



La minería chilena y sus oportunidades para los jóvenes

Sofía Moreno
Gerente CCM



¿Dónde está la gran minería?



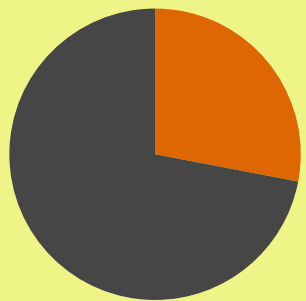
**La gran minería se ubica
en 7 regiones**

El Consejo Minero reúne a las empresas de la gran minería



Participación de Chile en la producción mundial de minerales

C
O
B
R
E



28%

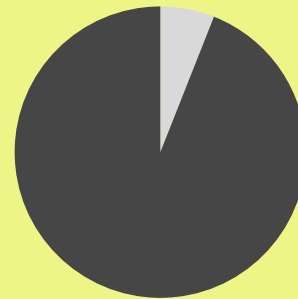
Ranking de producción mundial

1°

Producción anual

5.600.000
toneladas

P
L
A
T
A



6%

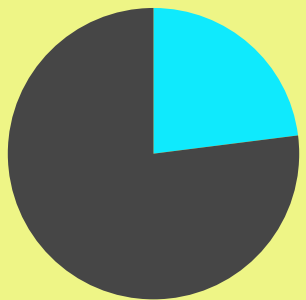
Ranking de producción mundial

4°

Producción anual

1.497
toneladas

M
O
L
I
B
D
E
N
O



23%

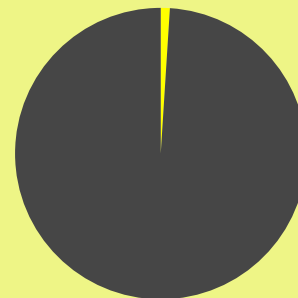
Ranking de producción mundial

2°

Producción anual

560.000
toneladas

O
R
O



1%

Ranking de producción mundial

14°

Producción anual

43
toneladas

¿Cómo impacta la gran minería en la economía?



48%

del PIB de la región de
Antofagasta es aportado
por la minería



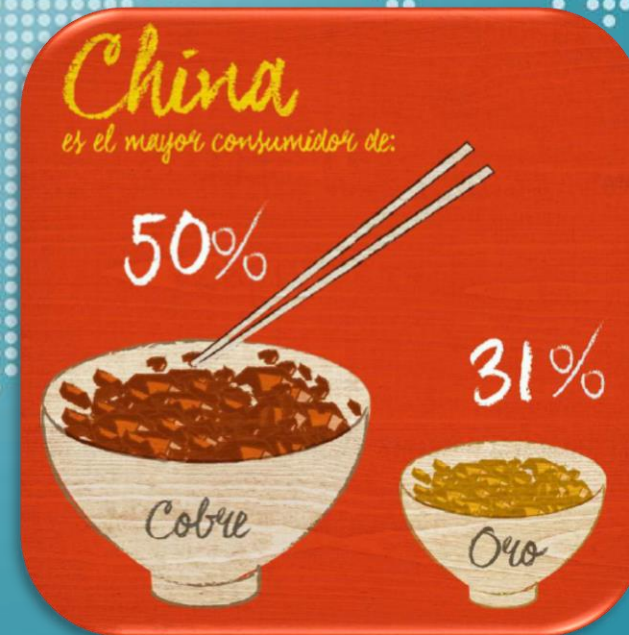
95%

de las exportaciones de
la región de Tarapacá
son generadas por la
minería



La inversión extranjera en la minería chilena

En los últimos 5 años, la minería ha representado en promedio un 36% de la inversión extranjera en Chile (principalmente desde EE.UU, Australia, China y Canadá)

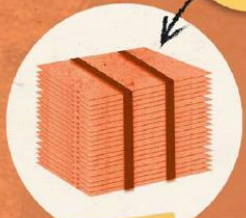


¿Cómo funciona la industria en Chile?

¿Cómo exporta cobre Chile?

Chile exporta
cobre de
dos formas

55%



Refinados

mayoritariamente
cátodos, que tienen
una pureza de
99,99% de cobre

45%



Concentrado

tiene una pureza de
30% de cobre

¿Cómo es la ley del mineral en Chile?

Por cada tonelada de roca
procesada se extrajo:



90%

desde minas a rajo abierto

f Mineral
ds

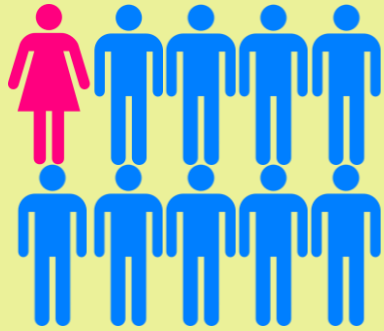


10%

desde minas
subterráneas

¿Cuáles son las características de la vida minera?

