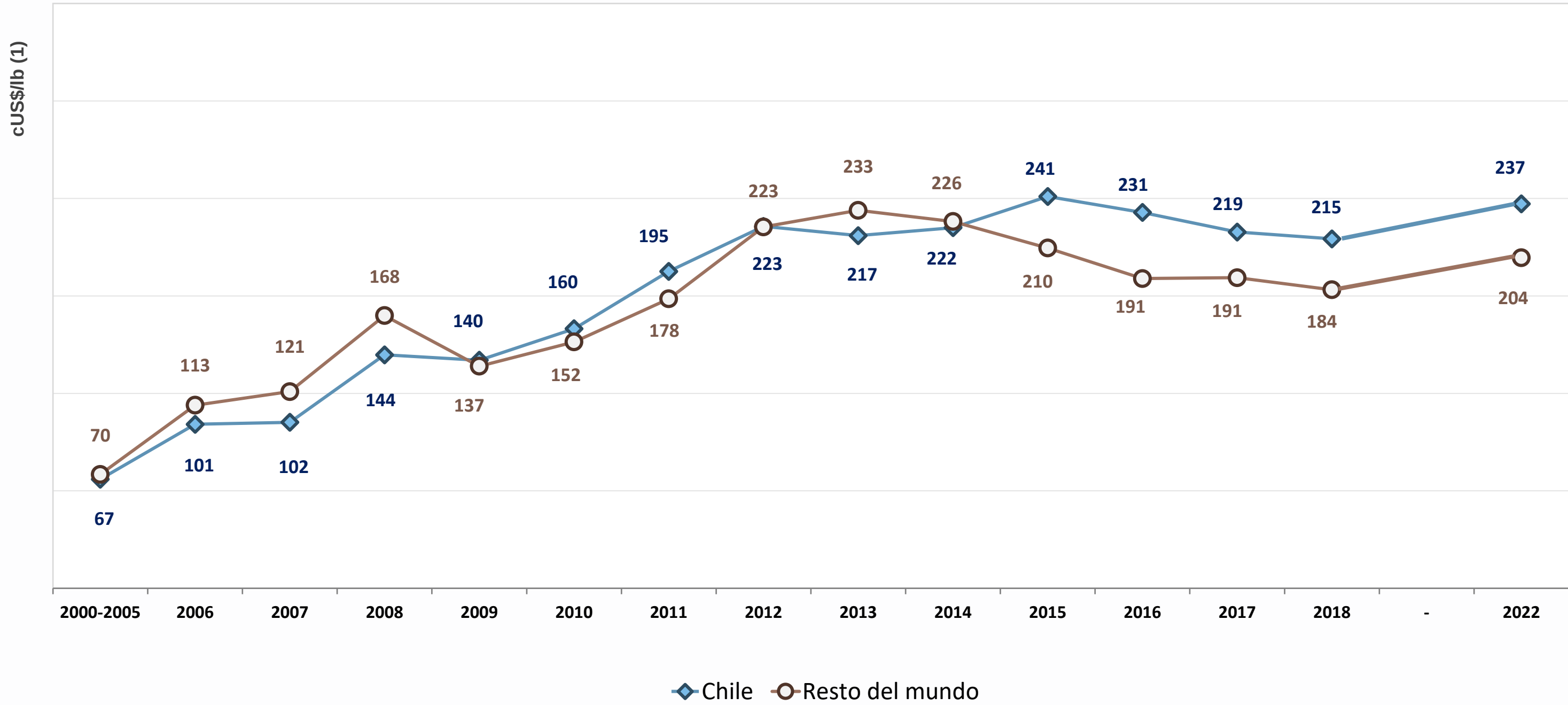
Fuente: Consejo Minero a partir de información de Cochilco, 2023.

Desafío 4: ¿Cómo aumentamos la producción?

