



Inversión en la Minería Chilena:

Cartera de proyectos 2024 -2033

DEPP 25/2024

Resumen Ejecutivo

El presente informe **“Inversión en la Minería Chilena: Cartera de Proyectos 2024-2033”** constituye una continuidad del esfuerzo por recopilar y analizar información clave sobre el sector minero en Chile. Este documento se centra en los proyectos planificados para los próximos diez años, con inversiones individuales superiores a los 30 millones de dólares. La información presentada proviene de fuentes públicas confiables, como memorias anuales de empresas, declaraciones oficiales, estudios de impacto ambiental y otras referencias relevantes. La metodología utilizada para la recopilación y análisis de datos se describe detalladamente en el capítulo 7.

El catastro minero contenido en esta informe abarca la explotación de diversos tipos de minerales, incluyendo la actividad en canteras, y no se limita exclusivamente a la minería del cobre, lo que amplía el panorama de inversión considerado.

Es importante destacar que este informe tiene un carácter descriptivo y no pretende establecer correlaciones ni causalidades entre variables macroeconómicas, cambios regulatorios o eventos de política pública que puedan incidir en la inversión minera, ya sea nacional o extranjera directa, durante el período analizado.

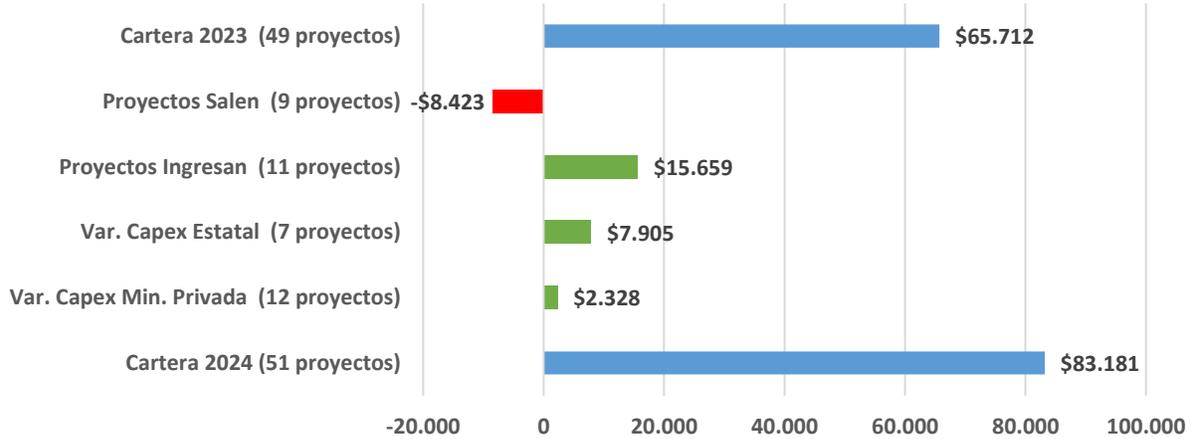
La cartera actualizada de inversiones mineras para el período 2024-2033 comprende un total de 51 proyectos, con una inversión estimada de 83.181 millones de dólares, lo que representa un crecimiento del 26,6% en comparación con la cartera del período anterior (2023). Este portafolio incluye iniciativas tanto de empresas estatales como privadas, abarcando principalmente la minería del cobre, junto con proyectos vinculados a la extracción de oro, hierro, litio y otros minerales industriales. En contraste, la cartera 2023-2032 contemplaba 49 proyectos con una inversión total de 65.712 millones de dólares.

En esta versión, se incorporaron once nuevas iniciativas, que aportan un incremento de 15.659 millones de dólares en inversión. Entre los proyectos destacados se encuentra la Expansión El Abra, con un presupuesto proyectado de 7.511 millones de dólares, consolidándose como una de las inversiones más significativas.

Por parte de Codelco, uno de los pilares fundamentales de la minería chilena, se observa un incremento de 7.527 millones de dólares en su plan de inversiones, destinado tanto a proyectos operativos como estructurales. Este ajuste refleja una recalibración de sus planes de capital, elevando significativamente la inversión en minería estatal, en conjunto con los proyectos impulsados por Enami.

En el sector privado, se registra un aumento neto de 2.328 millones de dólares en las inversiones. Uno de los proyectos destacados en este ámbito es la Expansión Vida Útil Fase 1 de Los Pelambres, de Antofagasta Minerals, cuya inversión proyectada para 2024 se eleva de 1.077 millones a aproximadamente 2.000 millones de dólares, reafirmando su relevancia en el portafolio privado.

Figura 1: Comparación cartera 2023 vs cartera 2024 (MMUS\$)



Fuente: Elaborado por Cochilco

En resumen, la actualización de la cartera de inversiones mostró un incremento significativo en el monto total, impulsado tanto por la incorporación de 11 nuevas iniciativas, que representan una inversión de 15.659 millones de dólares, como por el aumento en los montos destinados a proyectos existentes, los cuales adicionaron 10.233 millones de dólares.

A continuación, se presentan las Tablas 1 y 2, las cuales detallan los proyectos que han salido e ingresado a la cartera de inversión para el período 2024-2033.

Tabla 1: Proyectos que abandonan la cartera 2024-2033

Proyectos que abandonan la cartera	Inversión que Sale (MMUS\$)
Proyectos Fure (Codelco)	669
Expansión Los Pelambres Fase I (INCO - ex Ampliación Marginal Los Pelambres)	2.300
Desarrollo Salares Norte (Minera Gold Fields)	1.020
Desarrollo Mantoverde (Mantoverde S.A.)	847
Collahuasi Instalaciones Complementarias - 170 KTPD (Minera Doña Inés de Collahuasi)	302
Continuidad Operacional Teck CDA (Teck, Compañía Minera Carmen de Andacollo)	100
Aumento de Capacidad Planta Concentradora Mantos Blancos, Fase II (Mantos Copper S.A)	90
Proyecto Playa Verde (Minera Playa Verde Ltd)	95
Aumento de Capacidad de Molienda QB2 (Teck, Quebrada Blanca)	3.000
TOTAL	8.423

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos

Tabla 2: Proyectos que Ingresan a la cartera 2024-2033¹

Proyectos que Ingresan a la cartera	Inversión que Ingresará (MMUS\$)
Proyecto Modificación instalaciones de Los Bronces: Remoción Tranque Pérez Caldera y adaptación del Recurso Hídrico (Anglo American Sur S.A)	1.104
Nuevas Fases Chuquicamata Subterránea (CODELCO)	4.429
Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde en comuna de Chañaral y transporte de concentrados a puertos de zona de Mejillones (Mantoverde S.A.)	150
Continuidad Operacional Mina Barreal Seco (Minera Las Cenizas S.A.)	73
Planta Paneles de Yeso y Ampliación Cantera Rubí (Knauf de Chile Limitada)	102
Modificación Proyecto Mina Los Colorados: Ajustes y Continuidad Operacional (Compañía Minera del Pacífico S.A.)	344
Continuidad Operacional Minera Tres Valles (Minera Tres Valles SpA)	30
Expansión El Abra (Freeport-McMoran)	7.511
Modificación Pila de Lixiviación Sulfolix (Freeport-McMoran)	741
Extensión Vida Útil Proyecto María Elena (SQM S.A.)	75
Proyecto Paloma (ex Blanco, CODELCO) fase II	1.100
Total	15.659

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos

¹ BHP tiene planificadas importantes inversiones en Chile, destacando como la iniciativa más relevante la construcción de una nueva planta concentradora para reemplazar la de Los Colorados y mantener la capacidad productiva. Este proyecto contempla un CAPEX estimado entre 4,400 y 5,900 millones de dólares. La planta tendría una capacidad de producción anual de entre 220,000 y 260,000 toneladas de cobre. Se espera que la decisión final de inversión se tome entre 2027 y 2028, mientras que el Estudio de Impacto Ambiental sería presentado a fines de 2026, proyectando el inicio de operaciones para el período 2031-2032.

A pesar de su importancia estratégica, esta inversión no está incluida en la actual cartera debido a que no cumple con los criterios metodológicos establecidos por Cochilco. En particular, se requiere que, a partir de información pública, sea posible deducir un conjunto de variables clave que permitan evaluar con mayor certeza su ejecución, tales como: i) probabilidad de realización, ii) tipo de proyecto, iii) fase de avance, iv) estado en el proceso del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), y v) año estimado de inicio.

Unidades de medida y abreviaciones

Peso y medida

g	Gramo
kg	Kilogramo
t	Tonelada métrica
kt	Miles de toneladas métricas
Mt	Millones de toneladas métricas
oz	Onza troy
koz	Miles de onzas troy
Moz	Millones de onzas troy
lb	Libra
Mlb	Millones de libras
m	Metro
km	Kilómetro
m ²	Metro cuadrado
m ³	Metro cúbico

Elementos químicos y minerales

Ag	Plata
Au	Oro
Cu	Cobre
Cu cát	Cátodos de cobre
Cu conc	Cobre contenido en concentrados
Cu _{Eq}	Cobre equivalente
Fe	Hierro
Fsp	Feldespatos
H ₃ BO ₃	Ácido bórico
H ₂ SO ₄	Ácido sulfúrico
KCl	Cloruro de potasio
KNO ₃	Nitrato de potasio
Li	Litio
LiCl	Cloruro de litio
NaNO ₃	Nitrato de sodio
Mo	Molibdeno

Concentración y tasas de producción

gpt	Gramos por tonelada
ppm	Partes por millón
oz/a	Onzas troy por año
koz/a	Miles de onzas troy por año
Moz/a	Millones de onzas troy por año
kg/a	Kilogramos por año
tph	Toneladas métricas por hora
tpd	Toneladas métricas por día
tpm	Toneladas métricas por mes
tpa	Toneladas métricas por año
ktpa	Miles de toneladas por año
Mtpa	Millones de toneladas por año

Procesos e insumos

g/L	Gramos por litro
kg/L	Kilogramos por litro
l/s	Litros por segundo
l/m	Litros por mes
kV	Kilovoltios
kVA	Kilovoltio-amperios
GWh	Gigawatt-hora
MWh	Megawatt-hora

Procesos de producción

Flot.	Flotación
Lix.	Lixiviación
SX	
EW	Electrowinning

Moneda y precios

US\$	Dólar estadounidense
MUS\$	Miles de dólares estadounidenses
MMUS\$	Millones de dólares estadounidenses
US\$/lb	Dólares por libra
cUS\$/lb	Centavos de dólar por libra
US\$/oz	Dólares por onza troy

Tipos de sociedades

Cía.	Compañía
Inc.	Incorporated
Int.	International
Ltda.	Limitada
Ltd.	Limited
S.A.	Sociedad anónima
SCM	Sociedad contractual minera
CCM	Compañía contractual minera

Otras

Conc.	Concentrado de Cobre
Ind.	Industrial
Min.	Minería
Med.	Mediano/a
Var.	Variación
Part.	Participación
RCA	Resolución de calificación ambiental
DIA	Declaración de impacto ambiental
EIA	Estudio de impacto ambiental
API	Autorización de Proyectos de Inversión
PND	Plan de Negocios y Desarrollo

Contenido

Resumen Ejecutivo	2
Unidades de medida y abreviaciones	5
1. Introducción	8
2. Inversión en la minería chilena para el periodo 2024 - 2033.....	9
2.1. Condicionalidad de la inversión	15
2.2. Condicionalidad de las inversiones	17
2.3. Variables no incidentes en la condicionalidad de las inversiones	18
2.4. Inversión minera por regiones	19
2.5. Procedencia de la inversión	20
3. Distribución anual estimada de la inversión de la cartera de proyectos	22
3.1. Distribución de la inversión en la minería del cobre.....	23
3.2. Distribución de la inversión otros minerales.....	24
4. Aporte productivo máximo de la cartera de inversiones 2024 para otros minerales.	25
4.1. Aporte productivo en Litio, oro y otros minerales.....	26
5. Análisis comparativo de las carteras de inversiones mineras.....	27
5.1. Comparación de las carteras de inversión en minería 2023 y 2024	27
5.2. Comparación carteras inversiones históricas.....	30
6. Comentarios finales.....	34
7. Metodología	35
8. Anexo 1: Tablas	37
9. Anexo 2: Fichas Proyectos Estructurales de CODELCO - www.codelco.cl	39
10. Anexo 3: Proyectos de la gran minería privada del cobre	43
Proyectos de AngloAmerican - https://chile.angloamerican.com/	43
Proyectos de BHP Group - www.bhp.com	48
Proyecto de Doña Inés de Collahuasi - www.collahuasi.cl	52
Proyectos de Glencore - www.glencore.com	53
Proyectos de KGHM - www.sgscm.cl	54
Proyectos de Los Andes Copper - losandescopper.com	55
Proyectos de Lundin Mining – lundinmining.com	56
Proyectos de Freeport-McMoran - www.fcx.com	57

11.	ANEXO 4: Proyectos de la mediana minería del cobre	58
	Proyecto de Haldeman Mining - www.haldeman.cl	58
	Proyecto de COPEC - www.empresascopec.cl	59
	Proyecto de Eco Earth Elements	60
	Proyecto de Nittetsu Mining - www.mineranittetsu.cl	61
	Proyecto de Hot Chili - www.hotchili.net.au	63
	Proyectos de Pucobre - www.pucobre.cl	64
	Proyectos de Grupo Minero Las Cenizas – www.cenizas.cl	65
	Proyectos de Minera Tres Valles SpA.....	66
12.	ANEXO 5: Proyectos de Plantas Metalúrgicas.....	67
	Proyecto de Enami – www.enami.cl	67
13.	ANEXO 6: Proyectos de inversión en la minería del oro y plata	68
	Proyecto de Rio2 Limited - www.rio2.com	68
	Proyecto de Kingsgate Consolidated - www.kingsgate.com.au	69
	Proyectos de Kinross - www.kinross.com	70
14.	ANEXO 7: Proyectos de inversión en la minería del hierro	71
	Proyecto de Andes Iron - www.dominga.cl	71
15.	ANEXO 7: Proyectos de inversión en minerales industriales	72
	Proyectos de SQM S.A. - www.sqm.cl	72
	Proyecto Litio Codelco	75
	Proyecto de SIMCO SpA	76
	Proyecto de Knauf de Chile Limitada	77
	Proyecto de Ree Uno Spa.....	78

1. Introducción

La inversión en minería es esencial para la sostenibilidad de la industria a largo plazo, así como para el crecimiento nacional y la generación de empleo. Debido a su importancia y su rol estratégico en el desarrollo de Chile, la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) ha monitoreado la inversión minera durante más de quince años con el propósito de ofrecer información actualizada a inversionistas, autoridades y la ciudadanía en general.

El informe, titulado “Inversión en la Minería Chilena: Cartera de Proyectos 2024-2033”, representa la continuación de este esfuerzo, enfocándose en los proyectos mineros previstos para los próximos diez años, con inversiones superiores a 30 millones de dólares. La información acerca de estos proyectos, anunciados públicamente por las empresas, se obtiene directamente de memorias anuales, declaraciones públicas, estudios de impacto ambiental, entre otras fuentes. La metodología empleada se detalla en el capítulo 7 de este documento. Por otro lado, el catastro minero aquí recopilado considera la extracción de todo tipo de minerales, incluida la explotación de canteras, y no se limita únicamente a la minería del cobre.

Este informe es un documento descriptivo sobre la inversión proyectada en Chile para la próxima década. No busca establecer correlaciones ni causalidades entre eventos macroeconómicos, cambios regulatorios o sucesos de política pública que pudieran influir en la inversión nacional o en la inversión extranjera directa en minería.

Este informe se divide en cinco secciones. La primera presenta el listado de iniciativas de esta actualización, seguido de un análisis sobre su condicionalidad, las variables que la afectan, las características y objetivos de la inversión, su distribución regional y los países de origen de la misma.

La segunda sección ofrece una proyección del flujo de inversiones derivado de la cartera de proyectos. Detalla montos ya invertidos, proyecciones anuales para el siguiente quinquenio y las inversiones previstas más allá de ese período, hasta el año 2033. Es importante señalar que esta estimación es indicativa y no vincula a las empresas propietarias de los proyectos con su ejecución real.

La tercera parte proporciona una estimación del máximo aporte productivo de la cartera de inversiones para productos como cobre, oro, hierro, litio y minerales industriales. Es importante mencionar que, en el caso del cobre, esta proyección sobre la producción de cobre futura se determina en otro estudio titulado “Proyección de la producción esperada de cobre” para los próximos 10 años.