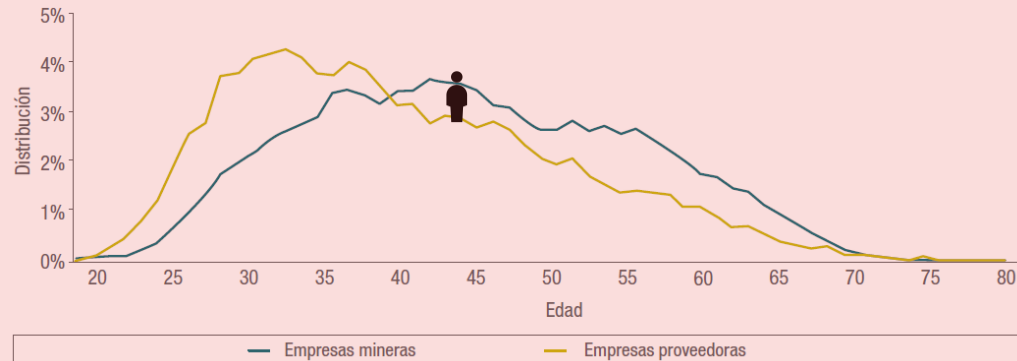
¿Cómo son los trabajadores mineros?



92,1%
hombres

7,9%
mujeres

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LAS DOTACIONES



Edad
promedio **44**
años

¿Cómo es el trabajo en las faenas?



80%

de las oportunidades laborales
están concentradas en el norte
grande

Remuneraciones en la minería

\$1.284.000

\$753.000

Minería **Promedio país**

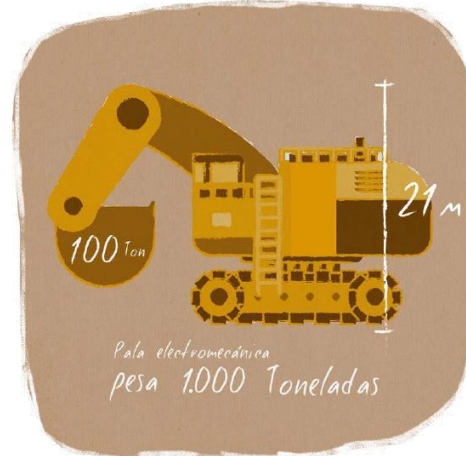
Super Size Me I: ¿Qué tan grande es la minería en Chile?



**La minería tiene la tasa de
accidentabilidad más baja
por actividad económica del
país (1,5 vs 4,5 promedio)**

Super Size Me II: ¿Qué tan grande es la minería en Chile?