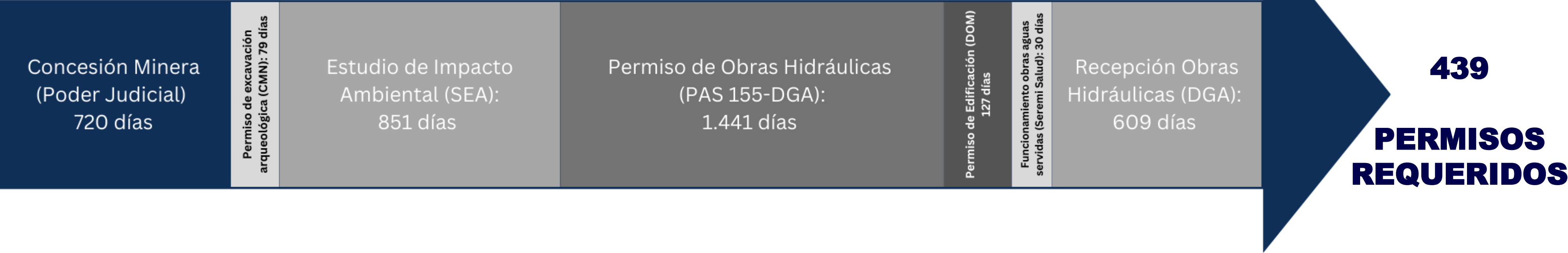
DESAFÍOS PENDIENTES



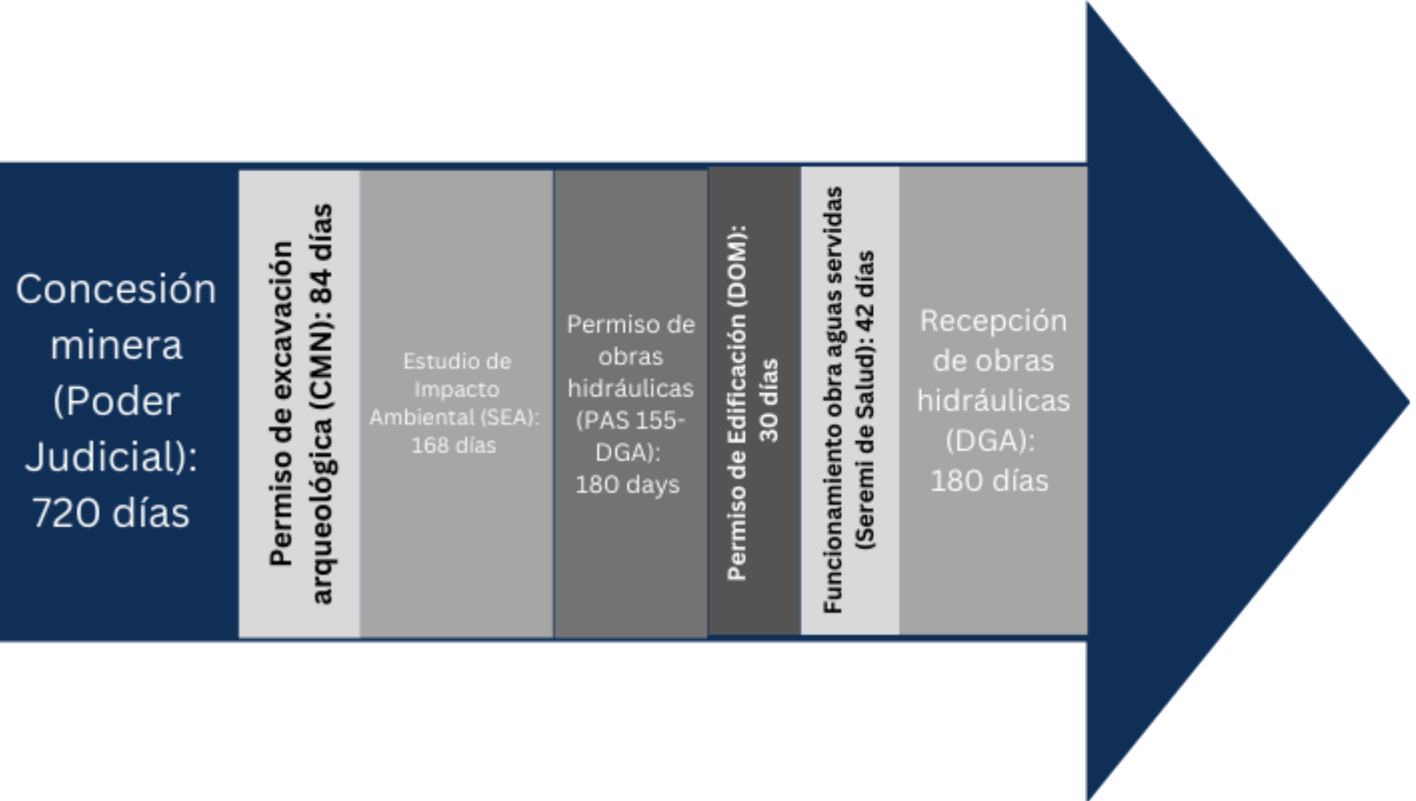
Costos en la minería del cobre



PROYECTO MINERO
PLAZOS REALES: 3.857 DÍAS / 129 MESES