La cuarta sección aborda un análisis comparativo de la cartera actual, identificando cambios con respecto a la anterior y revisando su evolución a lo largo del tiempo. Para concluir, la última sección recapitula los hallazgos más significativos presentados en las secciones anteriores.

2. Inversión en la minería chilena para el periodo 2024 - 2033

La actualización de la cartera de inversiones para 2024, correspondiente al período 2024-2033, contempla proyectos con una inversión total estimada en **US\$ 83.181 millones**. Esta cartera incluye iniciativas de minería del cobre, tanto de entidades estatales como privadas, abarcando operaciones a gran y mediana escala, además de proyectos relacionados con la minería de oro, hierro, litio y minerales industriales.

La **Tabla 1** presenta un desglose detallado de los proyectos incluidos en la cartera 2024-2033, clasificados por sector, estado, tipo de proyecto, región, capacidad de producción anual de cobre (Cu) y monto de inversión. En ella se especifica tanto la capacidad nominal de producción de cada planta como la inversión requerida para su implementación.

Es importante destacar que la capacidad nominal de las plantas no necesariamente implica un aumento directo en la producción total de cobre en Chile. Algunos proyectos tienen como propósito principal **mantener la producción nacional o mitigar su disminución** debido a factores como el declive natural en las leyes del mineral o variaciones en la mineralización de los depósitos en explotación. En este contexto, se estima que entre 2024 y 2033 el incremento nominal total en la capacidad de producción anual de cobre fino será de aproximadamente **1.692 kton**, con una inversión total de **US\$ 37.176 millones**.

De este total, los **10 proyectos de expansión** aportarán **1.201 kton/año** a la capacidad productiva, mientras que los **6 proyectos nuevos** añadirán **491 kton/año**. Cabe resaltar que **13 de los 16 proyectos considerados** están enfocados en la producción de concentrados de cobre.

Inversión en la minería chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

Tabla 1: Cartera de Inversiones 2024 – 2033

Puesta en Marcha	Operador	Nombre del Proyecto	Sector	Condición	Tipo de Proyecto	Región	Capacidad de producción anual Cu (ton/año)	Inversión 2024 - 2033 (MMUS\$)
2024	SQM Salar S.A.	Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen	Litio	Base	Expansión	Antofagasta	0	987
2024	Escondida - BHP	Extensión del Botadero de Ripios y Modificaciones Operacionales en el Área de la Pila Dinámica de Lixiviación	Gran Min. - Cu	Base	Reposición	Antofagasta	100.000	470
2024	Sierra Gorda - KGHM	Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas	Gran Min. - Cu	Base	Reposición	Antofagasta	0	400
2024	Minera Centinela	Polo sur	Gran Min. - Cu	Base	Reposición	Antofagasta	70.000	300
2024	Compañía Minera Lomas Bayas	Adecuación Obras Mineras para Continuidad Operacional de CMLB (Ex LOMAS BAYAS 2034)	Gran Min. - Cu	Base	Reposición	Antofagasta	80.000	254
2025	Minera HMC S.A	Plan de Desarrollo Michilla	Med Min. - Cu	Base	Reposición	Antofagasta	23.000	235
2025	SQM S.A.	Nueva Victoria Planta Yoduro	Min. Industrial	Base	Expansión	Tarapacá	0	350
2025	SCM Candelaria	Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria	Gran Min. - Cu	Base	Reposición	Atacama	0	600
2025	Aclara	Proyecto de Desarrollo Minero de Extracción de Arcillas para Producción de Concentrado de Tierras Raras	Min. Industrial	Probable	Nuevo	Biobío	0	130

Inversión en la Minería Chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

Puesta en Marcha	Operador	Nombre del Proyecto	Sector	Condición	Tipo de Proyecto	Región	Capacidad de producción anual Cu (ton/año)	Inversión 2024 - 2033 (MMUS\$)
2026	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM	Collahuasi 210 KTPD	Gran Min. - Cu	Base	Expansión	Tarapacá	116.000	3.670
2026	División Salvador	Proyecto Rajo Inca (PRI)	Estatal - Cu	Base	Reposición	Atacama	70.000	2.494
2026	Minera Los Pelambres	Pelambres futuro o Fase II y III	Gran Min. - Cu	Base	Expansión	Coquimbo	40.000	1.000
2026	Minera Altair S.A.	Proyecto de Explotación y Procesamiento de Minerales La Farola	Med Min. - Cu	Posible	Reposición	Atacama	0	260
2026	Compañía Minera Arqueros s.a.	Arqueros Cobre	Med Min. - Cu	Base	Nuevo	Coquimbo	16.000	200
2026	Bio Bio Cementos S.A.	Extensión El Way Este	Min. Industrial	Posible	Expansión	Antofagasta	0	75
2026	Minera Las Cenizas S.A.	Mina Barreal Seco	Gran Min. - Cu	Posible	Reposición	Antofagasta	0	73
2026	Knauf de Chile LTDA	Yacimiento Rubí	Min. Industrial	Posible	Expansión	Metropolitana	0	102
2026	SQM S.A.	Extensión Vida Útil Proyecto María Elena	Min. Industrial	Posible	Reposición	Antofagasta	0	75
2027	SIMCO Spa	Producción de Sales Maricunga	Litio	Posible	Nuevo	Atacama	0	600
2027	Anglo American Sur S.A.	Proyecto Los Bronces Integrado	Gran Min. - Cu	Probable	Reposición	Valparaíso	380.000	3.300
2027	Eco Earth Elements SpA	Ciclón Exploradora	Oro	Posible	Nuevo	Antofagasta	0	125
2027	Anglo American Sur S.A.	Proyecto Modificación instalaciones de Los Bronces: Remoción Tranque Pérez Caldera y adaptación del Recurso Hídrico	Gran Min. - Cu	Posible	Reposición	Metropolitana	0	1.104

Inversión en la Minería Chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

Puesta en Marcha	Operador	Nombre del Proyecto	Sector	Condición	Tipo de Proyecto	Región	Capacidad de producción anual Cu (ton/año)	Inversión 2024 - 2033 (MMUS\$)
2027	Mantoverde S.A.	Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde en comuna de Chañaral y transporte de concentrados a puertos de zona de Mejillones	Gran Min. - Cu	Posible	Expansión	Antofagasta	82.000	150
2027	Minera Tres Valles SpA	Mina Tres Valles	Med Min. - Cu	Posible	Reposición	Coquimbo		30
2028	Santo Domingo	Santo Domingo	Gran Min. - Cu	Posible	Nuevo	Atacama	190.000	2.300
2028	Minera Spence S.A	Adecuación Operacional Spence	Gran Min. - Cu	Posible	Reposición	Antofagasta	0	1.652
2028	Minera Centinela	Segunda Concentradora - Fase 1	Gran Min. - Cu	Base	Expansión	Antofagasta	170.000	3.320
2028	División Radomiro Tomic	Sulfuros RT Fase II	Estatal - Cu	Base	Expansión	Antofagasta	290.000	6.672
2028	Kinross Minera Chile LTDA	Lobo-Marte	Oro	Potencial	Nuevo	Atacama	0	1.080
2028	Compañía Minera Zaldívar SpA	Extensión de vida útil con transición hídrica	Gran Min. - Cu	Posible	Reposición	Antofagasta	110.000	1.200
2028	Enami	Fundición Hernán Videla Lira	Plantas Metalúrgicas	Posible	Nuevo	Atacama	0	1.378
2028	Pucobre	El Espino	Med Min. - Cu	Probable	Nuevo	Coquimbo	35.000	700
2028	Compañía Minera del Pacífico S.A.	Modificación Proyecto Mina Los Colorados: Ajustes y Continuidad Operacional	Hierro	Potencial	Expansión	Atacama	0	344
2028	Freeport-McMoran	Continuidad Operacional Minera El Abra	Gran Min. - Cu	Posible	Reposición	Antofagasta	0	741

Inversión en la Minería Chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

Puesta en Marcha	Operador	Nombre del Proyecto	Sector	Condición	Tipo de Proyecto	Región	Capacidad de producción anual Cu (ton/año)	Inversión 2024 - 2033 (MMUS\$)
2029	Hot Chili	Desarrollo Costa fuego	Med Min. - Cu	Potencial	Nuevo	Atacama	100.000	1.100
2029	Los Andes Copper Ltd.	Desarrollo Proyecto Vizcachitas	Gran Min. - Cu	Potencial	Nuevo	Valparaíso	150.000	2.776
2029	Minera Centinela	Segunda Concentradora - Fase 2	Gran Min. - Cu	Probable	Expansión	Antofagasta	90.000	648
2029	Mantoverde S.A.	Desarrollo Mantoverde Fase II	Gran Min. - Cu	Potencial	Expansión	Atacama	60.000	700
2029	Kingsgate Consolidated	Nueva Esperanza	Oro	Potencial	Nuevo	Atacama	0	215
2030	Codelco	Proyecto Paloma (ex blanco) fase I	Litio	Probable	Nuevo	Atacama	0	1.200
2030	Compañía Minera Sierra Norte S.A	Sierra Norte	Med Min. - Cu	Potencial	Nuevo	Atacama	37.300	597
2030	Andes Iron SpA	Dominga	Hierro	Potencial	Nuevo	Coquimbo	0	2.890
2030	Minera Los Pelambres	Pelambres futuro, expansión vida útil	Gran Min. - Cu	Potencial	Reposición	Coquimbo	100.000	2.000
2030	Rio2	Desarrollo Fenix Gold	Oro	Probable	Nuevo	Atacama	0	206
2030	División El Teniente	Plan de Desarrollo El Teniente (Nuevo Nivel Mina)	Estatal - Cu	Base	Reposición	O'Higgins	330.000	8.184
2030	Codelco	Nuevas Fases Chuquicamata Subterránea	Estatal - Cu	Posible	Expansión	Antofagasta	100.000	4.429
2031	Sierra Gorda - KGHM	Sierra Gorda EXP. 230 KTPD	Gran Min. - Cu	Probable	Expansión	Antofagasta	11.000	2.000

Inversión en la Minería Chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

Puesta en Marcha	Operador	Nombre del Proyecto	Sector	Condición	Tipo de Proyecto	Región	Capacidad de producción anual Cu (ton/año)	Inversión 2024 - 2033 (MMUS\$)
2033	Freeport-McMoran	Expansión El Abra	Gran Min. - Cu	Potencial	Expansión	Antofagasta	242.000	7.511
2024 - 2028	Codelco	Otros Proyectos de Desarrollo	Estatal - Cu	Base	Reposición	Varias	0	6.700
2024 - 2028	Codelco	Tranques	Estatal - Cu	Base	Reposición	Varias	0	4.553
2033	Codelco	Proyecto Paloma (ex blanco) fase II	Litio	Potencial	Nuevo	Atacama	0	1.100
Total							1.729.300^a	83.181**

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos

(*) Proyectos donde se indica el máximo productivo a alcanzar, que les permitirá dar continuidad operacional, y no necesariamente aporte adicional a las operaciones existentes.

(**) Para determinar la distribución anual de la inversión estimada de cada proyecto, se suma el monto ya invertido desde el inicio del proyecto hasta el final del año anterior al de este informe, identificándose bajo el término "Anterior al xxxx", donde "xxxx" se refiere al año de publicación del informe. Posteriormente, se registra la inversión proyectada para cada año del quinquenio siguiente. Por otro lado, para proyectos que se inaugurarán después de este quinquenio, se presenta como "Inversión posterior a xxxx", siendo "xxxx" el año siguiente al último del quinquenio actual, refiriéndose a la inversión acumulada hasta su puesta en marcha.

a: Representa el incremento total estimado en la capacidad anual de producción de cobre (ton/año) atribuible a la puesta en marcha de proyectos mineros de inversión clasificados como de Expansión y Nuevos. Para los proyectos de Reposición se presupone que no hay un incremento en la capacidad productiva a nivel nacional.

Inversión en la minería chilena: Cartera de proyectos 2024 -2033

La proyección de inversiones mineras a diez años plazo pasó de USD\$ 65.712 millones en 2023 a US\$ 83.181 millones en 2023, lo que indica un aumento de del 26,5%.

Algunos de los proyectos que justifican el aumento de la cartera son:

- i) El proyecto Concentradora del Abra, valorado en US\$ 7.511 millones, que busca aumentar la producción.
- ii) Nuevas Fases Chuquicamata Subterránea (CODELCO) por US\$ 4.429 millones al 2033.
- iii) El proyecto Modificación instalaciones los Bronces, valorado en US\$1,104 millones.

Mientras que los principales proyectos que reducen la cartera 2023 y que salen del catastro corresponden a:

- i) El proyecto Aumento de Capacidad de Molienda de Quebrada Blanca de Teck por US\$ 3.000 millones;
- ii) Infraestructura complementaria Los Pelambres Fase I (INCO - ex Ampliación Marginal Los Pelambres) de Antofagasta Minerals por US\$ 2.300 millones
- iii) El proyecto Salares Norte de Manto verde S.A, por un monto de US\$ 1,020 millones.

La cartera actual abarca un total de 51 proyectos, en comparación con los 49 que se incluyeron en la cartera de 2023. Es importante destacar que el monto CAPEX asociado a proyectos que se llevarán a cabo en el próximo quinquenio, esto es entre 2024 y 2028, sin considerar la minería estatal, es de aproximadamente US\$2.327 millones. De este monto, US\$ 2.310 millones corresponden a proyectos de minería privada del cobre, ya sea de gran o mediana escala. En cuanto a la minería estatal del cobre, se proyecta una inversión de US\$ 20.433 millones en el próximo quinquenio, cifra que comprende tanto los proyectos de desarrollo como los proyectos estructurales de Codelco. De esta manera se determina que un total de US\$ 33.032 millones de inversiones en cobre, de los cuales el 61,8% de la cartera total, se planea ejecutar en el año 2028 o posterior.

Como todos los años es importante destacar que, si bien las iniciativas revisadas en este trabajo cumplen con todas las condiciones metodológicas necesarias para ser incluidas en el catastro, están en constante revisión de sus avances en el corto plazo, avances que podrían afectar sus características o incluso su monto de inversión, lo que muestra el carácter variable que poseen las inversiones mineras en cualquier parte del mundo.

2.1. Condicionalidad de la inversión

La categorización de la **condicionalidad de inversión minera** se basa en la interacción de diversas variables que influyen en el desarrollo de los proyectos mineros. Estas variables incluyen factores como el nivel de avance en ingeniería, el tipo de proyecto, el estado de los permisos ambientales y el conocimiento que la compañía tiene sobre el entorno institucional del país donde planea invertir.

En este documento, la condicionalidad de los proyectos se clasifica en cuatro categorías: **Base, Probable, Posible y Potencial**, donde el grado de incertidumbre respecto a su ejecución exitosa aumenta progresivamente en ese orden. A continuación, se presentan las definiciones de cada categoría:

- **Base:** Se refiere a proyectos de cualquier naturaleza en ejecución con su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada y cuya puesta en marcha está prevista en el período 2024 - 2033.
- **Probable:** Corresponde aquellos proyectos que aún no han comenzado su ejecución y cuya ingeniería está en fase de factibilidad. Cuentan con RCA aprobada y, a menudo, están en una fase crucial en cuanto a la decisión de inversión o en la búsqueda de financiamiento y/o socios estratégicos.

- **Posible:** Abarca proyectos que se encuentran en fases de factibilidad, Prefactibilidad o están suspendidos. Estos pueden tener un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en trámite o pendiente. También incluye los proyectos con RCA aprobada que no se iniciarán en el período definido. Por lo general, en el caso de proyectos de reposición o expansión minera, estos no están prioritariamente en los portafolios de inversión de las empresas.
- **Potencial:** Ataño a proyectos en fases de Prefactibilidad o con factibilidad suspendida, que muestran distintos estados en el trámite en el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA). También contempla los nuevos proyectos en fase de factibilidad con un EIA o DIA en trámite o que no han sido presentados, y que no se activarán en el período estipulado.

La Tabla 2 resume, de manera agregada, la distribución de la inversión por sector y condición. La inversión "Base" asciende a US\$40.389 millones para el periodo 2024 – 2033. De ese total, US\$28.603 millones corresponden a los proyectos estructurales de Codelco, y US\$10.014 millones a proyectos de inversión de empresas de la Gran Minería del cobre. En relación con los proyectos “Probables” y “Posibles” totales, la gran minería del cobre representa el 73,6% y 49,5% de la inversión en esas categorías, respectivamente. Por su parte, la inversión “Potencial” total se distribuye con una participación de la gran minería del cobre del 63,9%, la mediana minería del cobre 8,3% y otros tipos de minería del 27,7%.