Una pala
llena en 3
pases un
camión de
300
toneladas

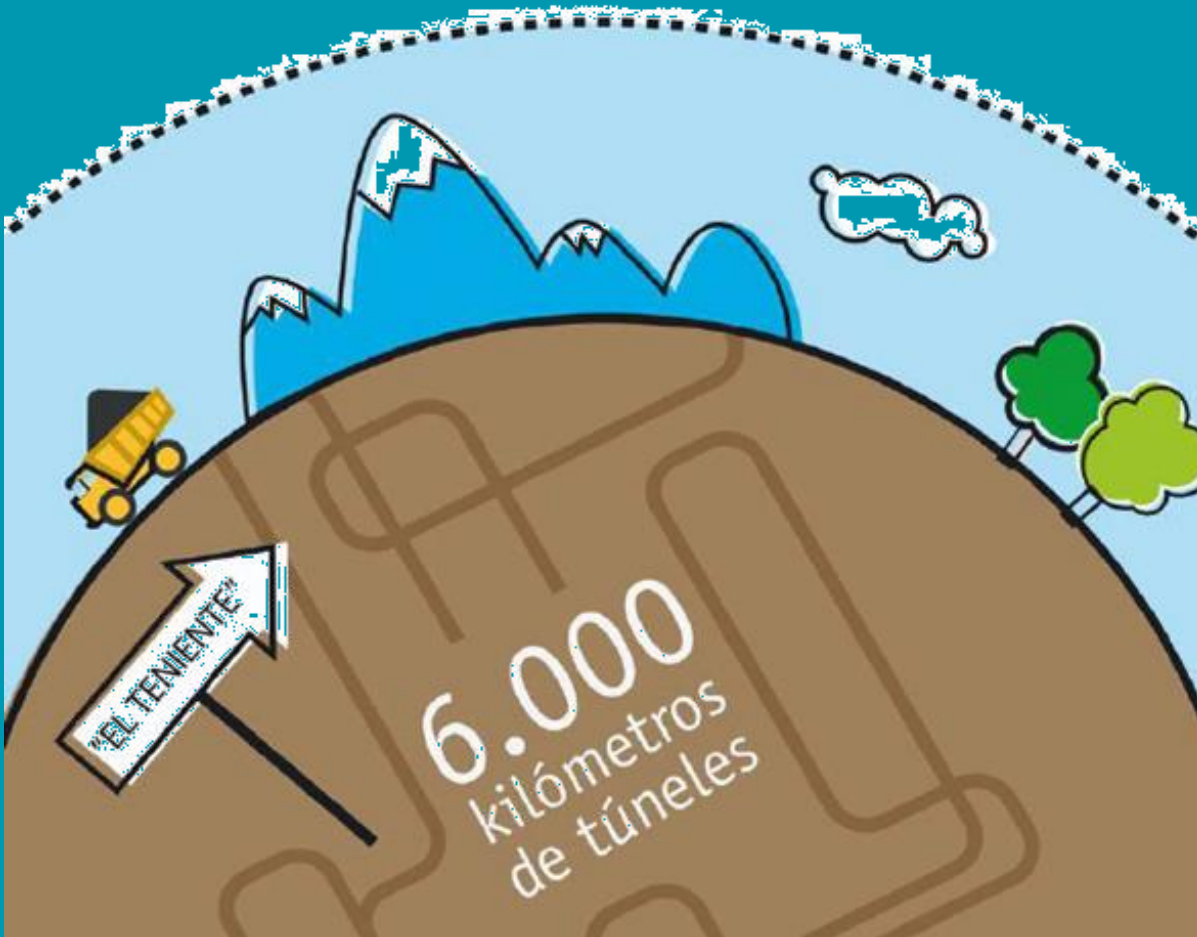


minas de cobre más
importantes del
mundo están en Chile

La profundidad del rajo de Chuquicamata equivale
a 3 Costanera Center, uno sobre el otro



Super Size Me III: ¿Qué tan grande es la minería en Chile?



El Teniente es la mina subterránea más grande del mundo. Sus túneles en línea recta equivalen a la distancia entre Santiago y Lima

¿Para qué se usa el cobre en el mundo?



30%
CONSTRUCCIÓN

31%
ELECTRÓNICA

12%
INDUSTRIA

15%
INFRAESTRUCTURA

12%
TRANSPORTE

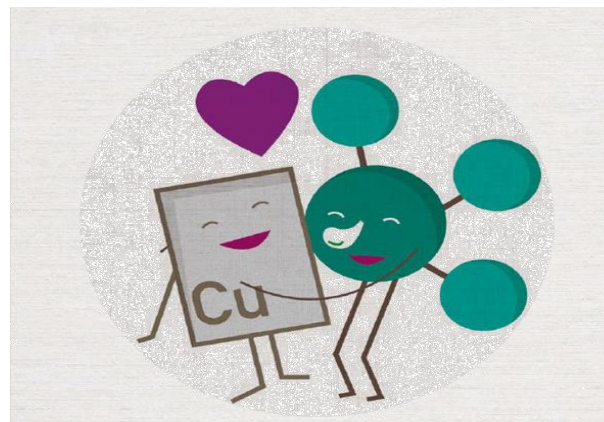


¿Para qué se usa el cobre en el mundo?



40

minerales distintos se necesitan para fabricar un smartphone



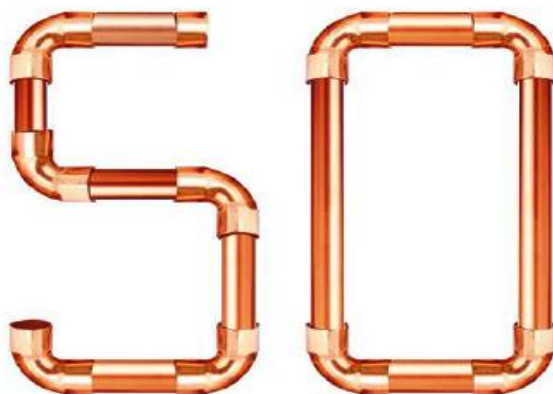
AUTOMOVIL CONVENCIONAL **20**
KILOS DE COBRE
CHILE

AUTOMOVIL HIBRIDO **38**
KILOS DE COBRE
CHILE

AUTOMOVIL ELECTRICO **60**
KILOS DE COBRE
CHILE

50

años pueden durar los tubos de cobre en los edificios



Hay al menos

12

enzimas que necesitan del cobre para llevar a cabo sus funciones en el cuerpo humano



El cobre es un mineral

100%

reciclable



Una turbina eólica de 2 mW requiere entre

5 - 12

toneladas de cobre

**CONSEJO
DE COMPETENCIAS
MINERAS**

Empresas Mineras



Empresas Proveedoras



Asociaciones Gremiales





Es el primer *Skills Council* en Chile, creado el año 2012 como una iniciativa del Consejo Minero con la asesoría experta de Fundación Chile



Objetivo

Proveer, de forma sectorial y colaborativa, información, estándares y herramientas que permitan adecuar la formación de técnicos y profesionales a la demanda del mercado laboral minero.