PROYECTO MINERO
PLAZOS NORMATIVOS: 1.404 DÍAS / 47 MESES



Fuente: Comisión Nacional de Productividad

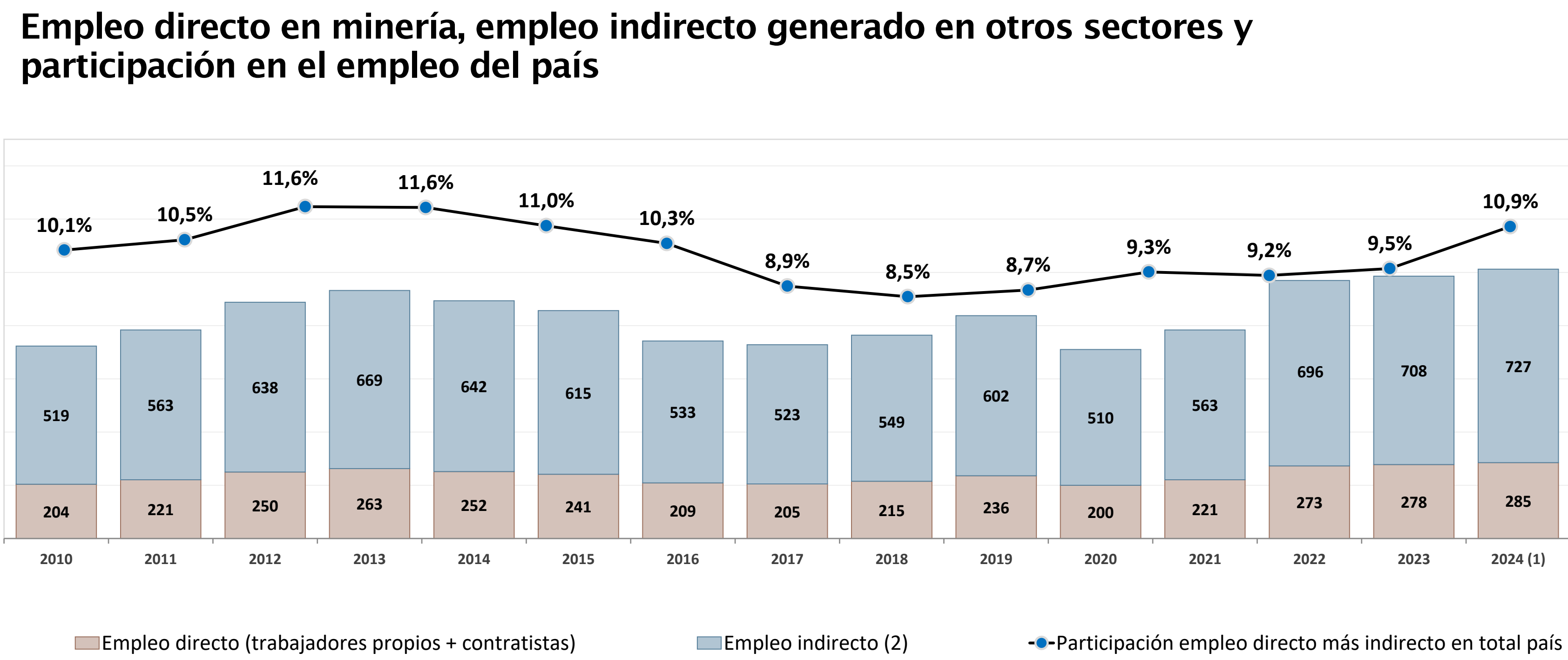
Fuente: Consejo Minero en base a Cochilco, 2024.