Tabla 2: Distribución de la inversión por sector y condición de los proyectos

Sector Minero	TOTAL		BASE		PROBABLE		POSIBLE		POTENCIAL	
	Cantidad Proyectos	Inversión (MMUS\$)								
Codelco	6	33.032	5	28.603	0	0	1	4.429	0	0
Gran Min. - Cu	21	36.096	8	10.014	3	5.948	6	7.147	4	12.987
Med Min. - Cu	8	3.195	2	435	1	700	3	363	2	1.697
Plantas Metalúrgicas	1	1.378	0	0	0	0	1	1.378	0	0
Sub Total Minería Cobre	36	73.702	15	39.052	4	6.648	11	13.317	6	14.684
Oro	4	1.626	0	0	1	206	1	125	2	1.295
Hierro	2	3.234	0	0	0	0	0	0	2	3.234
Litio*	4	3.887	1	987	1	1.200	1	600	1	1.100
Min. Industrial	5	732	1	350	0	0	4	382	0	0
Sub Total Otros Minerales	15	9.479	2	1.337	2	1.406	6	1.107	5	5.629
Total	51	83.181	17	40.389	6	8.054	16	14.424	11	20.313

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos

* Incluye los proyectos de CODELCO Paloma I y II.

2.2. Condicionalidad de las inversiones

La metodología utilizada en este informe se fundamenta en una **matriz de condicionalidad**, detallada en la Tabla M.1 de la sección *Metodología*. Esta matriz tiene como propósito evaluar la posibilidad real de inversión y ejecución de los proyectos. Tal como se explicó en la sección 2.1, los proyectos se clasifican en las categorías: **“Base”, “Probable”, “Posible” y “Potencial”**.

La clasificación se realiza considerando las siguientes variables: **“Tipo de Proyecto”, “Puesta en Marcha”, “Etapa de Avance” y “Permisos Medioambientales”**.

La **Tabla 3** segmenta la cartera de inversiones con base en estas variables, ofreciendo una visión consolidada de la condicionalidad de los proyectos. Este enfoque es esencial para comprender el alcance, la naturaleza y el potencial de la cartera, además de su posible progreso, viabilidad y alineación con las normativas medioambientales.

Tabla 3. Cartera de inversiones desglosada según condicionalidad

	Inversión (MMUS\$)	Participación %	N° Proyectos
Tipo de proyecto			
Nuevo	16.597	20%	16
Reposición	34.625	42%	20
Expansión	31.958	38%	15
Estado de los proyectos			
Ejecución	34.584	42%	11
Factibilidad	31.877	38%	31
Prefactibilidad	16.720	20%	9
Permisos ambientales			
RCA aprobada	54.230	65%	26
EIA/DIA presentado	14.353	17%	17
Sin EIA/DIA	14.598	18%	8
Puesta en Marcha			
Anterior y 2024 ^a	2.411	3%	5
2025-2028	45.213	54%	31
Posterior 2028	35.556	43%	15

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

a: La inversión con puesta en marcha para 2024 incluye tanto la inversión proyectada específicamente para ese año como la acumulada registrada anteriormente. La inversión prevista exclusivamente para 2024 asciende a US\$937 millones, mientras que la cantidad ya ejecutada alcanza los US\$1.474 millones.

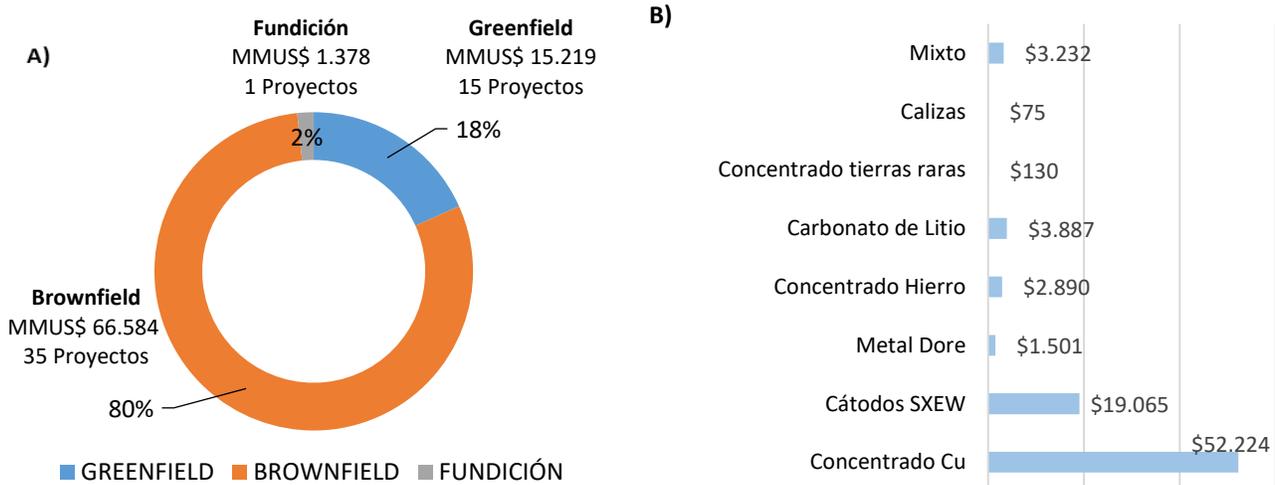
Al desglosar por Tipo de Proyecto, observamos que los proyectos de "Expansión" y "Reposición" poseen una participación conjunta del 80% en la inversión, considerando 35 proyectos. Por otro lado, los proyectos clasificados como "Nuevo" tienen la menor participación, con un 20%. Respecto al "Estado de los Proyectos", se destaca que 11 de ellos ya están en "Ejecución", representando el 42% de la inversión total. Desde la perspectiva de "Permisos Medioambientales", es positivo constatar que alrededor del 65% de los proyectos ya tienen su RCA aprobada. Los proyectos programados para entrar en funcionamiento en 2024 involucran una inversión de US\$2.411 millones, lo que representa el 3% de la cartera total. Se proyecta que US\$937 millones de esa cifra se materializarán en 2024, mientras que los US\$1.474 millones restantes ya se han invertido.

2.3. Variables no incidentes en la condicionalidad de las inversiones

En esta sección, identificaremos características de los proyectos registrados que, si bien no determinan directamente su ejecución, sí reflejan tendencias en la industria. Así, destacaremos si los proyectos son *Brownfield*, *Greenfield*² o *Fundición*, qué productos minerales generan.

Los proyectos *Greenfield*, que habilitan nuevos yacimientos y minas, comprenden un total de 15 proyectos con una inversión de US\$15.219 millones. De este monto, el 54,3% corresponde a proyectos de extracción de cobre y el 11,5% a la extracción de oro (ver recuadro A de la Figura 1). Dentro de estos proyectos, destacan Santo Domingo de Capstone Copper por US\$2.300 millones y el Desarrollo del Proyecto Vizcachitas, con una inversión de US\$2.776 millones. Por otro lado, en la Figura 1.B, se observa que US\$52.224 millones se destinan a proyectos nuevos, de reposición y expansión para la producción de concentrados de cobre. Esta es una tendencia que se ha identificado en revisiones de carteras anteriores, principalmente debido al agotamiento de recursos oxidados de cobre, los cuales generalmente se ubican más cerca de la superficie y son los primeros en ser explotados.

Figura 1. A) Distribución de la inversión según tipo de proyecto 2024 B) Producto final de los proyectos de la cartera de inversiones de 2024 (MMUS\$)



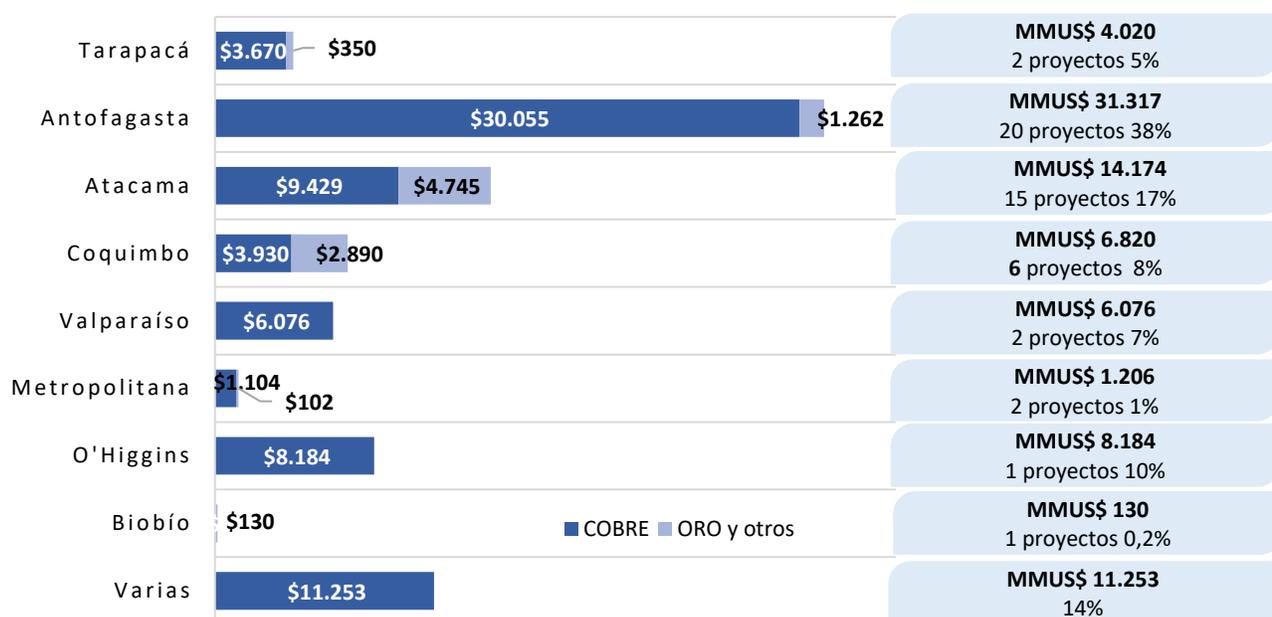
Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

² Para efectos de este análisis, proyectos *Brownfield* son aquellas iniciativas de reposición o expansión de operaciones actuales, o bien cambiar el proceso productivo de una operación existente. Mientras que los proyectos *Greenfield* son aquellas iniciativas que buscan desarrollar yacimientos que no han sido explotados anteriormente. Los proyectos *Fundición* son aquellas incitativas que contemplan la construcción o ampliación de instalaciones para fundir minerales.

2.4. Inversión minera por regiones

La Figura 2 muestra la inversión en minería a nivel regional durante el periodo 2024-2033. Uno de los puntos a resaltar es la concentración de la inversión en la zona norte del país, específicamente en las regiones de Antofagasta y Atacama. Esta concentración se debe, en gran medida, a la presencia de pórfidos cupríferos y otras formaciones geológicas ricas en cobre en dicha zona. La suma de las inversiones en Antofagasta y Atacama asciende a US\$45.491 millones, lo que representa un 55% de la inversión total en minería para este periodo. Esto evidencia la relevancia y el peso que tienen estas dos regiones en la economía minera del país. La región de Atacama se destaca no solo por la magnitud de su inversión, sino también por la diversidad de su cartera de proyectos. Cuenta con 15 proyectos en total, y de estos, US\$4.745 millones están destinados a minerales que no son cobre.

Figura 2. Inversión minera por región en el periodo 2024 – 2033



Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

La Tabla 4 muestra información detallada sobre los proyectos según el tipo de mineral y por región del país. Como se mencionó anteriormente, una gran proporción de la cartera se centra en proyectos de expansión y reposición en la minería del cobre. Sin embargo, es destacable la inversión en la minería del oro, principalmente en Atacama, que alcanza los US\$1.501 millones. El litio también tiene presencia significativa, con inversiones en las regiones de Antofagasta y Atacama de US\$987 millones y US\$2.900 millones, respectivamente. Es importante mencionar los proyectos de hierro en la región de Coquimbo, que suman US\$2.890 millones, que presentan retrasos en su ejecución debido a la judicialización de estos por pugnas medioambientales y/o conflictos con comunidades cercanas. A demás es importante mencionar aquellos proyectos de tierras raras en el Biobío, con una inversión de US\$130 millones, el cual actualmente se encuentra en calificación en el servicio de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 4: Inversión regional según tipo de mineral

	Total Región			Cobre		Oro		Hierro		Litio		Otros	
	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos	% Inversión	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos								
Tarapacá	4.020	2	5%	3.670	1	0	0	0	0	0	0	350	1
Antofagasta	31.317	20	38%	30.055	16	125	1	0	0	987	1	150	2
Atacama	14.174	14	17%	9.429	8	1.501	3	344	1	2.900	2	0	0
Coquimbo	6.820	6	8%	3.930	5	0	0	2.890	1	0	0	0	0
Valparaíso	6.076	2	7%	6.076	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Metropolitana	1.206	2	1%	1.104	1	0	0	0	0	0	0	102	1
O'Higgins	8.184	1	10%	8.184	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Biobío	130	1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1
Varias ^a	11.253	2	14%	11.253	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	83.181	51	100%	73.702	36	1.626	4	3.234	2	3.887	3	732	5

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

a: Corresponde a las regiones de Antofagasta, Atacama y Biobío

En el anexo de este informe, específicamente en la Tabla A.3, se presenta información detallada sobre la inversión en minería por regiones y el estado de los proyectos. Donde destaca la inversión en proyectos en condición de base, con montos de US\$4.020 millones en Tarapacá, US\$3.094 millones en Atacama, US\$12.638 millones en Antofagasta.

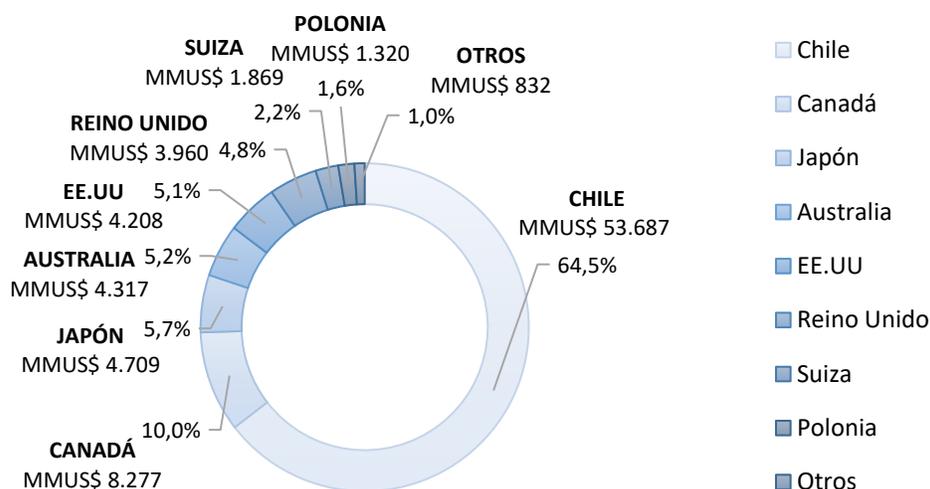
2.5. Procedencia de la inversión

Chile, reconocido por su tradición minera, apertura comercial y estabilidad económica y política, ha logrado consolidar a lo largo de los años importantes inversiones, tanto estatales como privadas, provenientes de actores nacionales e internacionales. Las compañías que invierten en Chile participan como propietarios directos de operaciones mineras y, en muchos casos, en asociaciones estratégicas para desarrollar nuevas iniciativas.

Según la Figura 3, la inversión en el sector minero chileno proviene principalmente de siete países. Chile lidera la lista, aportando el 64,5% del total de la inversión, con un papel destacado de grandes entidades como CODELCO y Antofagasta Minerals. En segunda posición se encuentra Canadá, con una participación del 10%, impulsada por empresas relevantes como Teck, Capstone Copper, Los Andes Copper y Kinross, siendo las dos primeras responsables de una gran parte de la inversión canadiense.

Japón ocupa el tercer lugar con el 5,7% de la inversión, liderada por conglomerados como Sumitomo Metals y Mitsubishi Corp. Australia se sitúa en el cuarto puesto con el 5,2%, donde BHP Billiton figura como su principal representante. Finalmente, Reino Unido, Suiza y Polonia completan la lista de los principales países inversores, con aportes del 4,8%, 2,2% y 1,6%, respectivamente.