Funciones

Identificar requerimientos de capital humano proyectados en términos cualitativos y cuantitativos

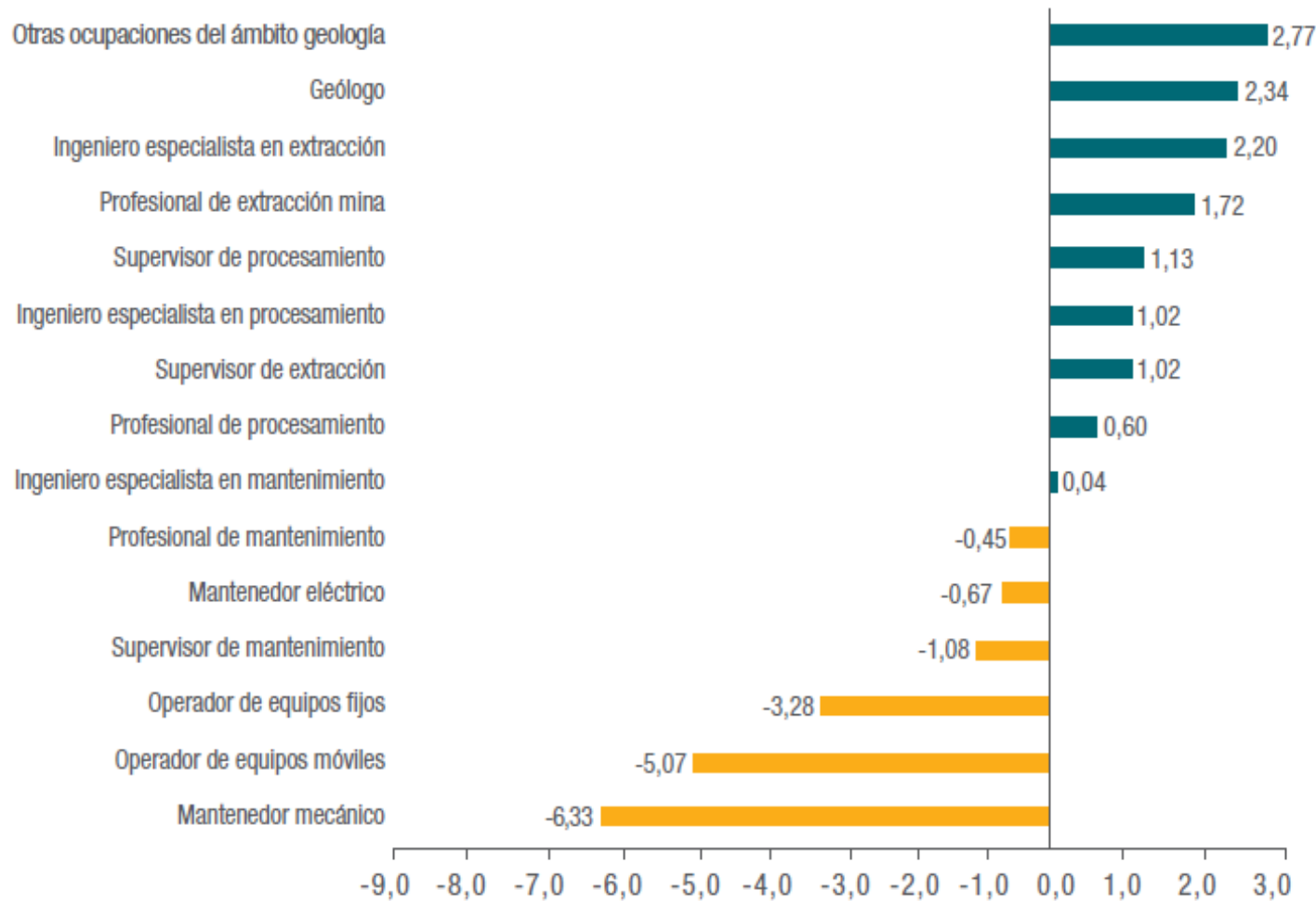
Definir requisitos de entrada para cada uno de los perfiles técnicos del sector

Disponibilizar propuestas formativas para establecer el estándar de calidad que sugiere la industria

Establecer un marco de buenas prácticas para la formación conducente a facilitar el ajuste entre oferta y demanda y reconocer a las instituciones