5 DESAFÍO 5: ¿Cómo atraemos talento diverso?

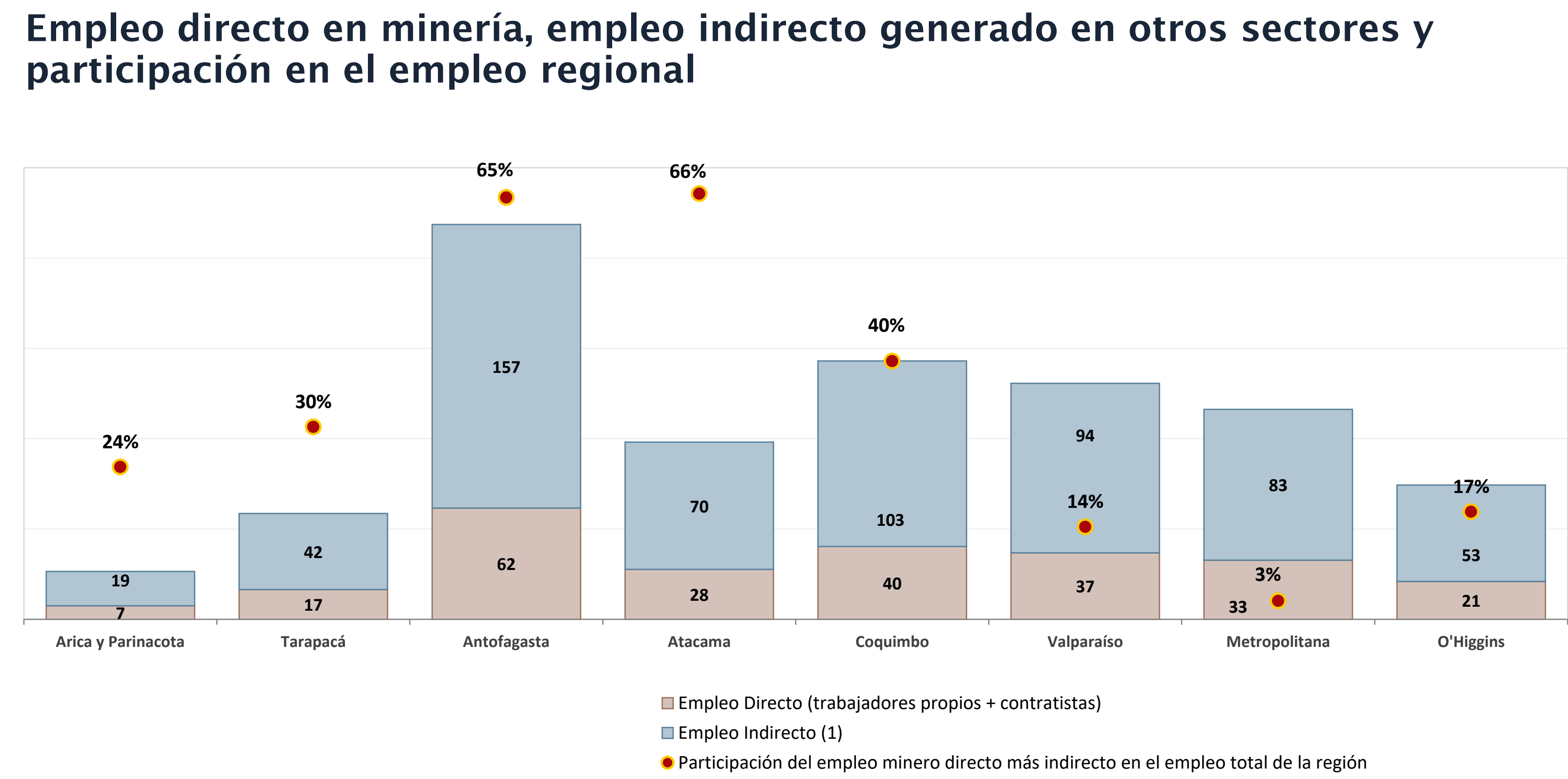


Desafío 5: ¿Cómo atraemos talento diverso?