Figura 3: Inversión total de la cartera de inversiones por país de origen



Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Chile se destaca como líder en inversión minera con un total de MMUS\$ 53.687, representando el 64,5%. Esta suma se distribuye entre MMUS\$ 33.349 para proyectos base, MMUS\$ 3.014 para probables, MMUS\$ 7.599 posibles y MMUS\$ 9.725 potenciales. Siguiendo a Chile, Canadá ha comprometido MMUS\$ 8.277, que corresponde al 10% del total; de esta inversión, MMUS\$ 480 se destinan a proyectos de base, MMUS\$ 206 a probables, MMUS\$ 3.035 a posibles y MMUS\$ 4.556 a potenciales. Japón, por su parte, considera un portafolio de inversión total de MMUS\$ 4.709, asignando MMUS\$ 2.265 a proyectos de base, MMUS\$ 1.182 a probables, MMUS\$ 376 a posibles y MMUS\$ 886 a potenciales. Ver tabla 5 para mayor información.

Tabla 5: Inversión en minería por país de origen y condición

	Total País		Base	Probable	Posible	Potencial
	Inversión (MMUS\$)	% del total de la Inversión	Inversión (MMUS\$)	Inversión (MMUS\$)	Inversión (MMUS\$)	Inversión (MMUS\$)
Chile	53.687	64,5%	33.349	3.014	7.599	9.725
Canadá	8.277	10,0%	480	206	3.035	4.556
Japón	4.709	5,7%	2.265	1.182	376	886
Australia	4.317	5,2%	450	900	1.652	1.315
Reino Unido	3.960	4,8%	1.756	1.652	553	0
EE.UU	4.208	5,1%	0	0	378	3.831
Suiza	1.869	2,2%	1.869	0	0	0
Polonia	1.320	1,6%	220	1.100	0	0
Otros	832	1,0%	0	0	832	0
Total Minería	83.181	100%	40.389	8.054	14.424	20.313

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

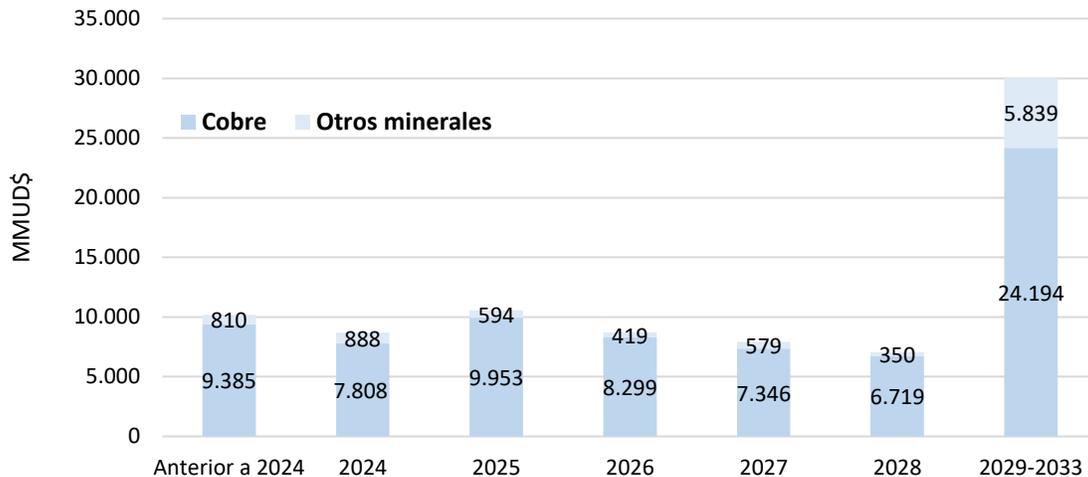
3. Distribución anual estimada de la inversión de la cartera de proyectos

Esta sección del informe analiza el desglose anualizado de la inversión a materializarse en el próximo decenio, la cual, para un mejor análisis, se agrupará de la siguiente forma:

- **Anterior a 2024:** Corresponde a aquella parte de la inversión ya materializada antes de 2024, de proyectos que aún no han sido puestos en marcha.
- **Corto y mediano plazo (2024-2028):** Inversiones que se materializarán entre 2024 y 2028.
- **Largo plazo (2029 y posterior):** Se refiere a las inversiones que se realizarán entre 2029 y 2033.

La inversión realizada antes de 2024 asciende a US\$ 10.195 millones, lo que representa el 12,3% del total de la cartera de inversiones. De esta cantidad, US\$ 9.385 millones fueron destinados a la minería del cobre, mientras que US\$ 810 millones se asignaron a otros minerales. Por otro lado, los proyectos que se llevarán a cabo entre el 2024 y 2028 suman US\$ 42.953 millones, representando el 51,6% de la cartera. Finalmente, los proyectos que se prevé ejecutar después de 2028 involucran 21 de las iniciativas registradas, con una inversión estimada de US\$ 30.033 millones, equivalente al 36,1% del total de inversiones.

Figura 4: Inversión anualizada, materializada y por materializar, según tipo de minería



Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Otros Minerales: corresponde a proyectos para la minería del oro, hierro, litio y minerales industriales.

En la Tabla 6 se muestra la Inversión minera anualizada 2024 - 2033, según probabilidad de materialización y sector Privado o Estatal. La información se agrega en dos categorías: i) Base + Probable, y ii) Posible + Potencial, dándole un mayor grado de certidumbre de concretarse a la primera categoría sobre la segunda.

De esta información, se muestra que durante el período 2024 – 2028, la minería estatal, representada por Enami y Codelco, prevé una inversión de US\$ 17.894 millones en sus proyectos categorizados como “Base” y “Probable”. Por su parte, la minería privada planea invertir US\$ 11.909 millones en la misma categoría, lo que conjuntamente representa el 35,8% del total de la cartera. Es importante también destacar que existe una parte de la inversión de la minería privada con una menor probabilidad de realización, que contempla proyectos bajo las categorías "Posible" y "Potencial" para el período 2029 - 2033. Esta inversión asciende a US\$ 18.976 millones, o lo que corresponde al 22,8% del total de la cartera de proyectos.

Tabla 6: Distribución anual de la inversión minera según condición de materialización (MMUS\$)

Sector y Condición	Anterior a 2024	2024	2025	2026	2027	2028	Subtotal 2024-2028	2029-2033	TOTAL	% de inversión
TOTAL	10.193	8.696	10.547	8.719	7.923	7.069	42.953	30.033	83.181	100,0%
Base + Probable	9.740	7.721	7.830	5.218	4.641	4.393	29.803	8.900	48.445	58,2%
Posible + Potencial	453	975	2.717	3.501	3.282	2.676	13.150	21.133	34.737	41,8%
MINERÍA ESTATAL	6.710	3.892	4.574	3.855	4.430	4.793	21.544	6.156	34.410	100,0%
Base + Probable	6.710	3.447	4.036	3.087	3.451	3.873	17.894	3.999	28.603	83,1%
Posible + Potencial	0	445	538	768	979	920	3.650	2.157	5.807	16,9%
MINERÍA PRIVADA	3.483	4.804	5.973	4.863	3.550	2.276	21.466	23.877	48.770	100,0%
Base + Probable	3.030	4.274	3.794	2.131	1.190	520	11.909	4.901	18.840	40,7%
Posible + Potencial	453	530	2.179	2.732	2.303	1.756	9.500	18.976	28.930	59,3%

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

3.1. Distribución de la inversión en la minería del cobre

La Tabla 7 resume el flujo anual de la inversión en la minería del cobre para los segmentos: CODELCO, gran minería privada, mediana minería y plantas metalúrgicas, distribuyendo la inversión desde mayor a menor certeza de materializarse en los plazos indicados por las compañías propietarias de los proyectos.

El monto total de la cartera de inversión en proyectos mineros de cobre alcanza los US\$ 73.702 millones, donde US\$33.032 millones corresponden a Codelco, siendo la condición "Base" la que posee mayor participación con 28.603 MMUS\$ o 86,6% de su inversión total. Mientras que US\$36.169 millones corresponde a la Gran Minería del cobre, distribuyéndose en todas las condiciones, siendo "Posible" y "Potencial" las más relevantes con 20% y 36,0% respectivamente. La Mediana Minería proyecta una inversión de 3.197 MMUS\$ hasta 2033, con la condición "Potencial" liderando con 1.697 MMUS\$, el 53,1% de su inversión total.

Tabla 7: Distribución anual de la inversión minera en cobre según condición (MMUS\$)

MINERÍA DEL COBRE Y CONDICIÓN	Anterior a 2024	2024	2025	2026	2027	2028	Subtotal 2024-2028	2029-2033	TOTAL	% de su inversión
TOTAL	9.385	7.808	9.953	8.299	7.344	6.719	40.123	24.194	73.702	100,0%
Base	8.596	6.116	6.248	4.601	4.181	3.873	25.019	5.437	39.052	52,99%
Probable	433	1.007	1.472	607	110	200	3.396	2.819	6.648	9,02%
Posible	100	608	2.210	3.068	2.171	1.352	9.409	3.809	13.317	18,07%
Potencial	256	77	23	23	882	1.294	2.299	12.129	14.684	19,92%
CODELCO	6.710	3.806	4.426	3.641	4.145	4.415	20.433	5.889	33.032	100%
Base	6.710	3.447	4.036	3.087	3.451	3.873	17.894	3.999	28.603	86,6%
Probable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Posible	0	359	390	554	694	542	2.539	1.890	4.429	13,4%
Potencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
GRAN MINERÍA	2.157	3.749	5.029	4.268	2.869	1.926	17.841	16.098	36.096	100%
Base	1.785	2.569	2.028	1.464	730	0	6.791	1.438	10.014	27,7%
Probable	215	1.005	1.470	605	110	200	3.390	2.343	5.948	16,4%
Posible	74	113	1.523	2.191	1.162	432	5.494	1.652	7.147	20,0%
Potencial	83	62	8	8	867	1.294	2.239	10.665	12.987	36,0%
MEDIANA MINERÍA	518	167	350	176	45	0	738	1.940	3.197	100%
Base	101	100	184	50	0	0	334	0	435	13,6%
Probable	218	2	2	2	2	0	6	476	700	21,9%
Posible	26	50	149	109	30	0	338	0	363	11,4%
Potencial	173	15	15	15	15	0	60	1.464	1.697	53,1%
PLANTAS MET.	0	86	148	214	285	378	1.111	267	1.378	100%
Base	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Probable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Posible	0	86	148	214	285	378	1.111	267	1.378	100,0%
Potencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

3.2. Distribución de la inversión otros minerales

En la Tabla 8 se resume la inversión anual en los segmentos de la minería del oro, del hierro y de los minerales industriales. De manera general, para este grupo se observa que un 30,4% de la inversión (MMUS\$ 2.839) se materializará entre 2024 y 2028, mientras que el 61,5% (MMUS\$ 5.839) está previsto para 2029-2033. Respecto a su condicionalidad, el 60,4% de la inversión total (MMUS\$ 5.729) se encuentra en la categoría "Potencial". La minería del oro contempla una inversión de MMUS\$ 1.626, donde el 79,6% (1.295 MMUS\$) está en la categoría "Potencial", que posee la menor probabilidad de cumplir los plazos estipulados. En la minería del hierro, el 100% (MMUS\$ 3.234) de la inversión está categorizada como "Potencial". Mientras que el Litio posee una inversión total de MMUS\$ 3.887, donde el 25,4% (MMUS\$ 987) se encuentra en la categoría "Base", indicando una alta probabilidad de cumplir con los plazos.

Tabla 8: Distribución anual de inversión en oro, hierro y min. Industriales según condición (MMUS\$)

MINERÍA OTROS MINERALES Y CONDICIÓN	Anterior a 2024	2024	2025	2026	2027	2028	Subtotal 2024-2028	2029-2033	TOTAL	% de su inversión
TOTAL	810	888	594	419	579	350	2.831	5.839	9.479	100%
Base	641	596	100	0	0	0	696	0	1.337	14,1%
Probable	76	5	131	10	350	320	816	544	1.436	15,1%
Posible	57	281	357	231	51	0	921	0	977	10,3%
Potencial	36	6	6	178	178	30	398	5.295	5.729	60,4%
ORO	43	4	19	54	55	0	132	1.451	1.626	100,0%
Base	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Probable	0	0	0	0	0	0	0	206	206	12,7%
Posible	9	0	15	50	51	0	116	0	125	7,7%
Potencial	34	4	4	4	4	0	16	1.245	1.295	79,6%
HIERRO	2	2	2	174	174	0	352	2.880	3.234	100,0%
Base	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Probable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Posible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Potencial	2	2	2	174	174	0	352	2.880	3.234	100,0%
LITIO	673	709	204	93	350	350	1.706	1.508	3.887	100,0%
Base	557	430	0	0	0	0	430	0	987	25,4%
Probable	70	2	10	10	350	320	692	338	1.100	28,3%
Posible	46	277	194	83	0	0	554	0	600	15,4%
Potencial	0	0	0	0	0	30	30	1.170	1.200	30,9%
OTROS	92	173	370	98	0	0	641	0	732	100,0%
Base	84	166	100	0	0	0	266	0	350	47,8%
Probable	6	3	121	0	0	0	124	0	0	17,8%
Posible	2	4	149	98	0	0	251	0	382	34,4%
Potencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

4. Aporte productivo máximo de la cartera de inversiones 2024 para otros minerales.

Una de las condiciones para que un proyecto sea incluido en la cartera de inversiones catastrada por Cochilco es que dicha inversión se traduzca en una “promesa productiva”. Para efectos de este trabajo es necesario considerar dos puntos importantes: primero, esto sólo es una estimación de aporte productivo máximo, la cual no considera la condicionalidad de materialización ni los perfiles productivos esperados de producción; y segundo, es bien sabido que es de esperar un descenso natural en la producción de las operaciones actuales en la próxima década, por ende cualquier proyección debe considerar esto, sobre todo considerando que una parte importante de los proyectos catastrados son de reposición o expansión de operaciones actuales, y muy pocos se consideran “nuevos”.

4.1. Aporte productivo en Litio, oro y otros minerales

Además del cobre, la cartera 2024 de Chile presenta una variedad de otros minerales importantes, incluyendo litio, molibdeno, oro y plata. La Tabla 10 proporciona un panorama detallado de los proyectos con producción primaria o secundaria de estos tipos de productos. Hay tres proyectos de oro y varios proyectos de cobre que ofrecen aportes significativos en oro y plata, como Ciclón Exploradora, Santo Domingo y Costa Fuego, sumando una capacidad total de aportar aproximadamente 14.534 kg de oro y 18.315 toneladas de plata. En cuanto al hierro, se anticipa una contribución significativa de 20,68 millones de toneladas, provenientes principalmente de tres proyectos enfocados en la producción primaria de hierro: Dominga, con una capacidad de 7.200.000 toneladas, Los Colorados con una capacidad de 9.475.000 toneladas y Santo Domingo, que también incluye coproducción de hierro. Esto representa un aporte sustancial adicional a la producción actual de hierro.

Tabla 10: Proyectos con aporte productivo en Oro y otros minerales

Año	Proyecto	Sector	Región	Tipo de Producto	Capacidad de Producción	Unidad
Oro y otro minerales						
2027	CICLÓN EXPLORADORA	Med. Min. - Cu	Antofagasta	Metal doré	74 / 18.215	kg Au/ ton Ag
2027	MANTOVERDE	Gran Min. - Cu	Antofagasta	Hidróxido de Cobalto	2.000	Ton
2028	SANTO DOMINGO	Gran Min. - Cu	Atacama	Conc. de Fe / Au en conc. / Sulfato de Co	4.000.000 / 600 / 5.000	ton Fe / kg Au / ton Co
2028	MÓDULO PENCO	Tierras Raras	Biobío	Conc. Tierras Raras	1.700	ton
2028	LOBO-MARTE	Oro	Atacama	Metal doré	10.400	kg Au
2028	LOS COLORADOS	Hierro	Atacama	Pellet feed	9.475.000	Ton Fe
2029	NUEVA ESPERANZA	Oro	Atacama	Metal doré	250 / 100	kg Au / ton Ag
2029	COSTA FUEGO	Med. Min. - Cu	Atacama	Au en conc.	710	kg Au
2030	FENIX GOLD	Oro	Atacama	Metal doré	2.500	Kg Au
2030	DOMINGA	Hierro	Coquimbo	Pellet feed	7.200.000	ton Fe

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Con respecto al litio, se anticipa un significativo incremento en la producción anual gracias a proyectos clave como “Aumento Capacidad y Optimización Planta Carmen” de SQM, “Proyecto Paloma Fase I y II” de Codelco con un socio estratégico a definir (antes “Proyecto Blanco de Lithium Power International), y “Producción de Sales Maricunga” de SIMCO. Estas iniciativas están proyectadas para aumentar la producción de carbonato de litio en un total de 145.700 toneladas al año, mientras que la producción de hidróxido de litio se espera que crezca en 17.100 toneladas anuales. Además, estos proyectos contribuirán a elevar la capacidad productiva de cloruro de potasio, un subproducto importante en la industria del litio, reforzando aún más la posición de Chile como un líder global en la producción de litio y sus derivados.