Perfiles ocupacionales que requiere la industria minera

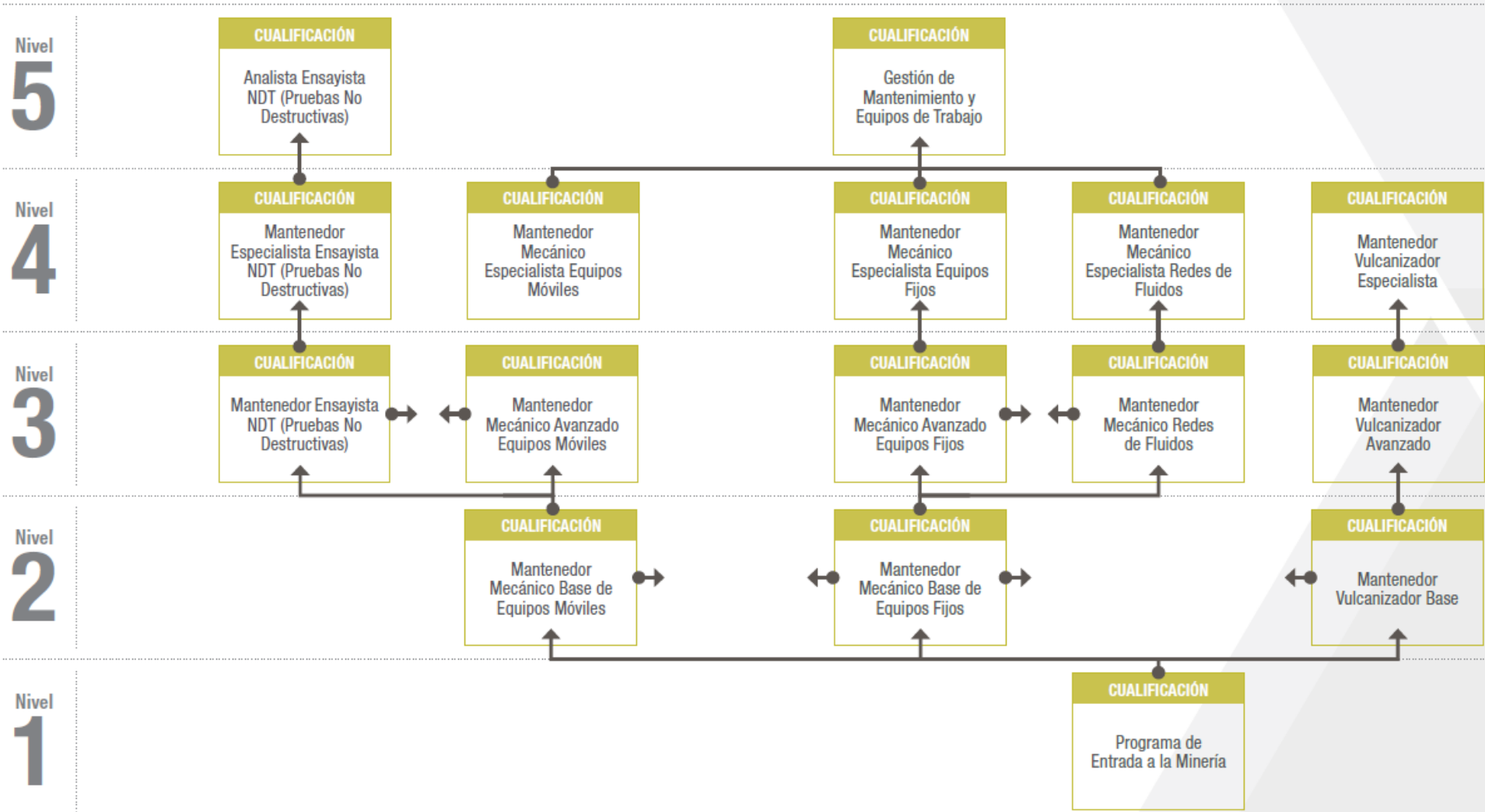
Brechas acumuladas por perfil 2017 – 2026
(miles de personas)



La oferta y demanda continúan mostrando un desajuste en las proyecciones de egreso, titulación y trabajadores requeridos.

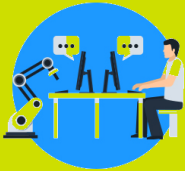
Este desajuste responde a diferentes razones, tanto institucionales como de la eficiencia del sistema de egreso, que explican la demora para implementar correcciones.

► PROCESOS DE MANTENIMIENTO
1. MANTENIMIENTO MECÁNICO | RUTA DE APRENDIZAJE



► Para mayor detalle sobre el concepto de cualificación consultar el glosario general del cuadernillo introductorio.
► Para más información sobre las cualificaciones de esta ruta de aprendizaje: www.ccm.cl