ESTADO ACTUAL



Fuente: Consejo Minero a partir de información de INE, 2024



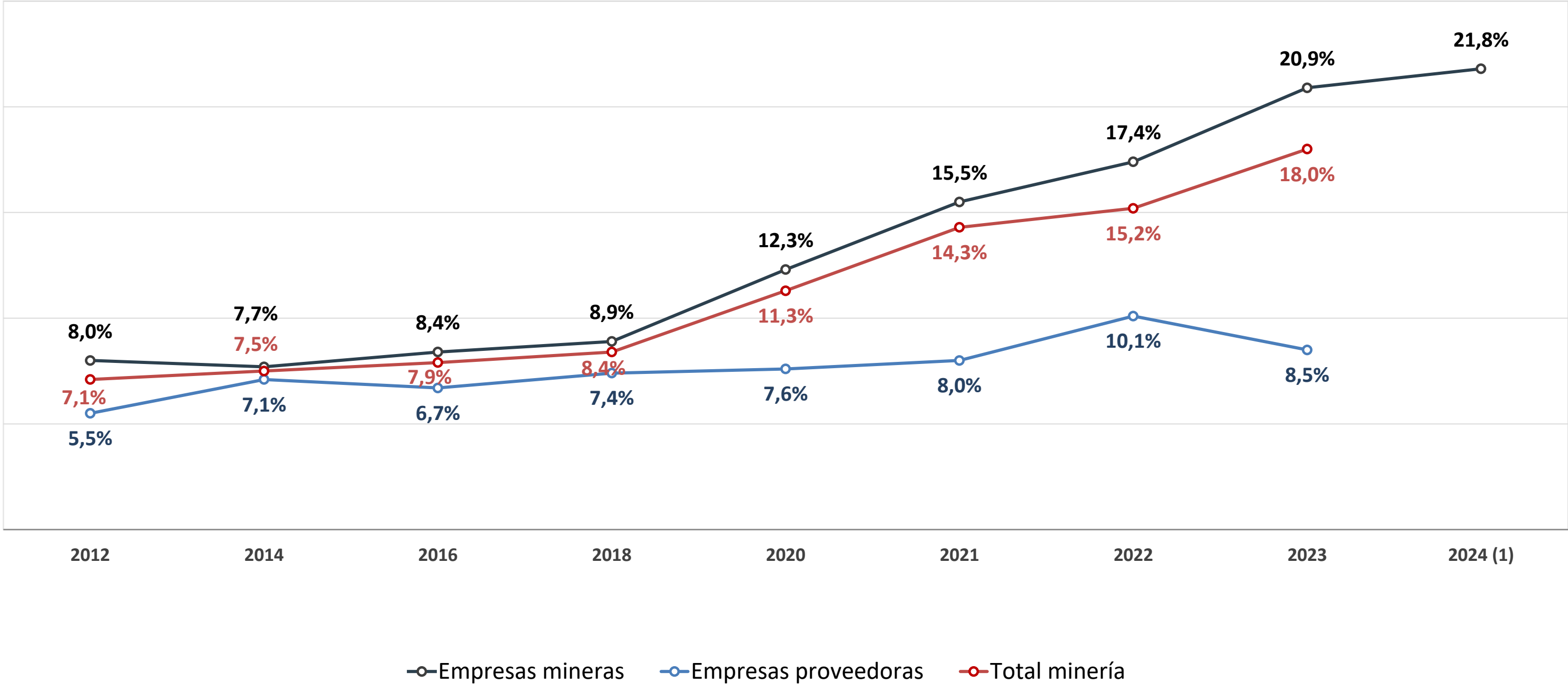
Fuente: Consejo Minero a partir de información de la Encuesta Nacional de Empleo del INE, 2024

Desafío 5: ¿Cómo atraemos talento diverso?