Tabla 11: Proyectos con aporte productivo en Litio y otros minerales industriales

Año	Proyecto	Sector	Región	Tipo de Producto	Capacidad de Producción	Unidad
Litio						
2024	PLANTA CARMEN	Litio	Antofagasta	Carbonato Li / Hidróxido Li	90.000 / 8.000	ton Li ₂ CO ₃ / ton LiOH
2025	NUEVA VICTORIA	Min. Ind.	Tarapacá	Yodo / Nitrato K-Na	23.000	ton yodo/año
2026	PLATA PANELES DE YESO Y AMPLIACIÓN CANTERA RUBÍ	Min .Ind.	Metropolitana	Paneles de Yeso / ton yeso	22.000.000/ 375.0000	m ² año/ ton
2027	PROD. DE SALES MARICUNGA	Litio	Atacama	Carbonato Li / Hidróxido Li/ Cloruro de K	5.700 / 9.100 / 38.900	ton Li ₂ CO ₃ / ton LiOH / ton KCL
2030	PROYECTO PALOMA Fase I	Litio	Atacama	Carbonato Li/ Cloruro de K	20.000 / 58.000	ton Li ₂ CO ₃ / ton KCL
2033	PROYECTO PALOMA Fase II	Litio	Atacama	Carbonato Li/ Cloruro de K	30.000 / 87.000	ton Li ₂ CO ₃ / ton KCL

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

5. Análisis comparativo de las carteras de inversiones mineras

Este capítulo analiza el comportamiento de las carteras de inversiones, iniciando con la comparación respecto del año anterior, que para este caso corresponde a la cartera 2024, para luego revisar las carteras históricas desde 2010 hasta ahora, intentando contrastar las diversas variables ya analizadas en capítulos anteriores.

5.1. Comparación de las carteras de inversión en minería 2023 y 2024

Proyectos Retirados:

- En comparación con la cartera 2023, se han retirado nueve proyectos de la cartera 2024, sumando un total de US\$ 8.423 millones en inversión.
- Cinco proyectos fueron retirados debido a la finalización de su desarrollo en 2023, con un monto total de US\$ 4.569 millones:
 - Expansión Los Pelambres Fase I (Antofagasta Minerals): US\$ 2.300 millones (Infraestructura Complementaria - INCO).
 - Desarrollo Salares Norte (Gold Fields): US\$ 1.020 millones.
 - Desarrollo Mantoverde (Capstone Copper): US\$ 847 millones.
 - Instalaciones Complementarias para Alcanzar Tratamiento de 170 ktpd (Collahuasi): US\$ 302 millones.
 - Continuidad Operacional Teck Carmen Andacollo (Teck): US\$ 100 millones.
- Cuatro proyectos fueron retirados por reestructuración, con un valor total de US\$ 3.854 millones:
 - Aumento de Capacidad Molienda Quebrada Blanca 2 (Teck): US\$ 3.000 millones. Retirado por no ser prioridad en el corto y mediano plazo.
 - Aumento de Capacidad Planta Concentradora Mantos Blancos, Fase II (Capstone Copper): US\$ 90 millones. Retirado por abandono del proceso de evaluación ambiental.
 - Playa Verde (Copper Bay): US\$ 95 millones. Retirado tras el rechazo del estudio de evaluación ambiental.

Proyectos Incorporados:

4. La cartera 2024 incluye once nuevos proyectos, con un valor total de US\$ 15.659 millones:
 - Expansión El Abra (Freeport-McMoRan): US\$ 7.511 millones.
 - Nuevas Fases Chuquicamata Subterránea (CODELCO): US\$ 4.429 millones (hasta 2033).
 - Modificación Instalaciones Los Bronces (Anglo American): US\$ 1.104 millones (remoción del tranque Pérez Caldera y optimización del recurso hídrico).
 - Modificación Pila de Lixiviación Sulfolix (Freeport-McMoRan): US\$ 741 millones, programado para 2028.
 - Proyecto Ploma Fase II (Codelco): US\$ 1.100 millones (extracción y procesamiento de litio en el Salar de Maricunga, planificado para 2033).

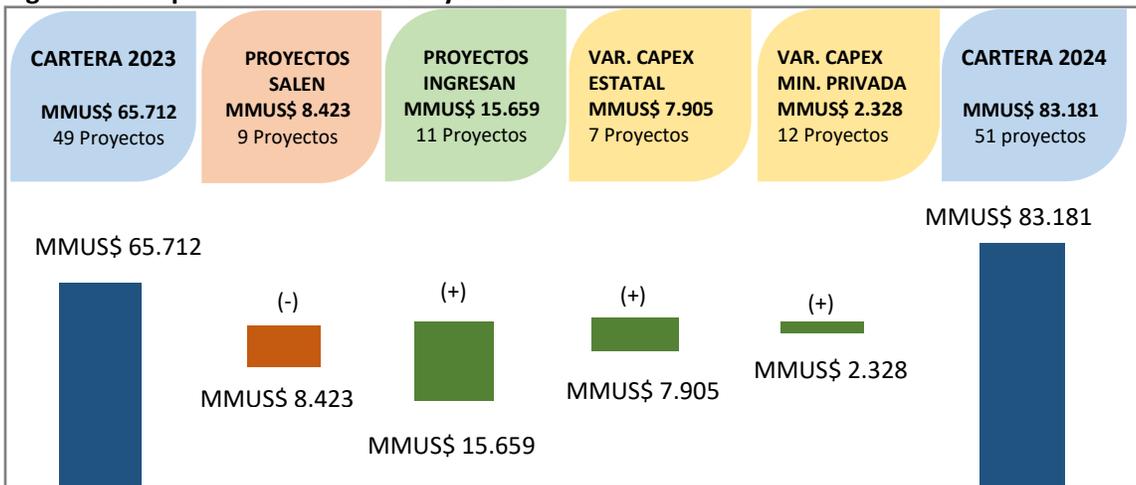
5. Codelco: Ajuste de Requerimientos de Capital:
 - Incremento de inversión: Codelco ha aumentado sus requerimientos de capital en US\$ 7.527 millones, destinados a proyectos operativos y estructurales.
 - La inversión en proyectos estructurales ha crecido en US\$ 3.659 millones respecto a 2023.

6. Enami:
 - El capital requerido para la nueva planta de Fundición Estatal se estima ahora en US\$ 1.378 millones, lo que representa un incremento de US\$ 378 millones en comparación con los US\$ 1.000 millones presupuestados en 2023.

7. Inversiones en Minería Privada:
 - La inversión de capital en proyectos del sector privado muestra un aumento de US\$ 2.328 millones.
 - Destaca el proyecto Pelambres Futuro: Expansión Vida Útil (Antofagasta Minerals), cuya inversión proyectada aumentó de US\$ 1.077 millones a US\$ 2.000 millones para 2024.

8. Variación General del CAPEX:
 - La variación del CAPEX en la minería estatal y privada refleja los ajustes en los planes de capital de Codelco, Enami y otras empresas privadas, además de los cambios en los costos asociados a proyectos estratégicos, lo que subraya la dinámica evolución de la inversión en el sector minero chileno.

Figura 5: Comparación cartera 2023 y 2024



Fuente: Elaborado por Cochilco

Tabla 12: Principales cambios en cartera de inversiones 2023 vs 2024

ITEM	Cantidad de proyectos	Inversión cartera 2023 (MMUS\$)	Inversión cartera 2024 (MMUS\$)	Diferencia inversión 2023-2024 (MMUS\$)
Proyectos que entraron en Operación en 2024	5	4.569	-	-4.569
Proyectos que salen de la cartera por reestructuración	4	3.854	-	-3.854
Proyectos nuevos que se incorporan a la cartera	9	-	10.130	10.130
Proyectos sin modificaciones	24	18.858	18.858	-
Proyectos que se redefinen cambiando su condición, valor y/o plazos	12	18.944	21.272	2.328
Inversiones de CODELCO* y Enami	7	23.276	31.181	7.905

(*): Considera ítems "Proyectos estructurales", "otros proyectos de desarrollo", "tranques" y "litio".

La Tabla 13 presenta una comparativa detallada de las carteras de inversiones en proyectos mineros para los años 2023 y 2024, categorizadas según su condición: Base, Probable, Posible y Potencial. Uno de los puntos más destacables es que, a pesar de las variaciones observadas en las diferentes categorías, los proyectos catalogados como "Base" muestran estabilidad. Esta categoría registra un fuerte aumento en la inversión, la cual representa un 51% en comparación con el año anterior. Este dato sugiere que los proyectos considerados como fundamentales o de base para el sector mantienen su solidez y continuidad financiera.

En contraste, las categorías "Probable" experimenta una disminución significativa, la cual representa un -36,8% en comparación con el año anterior. Esto puede reflejar ciertas incertidumbres o reevaluaciones en proyectos que no se consideran tan esenciales o seguros como los de base. En cambio, en las categorías potencial y probable experimentan aumentos más significativos, con 24,2% y 39,2% respectivamente. En el caso de los "Potenciales" estos son los que más crecieron después de los proyectos "Base". Esto puede reflejar un alto interés por desarrollar proyectos mineros pero aún no se concretan debido a que están en etapa de prefactibilidad, por lo tanto aún no se presentan formalmente. Estos son los proyectos de mayor nivel de incertidumbre, por lo que existe la posibilidad que no se terminen ejecutando.

Tabla 13: Comparación de carteras 2023 y 2024 según condición de los proyectos

Condición	Cartera 2023 - 2032			Cartera 2024 - 2033			Variación inversión
	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	
Base	26.753	40,7%	16	40.389	48,6%	17	51,0%
Probable	12.751	19,4%	14	8.054	9,7%	6	-36,8%
Posible	11.615	17,7%	11	14.424	17,3%	17	24,2%
Potencial	14.593	22,2%	8	20.313	24,4%	11	39,2%
Base + Probable	39.504	60,1%	30	48.443	58,2%	23	22,6%
Posible + Potencial	26.208	39,9%	19	34.737	41,8%	28	32,5%

Fuente: Elaborado por Cochilco

La Tabla 14 presenta una comparativa entre las carteras de inversiones mineras de los años 2023 y 2024, agrupadas por sector y mineral. Al analizar la información, se destaca que el sector Estatal – Cu evidencia un marcado aumento del 53,1% en inversión, debido principalmente que los proyectos Estructurales de Codelco requieren inversiones más significativas. Por otro lado, la categoría de la Gran minería del Cobre (Gran Min. - Cu), que tiene un papel protagónico en ambas carteras, experimenta un aumento de la inversión en un 15,0%, a pesar de una reducción de cuatro proyectos. Es crucial subrayar que esta disminución se debe en parte a la puesta en marcha de proyectos de cobre, lo que indica la transición de la fase de inversión a la de operación.

Tabla 14: Comparación de carteras 2023 y 2024 según sector y mineral

Sector y Mineral	Cartera 2023-2032			Cartera 2024-2033			Variación inversión
	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	
Estatal - Cu	21.575	24,2%	5	33.032	39,7%	6	53,1%
Gran Min. - Cu	31.380	57,4%	23	36.096	43,4 %	21	15,0%
Med. Min. - Cu	2.727	3,5%	7	3.195	3,8%	8	17,2%
Plantas Metalúrgicas	1.669	3,5%	2	1.378	1,7%	1	-17,4%
Oro	2.631	3,7%	5	1.626	2,0%	4	-38,2%
Hierro	2.888	4,0%	1	3.234	3,9%	2	12,0%
Litio	287	3,1%	3	3.887	4,7%	4	1.254,4%
Min. Industrial	555	0,5%	3	732	0,9%	5	31,9%
Cobre	57.351	87,2%	37	73.702	88,6%	36	28,5%
Oro	2.631	3,7%	5	1.626	2,0%	4	-38,2%
Litio	2.287	3,1%	3	3.887	4,7%	4	70,0%
Otros*	3.443	4,5%	4	3.966	4,7%	7	15,2%

Fuente: Elaborado por Cochilco

(*): Otros corresponde a la sumatoria entre hierro y minerales industriales

5.2. Comparación carteras inversiones históricas

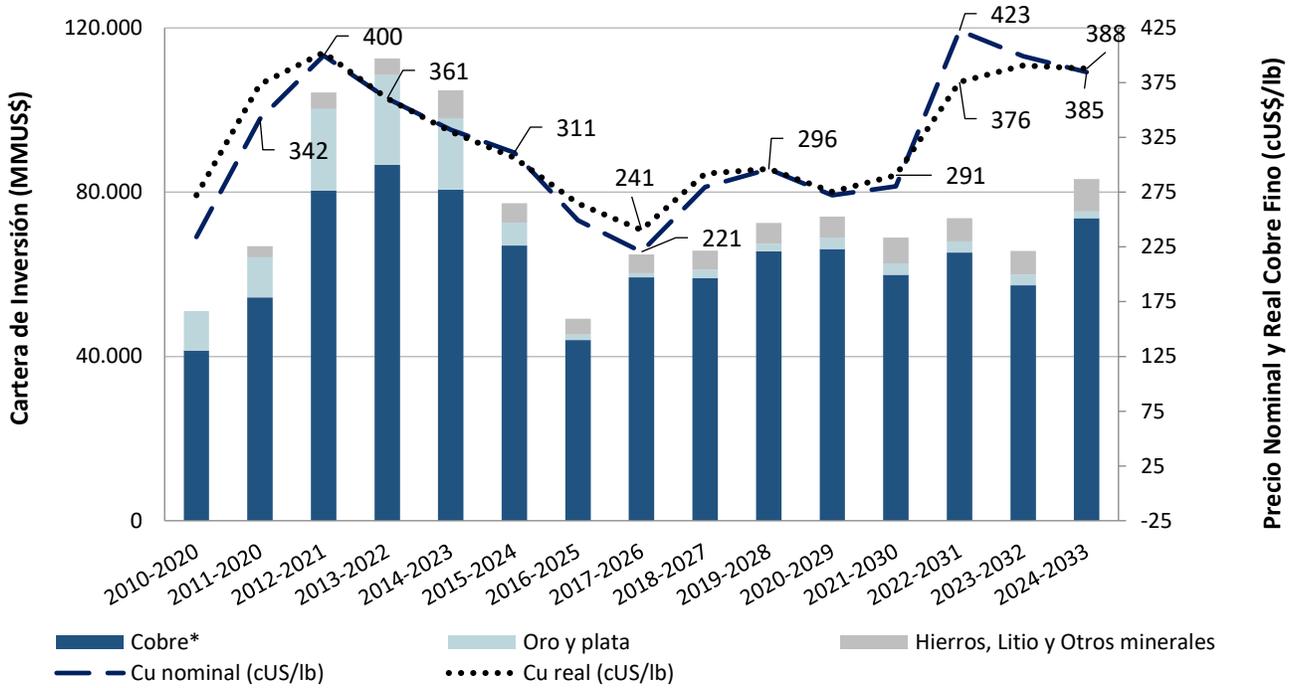
La cartera de inversiones en minerales ha experimentado fluctuaciones a lo largo de los años. El aumento del 26,6% en 2024 en comparación con 2023 es significativo, pero es menos impactante cuando se compara, por ejemplo, con el 2017 cuando la cartera de inversión aumentó un 31,8% con respecto al año anterior. Si bien, en el 2024 la cartera de inversión rompe la barrera de los US\$80.000 millones no logra superar años históricos como lo son el 2012, 2013 o 2014.

La Figura 6, que representa las carteras inversiones catastradas por Cochilco durante el periodo 2010-2024, refleja que, aunque las inversiones en oro, plata y otros minerales han permanecido relativamente estables desde 2015, las inversiones en cobre han sido las principales responsables de las variaciones interanuales. Específicamente, la inversión en proyectos de cobre experimentó un aumento de US\$ 57.351 millones en 2022 a US\$ 73.702 millones en 2024, lo que representa un crecimiento del 28,5%. Adicionalmente, la inversión de cobre es la más alta desde el 2014. Esto podría mostrar el reflejo de la importancia del cobre en mercados emergentes como lo son la electromovilidad y mercados más desarrollados como lo son las energías renovables no convencionales.