Evolución tecnológica hacia una industria 4.0



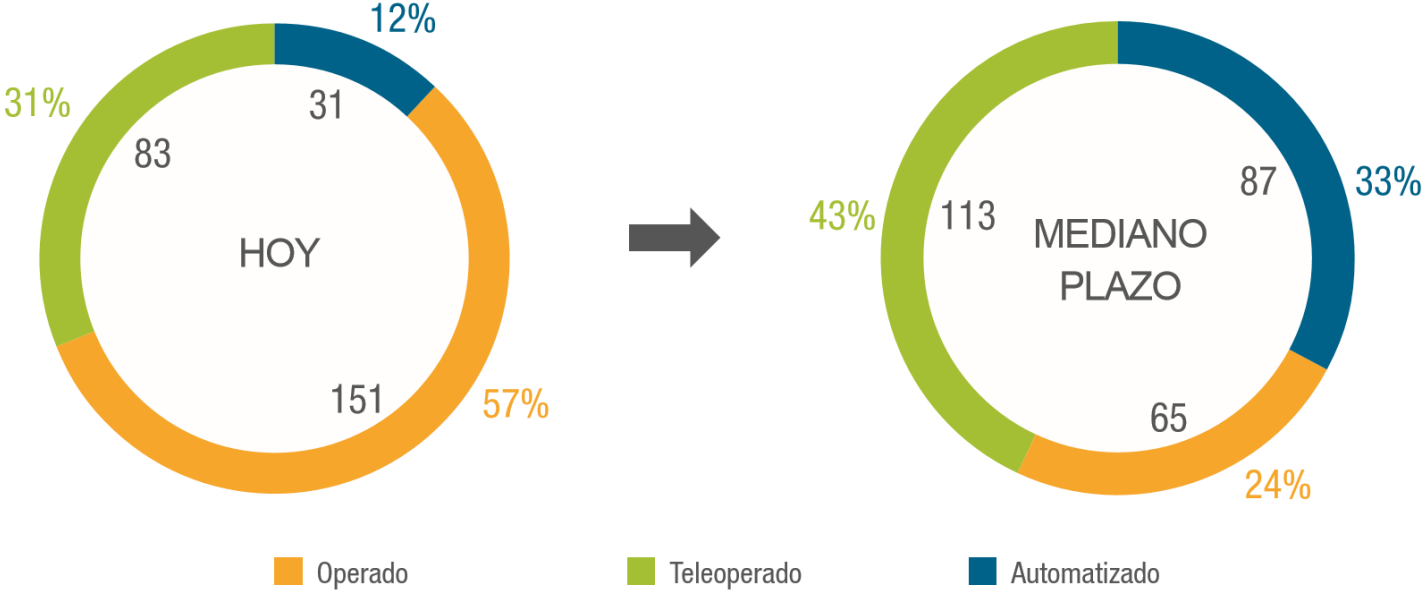
Internet de las cosas

Producción eficiente



Sistemas ciberfísicos

Big Data



- A mediano plazo se estima que se requerirán 86 nuevas competencias (32% de crecimiento del Marco de Cualificaciones para la Minería).