QUÉ HEMOS HECHO

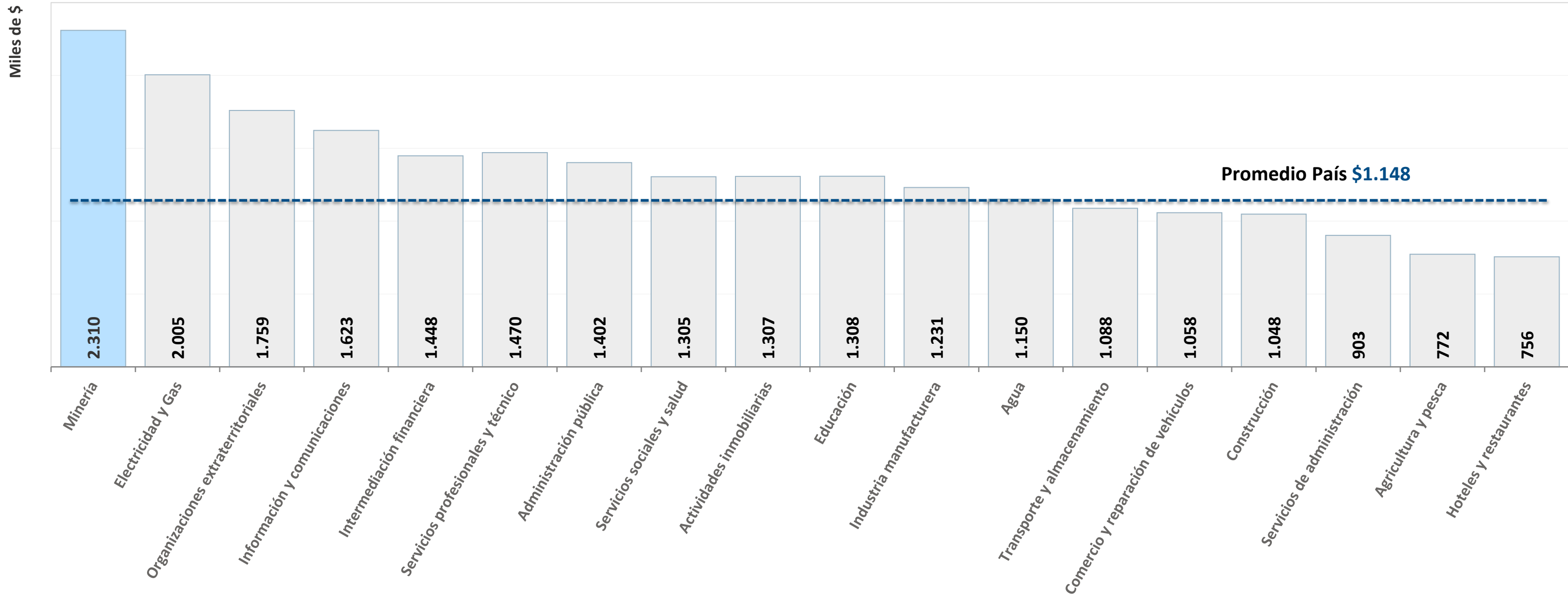


Participación de la mujer en minería



Fuente: Consejo Minero a partir de información del Consejo de Competencias Mineras, 2024

Ingreso imponible mensual por actividad económica



Fuente: Consejo Minero a partir de información de Superintendencia de Pensiones, datos 2023.

Desafío 5: ¿Cómo atraemos talento diverso?

DESAFÍOS PENDIENTES



Consejo Superior
Laboral



Muchas gracias



DESAFÍOS DE LA MINERÍA PARA EL BIENESTAR DEL MUNDO

Cisco Mining Summit

Joaquín Villarino

Presidente Ejecutivo Consejo Minero

14 noviembre 2024