En cambio, las inversiones de oro y plata han disminuido en un 38,2% en comparación con el 2023 pero son mayores en un 57% que las del 2017 y un 96% que en el 2016. Las razones exactas de esta variación negativa pueden ser multifacéticas e incluir factores como cambios en la demanda global, costos de producción, políticas regulatorias y otros factores macroeconómicos y sectoriales.

En el caso del hierro y otros metales, las inversiones han crecido un 37,1% en comparación con el 2023. Esto se debe principalmente a un aumento en las inversiones de litio que se ha transformado en un mineral muy codiciado para la elaboración de baterías.

Figura 6: Carteras de inversión catastradas por Cochilco, periodo 2010 – 2024

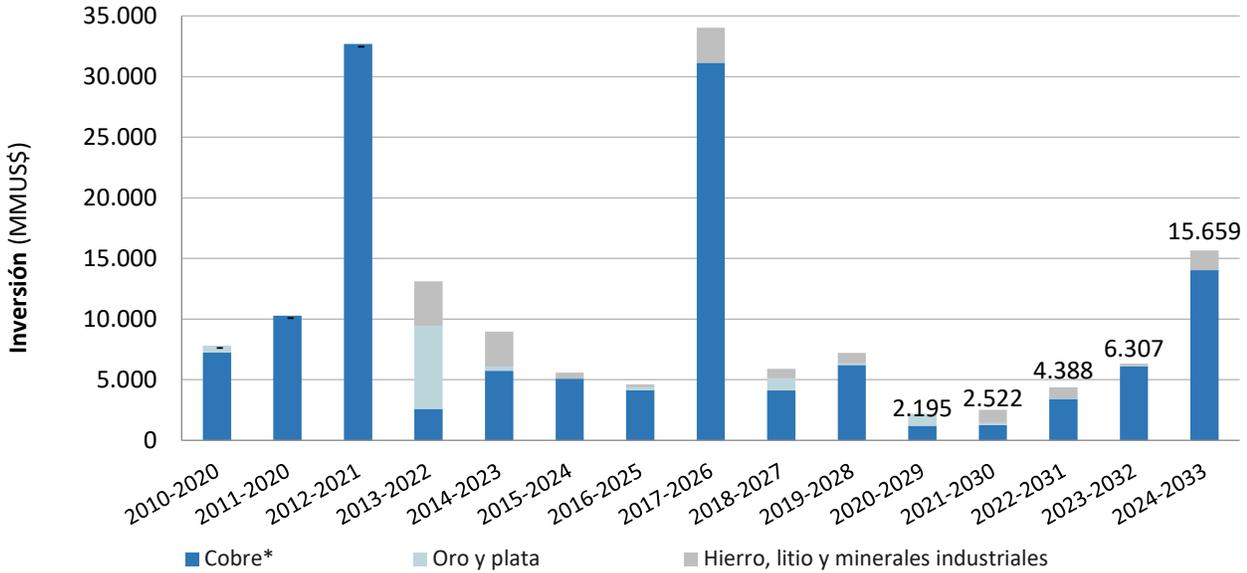


Fuente: Elaborado por Cochilco

La Figura 7 ilustra los montos de inversión asociados a los proyectos que han ingresado a la cartera anualmente entre los años 2010 y 2024. Es destacable observar cómo ha evolucionado la inversión en los distintos minerales a lo largo de este periodo. En 2024, el monto asociado a los proyectos que se integran a la cartera asciende a US\$ 15.659 millones. De este monto, una gran mayoría, equivalente al 89,6%, está dominada por los proyectos de cobre. Esta predominancia del cobre subraya la relevancia continua de este mineral en la industria minera y en las decisiones de inversión a lo largo de los años.

Es importante mencionar que de la inversión que ingresa a la cartera 2024 - 2033 (US\$15.659), el 76,3% representa solo dos proyectos. Uno es “la Expansión el Abra” y el otro son las “Nuevas Fases Chuquicamata Subterránea”. Ambos proyectos tienen por finalidad el aumentar su producción, por lo que son proyectos de expansión.

Figura 7: Montos de inversión de los proyectos ingresados a la cartera entre 2010 y 2024

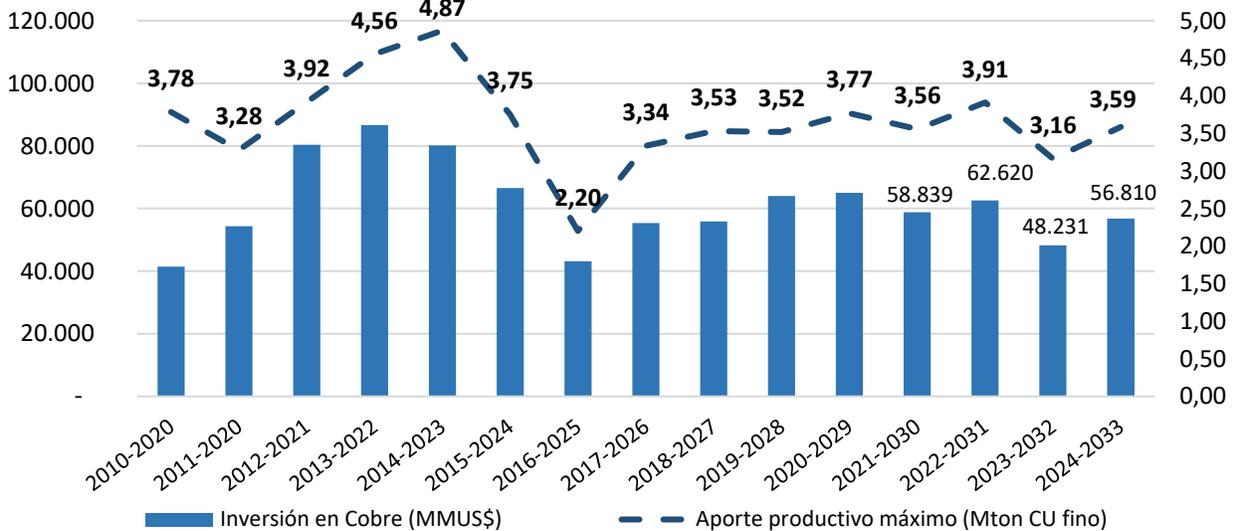


Fuente: Elaborado por Cochilco.

El análisis presentado en la Figura 8 ilustra las tendencias de inversión y producción potencial de los proyectos de cobre a lo largo de los años. La inversión en proyectos de cobre muestra un aumento significativo del 18% en 2024 en comparación con 2023, llegando a un monto de US\$ 56.810 millones.

De manera análoga, el aporte productivo potencial de la cartera de 2023 también muestra un aumento, siendo este el tercer valor más alto registrado en los últimos nueve años. La producción anual estimada es de 3,59 millones de toneladas de cobre fino.

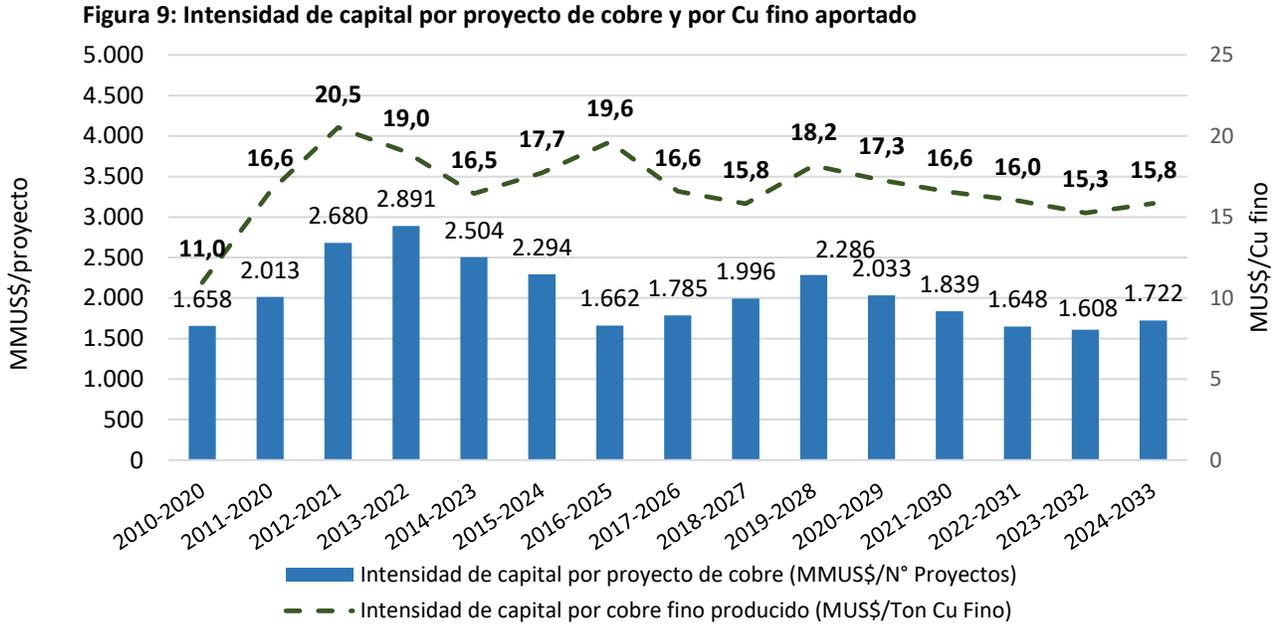
Figura 8: Carteras históricas de cobre y su aporte productivo



Fuente: Elaborado por Cochilco.

La Figura 9 muestra la intensidad de capital invertido tanto por proyecto de cobre como por tonelada de cobre fino producido a lo largo de varios años. Se observa una clara tendencia a la baja en la intensidad de capital por proyecto, así como en la intensidad de capital por cobre fino producido, en el periodo 2019 – 2024, en donde el año 2024 se revierte la tendencia de los últimos 5 años, con leve crecimiento con respecto al 2023.

En este sentido, se infiere que las compañías mineras han optado por invertir en proyectos donde se ha debido reconfigurar su capital para su desarrollo, así como la incorporación de nuevos proyectos que sean competitivos y sustentables en el largo plazo.



Fuente: Elaborado por Cochilco.

6. Comentarios finales

Comparación cartera 2023 vs cartera 2024:

- La cartera de inversiones de la minería chilena aumento un 26,6% en comparación con la de 2023, alcanzando un monto de US\$ 83.181 millones en 2024
- Cinco proyectos salen de la cartera ya que iniciaron su operación en 2024, resultando en una disminución de la inversión de MMU\$ 4.569. Por otro lado, 4 proyectos salieron de la cartera debido a reestructuraciones, con una inversión correspondiente de MMU\$ 3.854.
- Hay 11 nuevos proyectos que se incorporan a la cartera en 2023 con una inversión total de MMU\$ 15.659.
- 12 proyectos sufrieron redefiniciones cambiando su condición, valor y/o plazos, con una diferencia en inversión de MMU\$ 2.328 entre 2023 y 2024.

Categorización de proyectos:

- A pesar de las variaciones observadas en las categorías, los proyectos catalogados como "Base" muestran un fuerte crecimiento de la inversión del 51% respecto al año anterior.
- Las categorías "Probable" muestran disminuciones significativas de -36,8%. Esto puede indicar reevaluaciones en proyectos no esenciales. Por otro lado, la categoría "Potencial" muestra un crecimiento significativo de 39,2%. Esto indica que existe un gran interés por desarrollar proyectos mineros, pero estos se encuentran en estudio de prefactibilidad, por lo que en su gran mayoría no han sido presentados formalmente en el trámite del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA).
- La categoría "Posible" muestra un incremento del 24,2%, señalando un potencial crecimiento o reevaluación económica.

Comparativa por sector y mineral:

- El sector Estatal – Cu muestra un aumento del 53,1% en inversión, principalmente debido a cambios significativos de inversión en los proyectos estructurales de Codelco.
- La Gran minería del Cobre experimenta un aumento de inversión del 15,0% en los años 2024 y 2023.
- La Mediana Minería de Cobre experimento un crecimiento de un 17,2% en inversiones entre los años 2024 y 2023

Comparación carteras inversiones históricas:

- La cartera de inversiones ha experimentado fluctuaciones a lo largo de los años. Las inversiones en cobre han sido las principales responsables de las variaciones interanuales.
- A pesar de las variaciones, la inversión en cobre sigue siendo predominante. De hecho, el 88,6% de la inversión de 2024 está dominada por proyectos de cobre.
- En 2024, la inversión no solo se dirige a nuevos proyectos sino también a la reposición y expansión de operaciones mineras ya existentes. De estos proyectos, el 38% corresponde a proyectos de expansión.

Tendencias generales:

- La inversión en cobre ha sido consistentemente alta a lo largo de los años. Sin embargo, otros minerales también han tenido presencia en la cartera, aunque en montos menores. La inversión en oro y plata ha mostrado cierta estabilidad, mientras que el hierro y los minerales industriales han presentado variaciones.

7. Metodología

El catastro de proyectos aborda las inversiones orientadas a fines productivos, ya sean para reposición, ampliación de producción o nuevos desarrollos. Se enfoca en las inversiones planificadas tanto por CODELCO como por empresas privadas de la gran y mediana minería metálica y no metálica, excluyendo los minerales energéticos. Solo se toman en cuenta proyectos cuya inversión supera los 30 millones de dólares y aquellos que, estando en ejecución o en estudio, tienen una intención clara de comenzar su inversión en los próximos cinco años.

Cabe destacar que este documento recopila la información pública más actualizada disponible sobre la evolución de los proyectos enumerados. En algunos casos, dada la falta de referencias públicas, las estimaciones anuales de inversión pueden ser cálculos inferidos por los autores, sin comprometer en ningún sentido a las compañías propietarias de dichos proyectos.

En resumen, los proyectos considerados cumplen con las siguientes condiciones:

1. Inversiones en minería enfocadas en mantener o incrementar la capacidad productiva de proyectos actuales o nuevos.
2. Inversiones públicamente declaradas por empresas a través de informes anuales, comunicados de prensa, datos relevantes para inversores, entidades reguladoras o financieras, y otros documentos técnicos o ambientales.
3. Inversiones superiores a 30 millones de dólares.
4. A partir de la información pública, se deducen variables clave para determinar la certeza de realización, tales como: i) Probabilidad de ejecución, ii) Tipo de proyecto, iii) Fase de progreso, iv) Proceso SEA y v) Año estimado de inicio.

Para determinar la distribución anual de la inversión estimada de cada proyecto, se suma el monto ya invertido desde el inicio del proyecto hasta el final del año anterior al de este informe, identificándose bajo el término "Anterior al xxxx", donde "xxxx" se refiere al año de publicación del informe. Posteriormente, se registra la inversión proyectada para cada año del quinquenio siguiente. Por otro lado, para proyectos que se inaugurarán después de este quinquenio, se presenta como "Inversión posterior a xxxx", siendo "xxxx" el año siguiente al último del quinquenio actual, refiriéndose a la inversión acumulada hasta su puesta en marcha.

Tabla M.1: Matriz de Condición de los proyectos según: Tipo, Etapa de Avance, Trámite y Puesta en Marcha.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Cualquiera	Ejecución	RCA aprobada	Cualquiera
PROBABLE	Cualquiera	Ejecución suspendida	RCA aprobada o en reclamación judicial	En el período*
	Cualquiera	Factibilidad	RCA aprobada	En el período*
	Reposición o Expansión	Factibilidad	EIA o DIA en trámite	En el período*
POSIBLE	Reposición o Expansión	Factibilidad suspendida	EIA o DIA en trámite	En el período*
	Reposición o Expansión	Factibilidad	EIA o DIA no presentada	En el período*
	Nuevo	Factibilidad	EIA o DIA en trámite o no presentada	En el período*
	Cualquiera	Factibilidad	RCA aprobada	Fuera del período**
	Reposición o Expansión	Factibilidad	EIA o DIA en trámite o no presentada	Fuera del período**
POTENCIAL	Cualquiera	Factibilidad suspendida	Cualquiera	Fuera del período**
	Nuevo	Factibilidad	EIA o DIA en trámite o no presentada	Fuera del período**
	Cualquiera	Prefactibilidad	Cualquiera	Cualquiera

*En el periodo = 2024 – 2028

**Fuera del periodo = 2029 - 2033

8. Anexo 1: Tablas

Tabla A.1: Catastro de proyectos mineros en Chile 2024 – 2033

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Tabla A.2: Gasto CAPEX anualizado de proyectos en Ejecución según Sector.