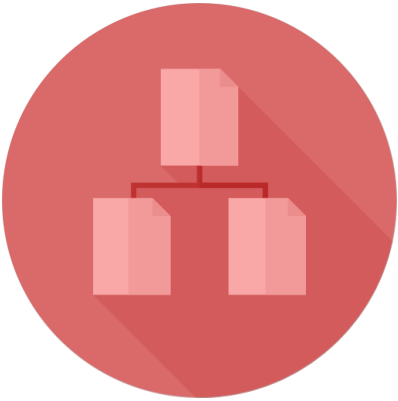
Acciones



Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena



Paquetes para Entrenamiento



Marco de Cualificaciones para la Minería



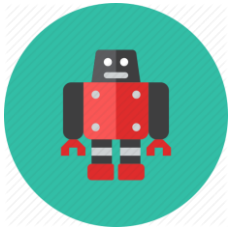
Sello de calidad CCM



150 evaluadores formados



1700 trabajadores certificados



Estudio de impacto tecnológico



Estudio Fuerza Laboral para la Construcción de Proyectos Mineros



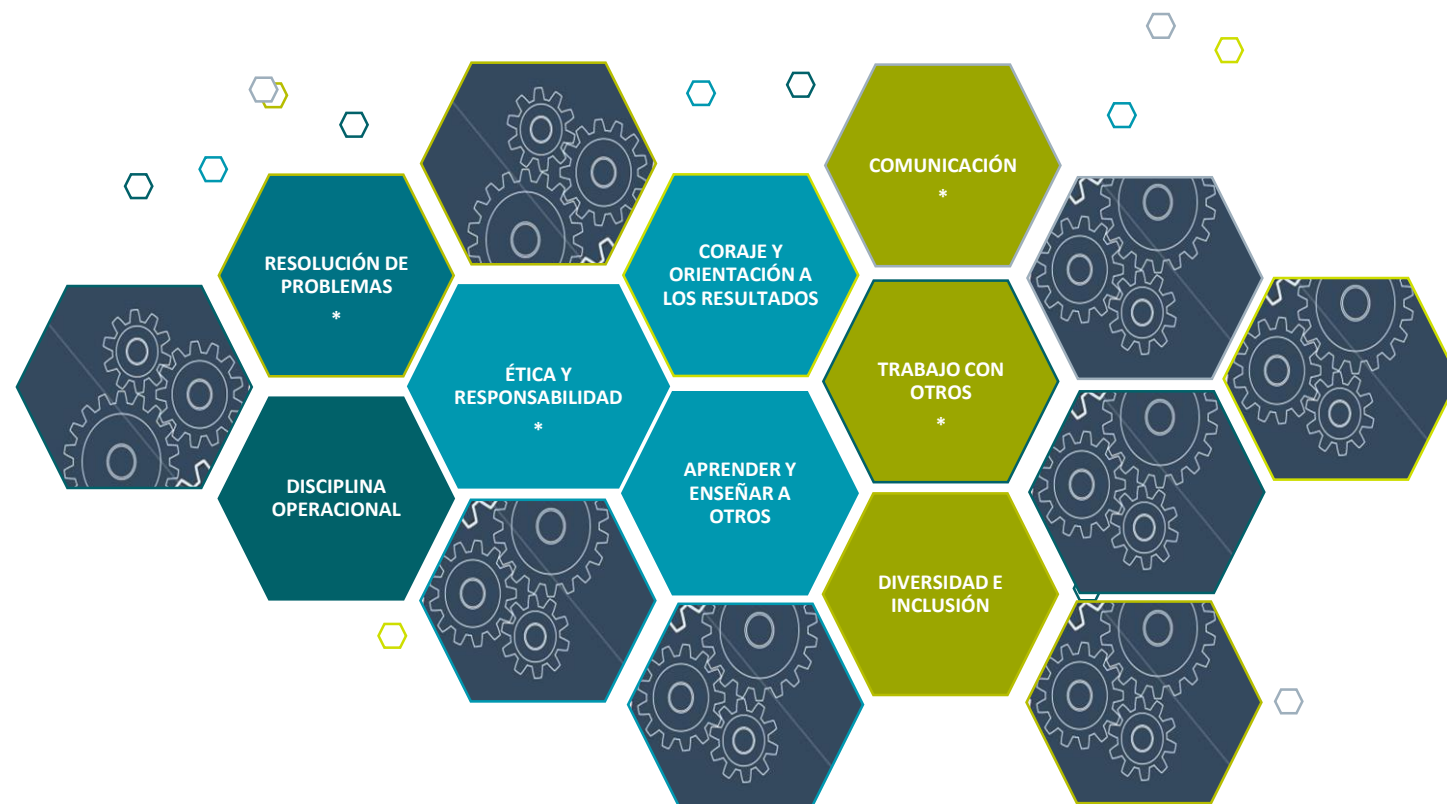
Plataforma Eleva



Ser Minero



8 COMPETENCIAS IDENTIFICADAS



¿Qué es una competencia conductual?

Un conjunto de características personales, expresadas a través de conductas, que producen un desempeño superior en un puesto o rol específico, en una organización y en una situación (contexto-cultural) determinada



Respeto por el medio ambiente

Meritocracia Responsabilidad

Sustentabilidad

Seguridad

Trabajo en equipo Tolerancia

Autocuidado Innovación

Comunidades



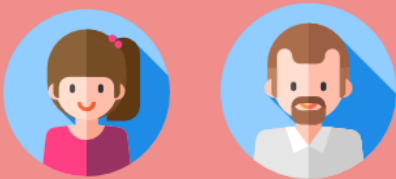
Síguenos en:



www.ccm.cl



[@CCMinero](https://twitter.com/CCMinero)



Inclusión y diversidad

Perfiles con **mayor** participación femenina



Geólogo	20%
Ingeniero Esp. Procesamiento	17%
Ingeniero Esp. Extracción	11%

Benchmark Internacional



19,6% ⁽¹⁾



13,2% ⁽²⁾



7,9%

Fuente:
(1) Statistics Canada, Table 282- 0008 11, Labour Force Survey estimates (LFS), NAICS (2017)
(2) Australian Bureau of Statistics, Labour Force, Australia, Detalide, Quarterly, Table 06 (2017)