	Anterior a 2024 (MMUS\$)	2024 (MMUS\$)	2025 (MMUS\$)	2026 (MMUS\$)	2027 (MMUS\$)	2028 (MMUS\$)	Subtotal 2024- 2028 (MMUS\$)	Posterior a 2028 (MMUS\$)	TOTAL (MMUS\$)
Gran & Med Min. – Cu (9)	2.675	3.916	5.379	4.444	2.916	1.926	18.581	0	21.256
Estatal – Cu ¹ (5)	6.710	3.806	4.426	3.641	4.145	4.415	20.433	5.889	33.032
Oro (1)	43	4	19	54	55	0	132	1.451	1.626
Litio (1)	673	709	204	93	350	350	1.706	1.508	3.887
Total	10.101	8.435	10.028	8.232	7.466	6.691	40.852	8.848	59.801

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

1: Considera los proyectos Estructurales y el desarrollo de Otros proyectos, incluyendo plantas metalúrgicas, de inversión de CODELCO.

Tabla A.3: Inversión en minería por regiones y condición de los proyectos (MMUS\$)

REGIÓN	Total Región			Base		Probable		Posible		Potencial	
	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos	% del total de la Inversión	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos						
Tarapacá	4.020	2	5%	4.020	2	0	0	0	0	0	0
Antofagasta	31.317	20	38%	12.638	8	2.648	2	8.520	9	7.511	1
Atacama	14.174	15	17%	3.094	2	1.406	2	4.538	4	5.136	7
Coquimbo	6.820	6	8%	1.200	2	700	1	30	1	4.890	2
Valparaíso	6.076	2	7%	0	0	3.300	1	0	0	2.776	1
Metropolitana	1.206	2	1%	0	0	0	0	1.206	2	0	0
O'Higgins	8.184	1	10%	8.184	1	0	0	0	0	0	0
Biobío	130	1	0%	0	0	0	0	130	1	0	0
Varias	11.253	2	14%	11.253	2	0	0	0	0	0	0
Total	83.181	51	100%	40.389	17	8.054	6	14.424	17	20.313	11

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Tabla A.4: Inversión en minería del cobre, por regiones y condición de los proyectos (MMUS\$)

REGIÓN	Total Región			Base		Probable		Posible		Potencial	
	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos	% del total de la Inversión	Inversión (MMUS\$)	N° Proyectos						
Tarapacá	3.670	1	4%	3.670	1	0	0	0	0	0	0
Antofagasta	30.055	16	36%	11.651	7	2.648	2	8.245	6	7.511	1
Atacama	9.429	8	11%	3.094	2	0	0	3.938	3	2.397	3
Coquimbo	3.930	5	5%	1.200	2	700	1	30	1	2.000	1
Valparaíso	6.076	2	7%	0	0	3.300	1	0	0	2.776	1
Metropolitana	1.104	1	1%	0	0	0	0	1.104	1	0	0
O'Higgins	8.184	1	10%	8.184	1	0	0	0	0	0	0
Varias	11.253	2	14%	11.253	2	0	0	0	0	0	0
Sub Total Minería Cobre	73.702	36	100%	39.052	15	6.648	4	13.317	11	14.684	6

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de los antecedentes públicos.

Tabla A.5: Comparación de carteras 2023 y 2024 a nivel regional

Región	2023-2032			2024-2033			Variación
	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	Inversión (MMUS\$)	Part.	Proyectos	
Tarapacá	3.350	5,1%	2	4.020	4,8%	2	20,0%
Antofagasta	17.493	26,6%	15	31.317	37,6%	20	79,0%
Atacama	16.538	25,2%	18	14.174	17,0%	15	-14,3%
Coquimbo	8.189	12,5%	7	6.820	8,2%	6	-16,7%
Valparaíso	5.740	8,7%	2	6.076	7,3%	2	5,9%
Metropolitana	0	0,0%	0	1.206	1,4%	2	100%
O'Higgins	7.510	11,4%	1	8.184	9,8%	1	9,0%
Biobío	130	0,2%	1	130	0,2%	1	0,0%
Varias	6.763	10,3%	3	11.253	13,5%	2	66,4%
Zona Norte	45.570	69,3%	42	56.332	67,7%	43	23,6%
Zona Centro-Sur	20.143	30,7%	7	26.849	32,3%	8	33,3%

Fuente: Elaborado por Cochilco

9. Anexo 2: Fichas Proyectos Estructurales de CODELCO - www.codelco.cl

RAJO INCA

(Div. Salvador)

Recursos: 1.743 Mt @ 0,52% Cu.

Reservas: 534 Mt @ 0,69% Cu.

Capacidad de tratamiento: 37 ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada actualizada: MMUS\$ 2.494

Uso de agua de mar: No aplica

Mano de obra: Aproximadamente 2.000 en construcción y 400 en operación.

Estado actual: Este proyecto extiende la vida útil, dando continuidad operacional a la actual operación de El Salvador por 47 años más, todo esto a través de la explotación a rajo abierto de los recursos remanentes del yacimiento principal Indio Muerto, explotado desde 1959 mediante *panel caving*. Los efectos de la pandemia y demoras en suministros impactaron en el avance de las obras de prestripping, lo que ha retrasado más allá de 2022 la puesta en marcha del proyecto.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Ejecución	EIA aprobado	2026

**PLAN DE DESARROLLO
EL TENIENTE (NUEVO
NIVEL MINAS Y
OTROS)**

(Div. El Teniente)

Recursos: 4.546 Mt @ 0,78% Cu

Reservas: 1.258 Mt @ 0,83% Cu

Capacidad de tratamiento: 137 Ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 8.184

Uso de agua de mar: No aplica

Mano de obra: 2.400 trabajadores en etapa de construcción y 2.650 en operación.

Estado actual: División El Teniente posee un plan quinquenal (2024-2028) con una inversión total de US\$ 3.312 millones. Este plan se enfoca en proyectos estructurales en ejecución, desarrollo minero, y gastos de continuidad operacional, incluyendo mejoras en áreas de relaves y botaderos. Desde 2024, se prevé un aumento en la inversión, impulsado por un mayor nivel de actividad y la necesidad de reemplazo de equipos e infraestructura, además de la mitigación de vulnerabilidades ambientales.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Ejecución	EIA aprobado	2030

SULFUROS RT FASE II

(Div. Radomiro Tomic)

Recursos: 5.292 Mt @ 0,43% Cu

Reservas: 1.874 Mt @ 0,49% Cu

Capacidad de tratamiento: 200 ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 6.672

Uso de agua de mar: Abastecimiento a través del proyecto “Desaladora Distrito Norte” de CODELCO, con inicio de construcción en 2022 y puesta en marcha hacia el 2028.

Mano de obra: 12.100 en la etapa de construcción y 2.200 en la etapa de operación

Estado actual: División Radomiro Tomic proyecta un gasto total de US\$ 3.2 mil millones en un período de cinco años (2024-2028). La inversión se concentra en la continuidad operacional y el desarrollo de procesos de lixiviación primaria y la incorporación del Proyecto RT Sulfuros Fase II desde 2025. Se detalla la distribución anual de los fondos en categorías como gastos diferidos, relaves y botaderos, sustentabilidad, y reemplazo/refacción, mostrando un incremento significativo de la inversión en los últimos años, especialmente en 2028. Posterior al 2028, se estiman que las inversiones continuaran por el orden de US\$2.987 millones.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
Base	Expansión	Ejecución	EIA aprobado	2028

**NUEVAS FASES
CHUQUICAMETA
SUBTERRÁNEA**

Recursos: Sin Información

Reservas: Sin Información

Capacidad de tratamiento: 140 Ktdp.

Inversión estimada: MMUS\$ 4.429

Uso de agua de mar: Sin Información

Mano de obra: Sin Información

Estado actual: Chuquicamata Subterránea proyecta un gasto total de US\$ 4.429 millones en un período de cinco años (2024-2033). La inversión se concentra en la continuidad operacional y el desarrollo de optimizaciones al proyecto original y sus modificaciones con el fin de asegurar que la operación de MCHS pueda alcanzar la producción autorizada de 140 ktpd. Estas modificaciones de carácter operacional tanto subterráneas como en superficie, no modifican las tasas de extracción y procesamiento de mineral del Proyecto original autorizado

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
Base	Expansión	Factibilidad	RCA aprobado	2030

10. Anexo 3: Proyectos de la gran minería privada del cobre

Proyectos de AngloAmerican - <https://chile.angloamerican.com/>

LOS BRONCES

Recursos: 3.569,3 Mt@ 0,45% Cu

LOS BRONCES INTEGRADOS Y MODIFICACIÓN INSTALACIONES DE LOS BRONCES

Reservas: 1.274,7 mt@ 0,55% Cu

(AngloAmerican Sur)

Capacidad de tratamiento: 180 ktpd de mineral sulfurado

Inversión estimada: MMUS\$ 3.300 (Los Bronces Integrados), MMUS\$ 1.104 (Modificación Instalaciones de Los Bronces)

Uso de agua de mar: Suministro de 500 l/s de aguas obtenidas de fuentes alternativas (agua de mar desalinizada) (Modificación Instalaciones de los Bronces)

Mano de obra: 2.850 en peak etapa construcción y 2.000 en operación.

Estado actual: En abril de 2023 el Comité de Ministros de Chile ha aprobado por unanimidad, aunque con condiciones, el proyecto Los Bronces Integrado de la minera Anglo American, con una inversión de 3,3 mil millones de dólares. Esta decisión se da a pesar de una evaluación ambiental previa desfavorable por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana. La empresa asegura que el proyecto no afectará glaciares ni áreas protegidas y no requerirá agua fresca adicional, además de incluir medidas para reducir la contaminación del aire en la Región Metropolitana.

En el caso del proyecto "Modificación Instalaciones de los Bronces", el objetivo es Optimizar el proceso de remoción de relaves del Tranque Pérez Caldera y Adaptar el abastecimiento de recursos hídricos para Los Bronces a la condición de escasez hídrica, habilitando el suministro de 500 l/s de aguas obtenidas de fuentes alternativas (agua de mar desalinizada), a fin de asegurar el suministro para la operación Los Bronces, incluyendo la demanda de agua asociada al proceso optimizado de repulpeo del Tranque Pérez Caldera. El repotenciamiento del Sistema de Agua Recuperada.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE ³	Reposición	Factibilidad	EIA aprobado	2027
POSIBLE ⁴	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2027

³ Proyecto Los Bronces Integrado

⁴ Proyecto Modificación instalaciones de Los Bronces: Remoción Tranque Pérez Caldera y adaptación del Recurso Hídrico

Proyectos de Antofagasta Minerals - www.antofagasta.co.uk

POLO SUR

(Minera Centinela)

Recursos: 108,5 Mt @ 0,43% Cu (óxidos). 1.548,5 Mt @ 0,32% Cu; 0,006% Mo; 0,05 gpt Au (sulfuros).

Capacidad de tratamiento: Mantiene el tratamiento actual de Centinela óxidos.

Inversión estimada: MMUS\$ 300.

Uso de agua de mar: Abastecimiento desde planta de Centinela.

Mano de obra: 684 en construcción y 393 en operación.

Estado actual: El proyecto está ubicado a 21 km al sur de Encuentro Oxidos y consiste en la incorporación de dos nuevos rajos, Polo Sur y Sherezade, e instalaciones anexas para la extracción y posterior beneficio de mineral oxidado, utilizando para ello la planta de chancado y aglomeración Encuentro y la planta SX-EW Tesoro. EIA aprobado en julio de 2020 y entrando en factibilidad nuevamente hacia fines de 2021, debido a una revisión del estudio de prefactibilidad por parte de la compañía. Los próximos pasos incluyen completar la campaña de perforación para el estudio de factibilidad, permisos, ingeniería y preparación de un plan de ejecución detallado.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Factibilidad	EIA aprobado	2024

**DESARROLLO
DISTRITO CENTINELA
ENCUENTRO SULFUROS
(Minera Centinela)**

Recursos: 4.092,1 Mt @ 0,38% Cu; 0,013% Mo; 0,12 gpt Au.

Reservas: 1.684,3 Mt @ 0,41% Cu; 0,012% Mo; 0,14 gpt Au

Capacidad de tratamiento: 90 Ktpd de mineral sulfurado con potencial de llegar a 150 Ktpd.

Inversión estimada: MMUS\$ 3.968 (MMUS\$3.320 para la fase I y MMUS\$ 648 para la potencial expansión de la nueva concentradora (fase II)).

Uso de agua de mar: desde la planta actual de Esperanza.

Mano de obra: 9.000 en etapa de construcción y 2.890 en etapa de operación.

Estado actual: El proyecto considera la construcción de una nueva planta concentradora, pero inicialmente la extracción del yacimiento Esperanza Sur (fase I) será procesando en la actual planta de Centinela Sulfuros (Ex Esperanza) mientras se construye la nueva concentradora. Actualmente el proyecto está en revisión, con potencial decisión de inversión a fines de 2022.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2028

EXPANSIÓN LOS PELAMBRES

EXPANSIÓN FUTURA

(FASE II-a y II-b)

(Minera Los Pelambres)

Recursos: 6.061,5 Mt @ 0,50% Cu; 0,017% Mo; 0,05 gpt Au.

Reservas: 1.072 Mt @ 0,60% Cu; 0,020% Mo; 0,050 gpt Au.

Capacidad de tratamiento: +20 ktpd en fase I y +15 ktpd en fase II, de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 3.000. Donde MMUS\$ 1.000 la fase II-a y MMUS\$ 2.000 la fase II-b

Uso de agua de mar: Planta desaladora y sistema de impulsión de 450 l/s en fase I, y 400 l/s adicionales en la fase II-a. Ya se encuentra operando (Proyecto INCO)

Mano de obra: 2.300 en etapa de construcción y 241 en etapa de operación.

Estado actual: El proyecto de expansión del concentrador en Los Pelambres, se dieron inicio a las pruebas pre-operacionales en el segundo trimestre de 2023. Este proceso incluyó la activación de algunas secciones auxiliares y la conexión de las instalaciones principales a la red nacional. Se proyecta que la puesta en marcha de estas operaciones se complete en el segundo semestre de 2023.

Para la fase II-b, el Proyecto “Extensión vida útil”, este se encuentra en Prefactibilidad y se estima su puesta en marcha para el año 2030.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE ⁵	Expansión	Factibilidad	EIA presentado	2026
POSIBLE ⁶	Reposición	Prefactibilidad	Sin EIA	2030

⁵ Proyecto “Adaptación Operacional” o “Pelambres Futuro” (Fase II-a) presentado en abril de 2021.

⁶ Proyecto “Extensión vida útil”, que corresponde a la continuación de “Pelambres Futuro” (Fase II-b de las ampliaciones).

EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL CON TRANSICIÓN HÍDRICA

(Cía. Minera Zaldívar)

Recursos: 852,2 Mt @ 0,38% Cu (óxidos y sulfuros secundarios). 457,6 Mt @ 0,40% Cu (sulfuros primarios)

Reservas: 450,8 Mt @ 0,43% Cu.

Capacidad de extracción: 260 ktpd

Inversión estimada: MMUS\$ 1.200.

Uso de agua de mar: 500 l/s.

Mano de obra: 1.827 (peak) en construcción y 1.700 en operación.

Estado actual: El Proyecto de la Compañía Minera Zaldívar (CMZ) tiene como fin extender las operaciones de su faena minera desde junio de 2025 hasta el año 2051, incluyendo la conclusión de la Fase de Cierre para el año 2054. Este objetivo se fundamenta en la explotación y beneficio a largo plazo de sus recursos minerales. Un factor clave en este proyecto es la utilización de agua de mar sin desalación, que será incorporada directamente en el proceso productivo gracias a innovaciones tecnológicas como la adición de sal y el aumento de temperatura en el proceso de lixiviación. De forma transitoria, desde junio de 2025 hasta el inicio previsto para la operación del Sistema de Impulso y Adición de Mar (SIAM), se mantendrá la extracción de agua desde el campo de pozos de Negrillar, proyectada hasta junio de 2028.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Expansión	Factibilidad	EIA presentado	2028

Proyectos de BHP Group - www.bhp.com

**EXTENSIÓN
BOTADERO DE RIPIOS
Y MODIFICACIÓN
PILA DINÁMICA
LIXIVIACIÓN**

(Minera Escondida- BHP Group)

Recursos: 293 Mt @ 0,542% Cu (óxidos y mixtos).