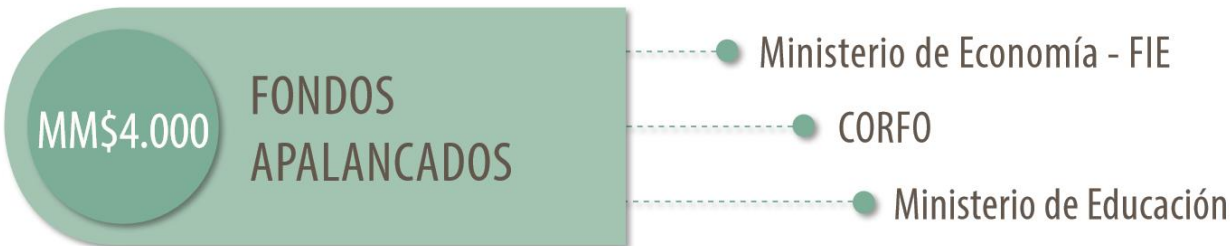
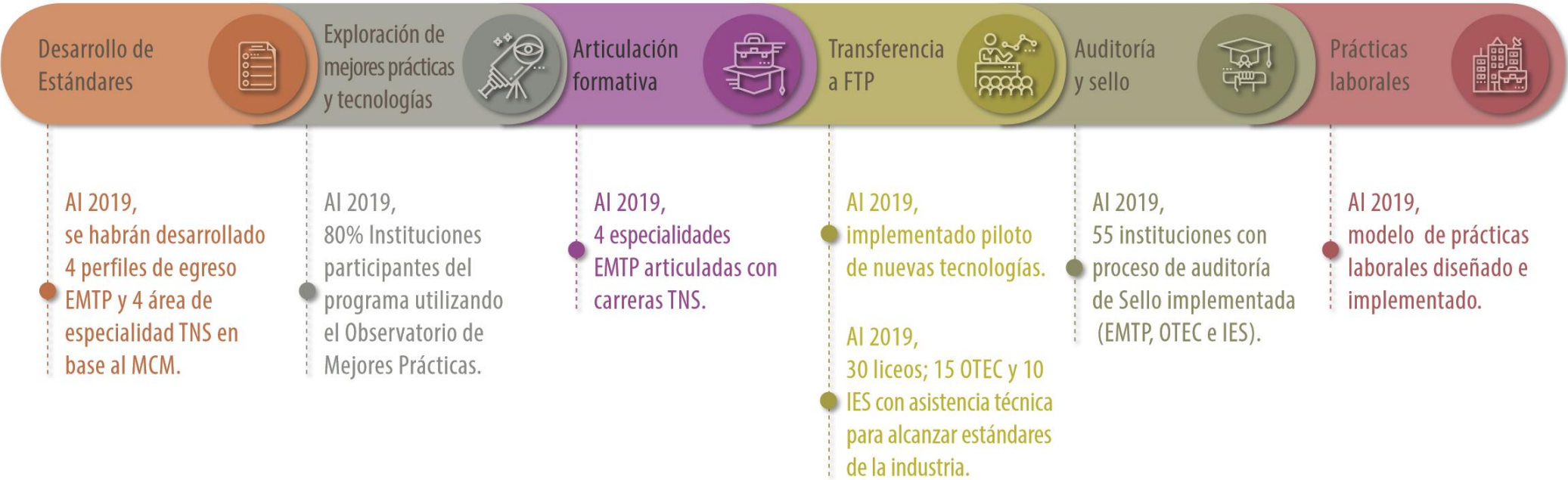
Perfiles con **menor** participación femenina



Supervisor Mantenimiento	3%
Mantenedor Eléctrico	3%
Mantenedor Mecánico	2%



Plataforma para la Transferencia Técnico Profesional en Minería





¿Qué es Ser Minero?

Es una iniciativa del CCM, diseñada para que los jóvenes interesados en la industria minera puedan explorar, informarse y decidir su futuro conociendo los programas que más les interesen entre toda la oferta formativa asociada a la industria del país.



No sé qué estudiar, pero me gusta la minería.



Conozco de minería, ayúdame con alternativas.



Quiero saber, ¿Cómo es trabajar en minería?

El sitio cuenta con diferentes opciones para informarse:



Artículos



¿Cómo es la vida en la faena minera?

El trabajo es por turnos y muchas veces en zonas lejanas y en altura, pero cuentan con espacios de recreación, deporte y descanso.



Videos





Test

¿Cuánto tiempo quieres destinar a tu formación profesional?

Oficio (aprox. 6 meses)

Técnico nivel superior (aprox. 2 años)

Profesional (aprox. 4 años)

Profesional con licenciatura (aprox. 6 años)

Indiferente

¿Dónde te gustaría desarrollar mayoritariamente tu trabajo?

En terreno

En oficina

Indiferente

¿Qué tipo de actividad prefieres?

Coordinar equipos de trabajo

Dirigir procesos

Diseñar o mejorar procesos

Mantener o arreglar máquinas

Operar máquinas o equipos

Indiferente

Si trabajaras en minería ¿en qué área te gustaría?

Exploración minera

Extracción de minerales

Procesamiento de minerales

Mantenimiento eléctrico

Mantenimiento mecánico

Indiferente





Buscador de oferta

Listado de carreras

Lista de carreras

Professional con Licenc ▾

Indiferente ▾

Diseñar o mejorar proc ▾

Indiferente ▾

BUSCAR NUEVAMENTE

Ingeniería Civil Electrónica y similares

VER TODAS LAS CARRERAS

Ingeniería Civil en Automatización

VER TODAS LAS CARRERAS

Listado de instituciones que la imparten

Ingeniero Civil Electrónico

U. DE CONCEPCIÓN

VER DETALLE CARRERA

Ingeniero Civil Electrónico

PONTIFICIA U. CATÓLICA DE VALPARAÍSO

VER DETALLE CARRERA

Ingeniero Civil Electrónico

U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

VER DETALLE CARRERA

Información del mercado y calidad del programa

OPERADOR DE CAMIÓN ALTO TONELAJE

CEIM / Otec

(410 horas)

Vinculación con el Marco de Cualificaciones

Proyección de puestos de trabajo

Se proyectan

1887

egresados al año 2024

Alta demanda proyectada

Se proyectan

6140

puestos de trabajo al año 2024

Programa Cumple Estándares Consejo de Competencias Mineras