Reservas: 1.866 Mt @ 0,438% Cu (óxidos y sulfuros lixiviables)

Capacidad de tratamiento: Sin modificaciones.

Inversión estimada: MMUS\$ 470

Uso de agua de mar: proveniente de la Planta Coloso.

Mano de obra: 600 a 1.200 en etapa de construcción y 85 en etapa de operación.

Estado actual: Este proyecto busca la continuidad operacional de la infraestructura existente para el procesamiento y lixiviación de óxidos mediante la lixiviación mejorada con cloruro de sodio, proceso denominado “Simple Approach to Leaching” (SaL), aplicados a los minerales secundarios y mixtos de Escondida y Escondida Norte los cuales serán alimentados a la planta desde el año 2024.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Ejecución	EIA aprobado	2024

**ADECUACIÓN
OPERACIONAL
SPENCE**

(BHP)

Recursos: 6.788,1 Mt. @ 0,40% Cu; 0,018% Mo; 1,99 gpt Ag

Capacidad de tratamiento: 210.000 t/día la tasa de procesamiento de mineral.

Inversión estimada: MMUS\$ 1.652.

Uso de agua de mar: Si considera

Mano de obra: 85 como máximo en la etapa de construcción y 829 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: Corresponde a un proyecto de expansión que busca dar continuidad a los procesos de lixiviación hasta el año 2039. Esto conlleva actualizar el plan minero, permitiendo equiparar la vida útil de los procesos de producción de concentrado y cátodos.

Se espera que la fecha de inicio de ejecución sea para principios de 2026.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2028

DESARROLLO MANTOVERDE

FASE II y Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde (Minera Mantoverde)

Recursos: 1.165 Mt @ 0,47% Cu; 0,10 gpt Au.

Reservas: 235,7 Mt @ 0,60% Cu; 0,11 gpt Au.

Capacidad de tratamiento: 31,6 ktpd de mineral sulfurado (fase I) y +10 ktpd de mineral sulfurado (fase II).

Inversión estimada: MMUS\$ 700 (fase II) y MMUS\$ 150 (Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde)

Uso de agua de mar: Considera aumentar el consumo de la actual planta desaladora en 260 l/s. (Capac actual de 380 l/s y consumo de 120 l/s)

Mano de obra: 1.500 durante la construcción y 1.512 durante la operación para fase I, fase II sin antecedentes.

Estado actual: La fase II del proyecto "Desarrollo Mantoverde" permitiría agregar un segundo molino de bolas para proporcionar potencialmente una producción incremental de aproximadamente 30 mil toneladas de cobre por año para 2026, lo que aumentaría la producción en Mantoverde a más de 136 mil toneladas de cobre por año.

El Proyecto "Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde, en comuna de Chañaral, y transporte de concentrados a puertos de zona de Mejillones" permitirá optimizar las operaciones y procesos de mineral sulfurado de la faena minera Mantoverde para aumentar la capacidad de procesamiento de este mineral, en la línea de la planta concentradora, de 11,4 Mt/año promedio anual actuales a 16,35 Mt/año promedio anual. Como resultado de la ejecución del Proyecto se prevé aumentar la producción de concentrado de cobre de 270.000 – 320.000 t/año a 344.000 – 410.000 t/año. Además, el Proyecto tiene por objetivo producir un promedio estimado de 2.000 t/año de cobalto, en la forma de hidróxido de cobalto o cátodos de cobalto, a partir de los relaves generados en la planta concentradora de Mantoverde, los que poseen importantes contenidos de este mineral.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE ⁷	Expansión	Factibilidad	EIA Presentado	2027
POTENCIAL ⁸	Expansión	Prefactibilidad	Sin EIA	2029

⁷ Proyecto "Modificación y Optimización de Faena Minera Mantoverde en comuna de Chañaral y transporte de concentrados a puertos de zona de Mejillones".

⁸ Proyecto "Desarrollo Mantoverde fase II" en etapa de Factibilidad.

SANTO DOMINGO

(Santo Domingo SCM)

Recursos: 585 Mt @ 0,29% Cu; 25,53% Fe; 226 ppm Co; 0,0379 gpt Au.

Reservas: 392,3 Mt @ 0,30% Cu; 28,2% Fe; 0,04 gpt Au

Capacidad de tratamiento: 60 a 65 ktpd.

Inversión estimada: MMUS\$ 2.300

Uso de agua de mar: planta que producirá 366 l/s de agua desalada, y tubería de impulsión de agua de mar de 112 km.

Mano de obra: 4.050 en etapa de construcción y 1.165 en etapa de operación para la mina y planta, 350 en construcción y 30 en operación para la desaladora.

Estado actual: En el año 2021, finalizó un programa de exploración, que abarcó 8,500 metros y logró confirmar la extensión de la secuencia mineralizada que conecta los rajos Santo Domingo e Iris Norte. Paralelamente, está trabajando en la elaboración de un nuevo modelo geológico y de Recurso Mineral. Este trabajo forma parte integral del Estudio de Factibilidad para el proyecto Santo Domingo. Cabe destacar que, en agosto de 2024, la empresa manifestó que "el estudio de factibilidad ha mejorado significativamente la economía de la mina respaldada por una baja intensidad de capital y costos del primer cuartil".

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2028

Proyecto de Doña Inés de Collahuasi - www.collahuasi.cl

**COLLAHUASI
MEJORAMIENTO
CAPACIDAD PRODUCTIVA
210 ktpd**

(Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi)

Recursos: 10.289 Mt @ 0,76% Cu; 0,021% Mo (sulfuros); 117 Mt @ 0,66% Cu (óxidos y mixtos)

Reservas: 4.167 Mt @ 0,80% Cu; 0,022% Mo

Capacidad de tratamiento: 40 ktpd mas reapertura planta SxEw

Inversión estimada: MMUS\$ 3.670 (incluye inversión por planta desaladora por U\$ 2.850 aprox).

Uso de agua de mar: 525 l/s en primera fase, para llegar a 1.050 l/s a partir del octavo año de operación.

Mano de obra: 960 a 4.500 en construcción y 7.205 a 7.990 en operación.

Estado actual: El estado actual del proyecto de expansión de la capacidad de procesamiento de la planta concentradora está en marcha. Existe una parte "intermedia" que es la construcción de un nuevo chancador, el cual tiene fecha de puesta en marcha el segundo semestre 2026.

La Planta desaladora tiene un avance en su construcción de un 70% aproximadamente.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE ⁹	Expansión	Ejecución	EIA aprobado	2026

⁹ Proyecto "Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi" aprobado en diciembre de 2021

Proyectos de Glencore - www.glencore.com

LOMAS BAYAS CONTINUIDAD

EX LOMAS BAYAS 2034
(Compañía Minera Lomas
Bayas)

Recursos: 2.346 Mt @ 0,287% Cu

Capacidad de tratamiento: 180 ktpd de minerales oxidados.

Inversión estimada: MMUS\$ 254

Uso de agua de mar: No considera

Mano de obra: 220 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: En diciembre 2022 se dio a conocer la decisión del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Antofagasta que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental. El Proyecto tiene como meta asegurar la continuidad operacional de la faena Lomas Bayas, mediante la incorporación de nuevos recursos mineros en las etapas de lixiviación y abastecimiento de la planta desde 2024 hasta 2029. Se contempla una tasa máxima de movimiento de mina de 255.000 toneladas por día (tpd), distribuidas entre 180.000 tpd de mineral y 75.000 tpd de estéril. Este esfuerzo está orientado a alcanzar una producción anual de cátodos de cobre aproximadamente de 80.000 toneladas.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Ejecución	Factibilidad	EIA aprobado	2024

Proyectos de KGHM - www.sgscm.cl

**SIERRA GORDA
EXPANSIÓN 230
KTPD**

(Sierra Gorda SCM)

Recursos: 1.786,4 Mt @ 0,397% Cu; 0,057 gpt Au; 0,019% Mo.

Reservas: 1.545,6 Mt @ 0,397%; 0,056 gpt Au; 0,019% Mo.

Capacidad de tratamiento: +40 ktpd.

Inversión estimada: MMUS\$ 2.400 (MMUS\$ 400 sólo para la actualización del depósito de relaves.

Uso de agua de mar: Mantiene el actual abastecimiento de agua de mar y desalada.

Mano de obra: 6.000 durante la construcción y 2.900 durante la operación.

Estado actual: El proyecto no solo busca aumentar la capacidad aprobada en el proyecto original (190 ktpd) y procesar los recursos oxidados en stock (55 kt Cu fino adicionales), si no tambien adecuar la operación del depósito de relaves, de manera de asegurar su sustentabilidad ambiental, junto con su estabilidad y continuidad operacional, y cambiar el destino del transporte de concentrados hacia la bahía de Mejillones, de forma parcial o en su totalidad. En febrero de 2020 se presentó un nuevo EIA enfocado en la actualización del depósito de relaves por MMUS\$ 400.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE ¹⁰	Reposición	Factibilidad	EIA aprobado	2024
PROBABLE ¹¹	Expansión	Factibilidad	EIA aprobado	2031

¹⁰ Proyecto "Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas"

¹¹ Proyecto "Adecuación Operacional del Depósito de Relaves y Optimización del Proyecto Sierra Gorda Anexas"

Proyectos de Los Andes Copper - losandescopper.com

VIZCACHITAS

(Compañía Minera Vizcachitas Holding)

Recursos: 1.284 Mt @ 0,40% Cu; 141 ppm Mo; 1,05 gpt Ag

Capacidad de tratamiento: 110 ktpd de sulfuros.

Inversión estimada: MMUS\$ 2.776

Uso de agua de mar: 560 l/s

Mano de obra: 220 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: Ubicado a 150 km al noreste de Santiago, en el Valle del Rio Rocin, aproximadamente a 46 km de Putaendo a través de ruta pavimentada. Campamento ubicado a 1950 msnm y el proyecto en sí a 2.400 msnm. Este proyecto cuenta con un Estudio Económico Preliminar terminado en junio de 2019 (PEA), el cual permitió dar paso a la prefactibilidad del mismo a principios de 2021. La alternativa a analizar es un proyecto con planta concentradora de 110.000 tpd, con vida útil de 45 años y una producción estimada de 120.000 toneladas de cobre fino en concentrados. El productio final sería exportado a través del Puerto de Ventanas, transportado dicha producción mediante ferrocarril. A fines de septiembre la compañía negoció un acuerdo con la empresa Desala Pertoca SpA y su proyecto de desalación multipropósito con capacidad de 2.050 l/s.

En 2024, se publicó un estudio actualizado de prefactibilidad, donde se incrementa el monto de inversión del proyecto a US\$ 2.776 millones.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL	Nuevo	Prefactibilidad	Sin EIA	2029

Proyectos de Lundin Mining – lundinmining.com

**OPTIMIZACIÓN
CONTINUIDAD
OPERACIONAL
MINERA CANDELARIA**

(SCM Candelaria)

Recursos: 1.385 Mt @ 0,650% Cu; 0,146 gpt Au; 2,114 gpt Ag

Capacidad de tratamiento: 115.000 tpd como máximo y 90.000 tpd en promedio

Inversión estimada: MMUS\$ 600.

Uso de agua de mar: Se adicionan 100 l/s a la capacidad actual de 500 l/s

Mano de obra: 1.350 durante la construcción y 430 durante la operación.

Estado actual: Este proyecto, que esta en proceso de evaluacion ambiental, busca extender la operación minera en 10 años desde el año 2031 al año 2040. Específicamente, para dar continuidad operacional al proyecto se considera, entre otras cosas, el aumento en la tasa de explotación tanto en la mina a rajo abierto, como en la mina subterránea; la incorporación del rajo La Española; y la ampliación de las áreas de disposición de estériles. Por otra parte considera también una ampliación menor de la Planta Desalinizadora y la implementación de obras para la recepción y almacenamiento de concentrado proveniente de terceros.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2025

Proyectos de Freeport-McMoran - www.fcx.com

EL ABRA

EXPANSIÓN EL ABRA Y MODIFICACIÓN PILA DE LIXIVIACIÓN SULFURIX (Freeport-McMoran)

Recursos: Sin Información

Capacidad de tratamiento: 242.000 ton Cu Fino

Inversión estimada: MMUS\$ 7.511 (Expansión El Abra) y MMUS\$ 741 (Modificación Pila de Lixiviación Sulfurix)

Uso de agua de mar: Planta Desaladora y Sistema de impulsión de agua. Capacidad máxima de producción planta desaladora: 1.975 l/s (Expansión El Abra)

Mano de obra: Sin Información

Estado actual: El proyecto "Expansión El Abra" contempla el crecimiento del rajo actual, dos nuevos chancadores primarios, cinco correas overland (total 26 km), una planta concentradora, una planta desaladora de agua de mar y un sistema de impulsión de agua desalada. Actualmente se encuentra en prefactibilidad con el intensión de ser presentado durante el 2025 al Servicio de Evaluación Ambiental.

El proyecto "Modificación Pila de Lixiviación Sulfurix" busca Optimizar la operación de Minera El Abra, construyendo celdas adicionales que ampliarían la actual pila de lixiviación, para lo cual se deberá habilitar un sector para extracción de áridos para ser utilizados durante la construcción. Este proyecto no modificará actual la tasa de extracción ni el plan minero aprobados de Minera El Abra y la vida útil se mantiene hasta 2029. Se encuentra en estudios de prefactibilidad.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL ¹²	Reposición	Prefactibilidad	Sin EIA	2033
POSIBLE ¹³	Expansión	Prefactibilidad	Sin EIA	2028

¹² Proyecto "Expansión El Abra"

¹³ Proyecto "Modificación Pila de Lixiviación Sulfurix"

11. ANEXO 4: Proyectos de la mediana minería del cobre

Proyecto de Haldeman Mining - www.haldeman.cl

**PLAN DE
DESARROLLO
MICHILLA**

(Minera HMC S.A.)

Recursos: 60,3 Mt @ 1,64% Cu.

Capacidad de tratamiento: s/i

Inversión estimada: MMUS\$ 235.

Uso de agua de mar: desalada a un ritmo de 17 l/s

Mano de obra: 47 como máximo en la etapa de construcción y 936 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: El proyecto consiste en dar continuidad a la operación actual de la faena Michilla por 21 años, mediante la extensión de la explotación del Sector La Reina, actualmente en operación, pero modificando su método de explotación actual por un método de explotación subterráneo, la incorporación de nuevas fases de explotación en sectores donde se han desarrollado operaciones extractivas anteriormente (Clúster Lince y Polo), y la reactivación de antiguos sectores explotados (Falla Condell y Viruca), sin sobrepasar la capacidad de procesamiento de minerales ya autorizada

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Reposición	Factibilidad	EIA aprobado	2025

Proyecto de COPEC - www.empresascopec.cl

SIERRA NORTE

Recursos: 85 Mt @ 0,60% Cu.

EX DIEGO DE ALMAGRO

(Cía. Minera Sierra Norte)

Capacidad de tratamiento: 24 ktpd de mineral sulfurado y 2 ktpd de mineral oxidado.

Inversión estimada: MMUS\$ 597.

Uso de agua de mar: Planta desaladora ubicada en el sector de la planta concentradora. Su caudal de desalación será de 1.865 m³/día y proveerá de agua desalada para procesos menores, el mayor consumo será por agua de mar sin desalar.

Mano de obra: 595 como máximo en la etapa de construcción y 178 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: En septiembre de 2022, Copec, a través de su filial Alxar, inició el proceso de venta de la Compañía Minera Sierra Norte S.A. Hasta septiembre de 2024, aún no se ha reportado información sobre un potencial comprador para este activo.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2030

Proyecto de Eco Earth Elements

**CICLÓN
EXPLORADORA**

(Eco Earth Elements SpA)

Recursos: s/i.

Capacidad de tratamiento: 1,5 ktpd de mineral sulfurado y 0,6 ktpd de mineral oxidado.

Inversión estimada: MMUS\$ 125

Uso de agua de mar: No aplica

Mano de obra: 788 como máximo en la etapa de construcción y 330 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: Corresponde a un proyecto minero, que considera la explotación de 2 minas subterráneas, una denominada Ciclón y la otra Exploradora, con el fin de obtener el beneficio de minerales polimetálicos, principalmente Cobre, Zinc, Plata, Plomo y Oro.

El proyecto estima una vida útil de 16 años, con producción de concentrados de cobre, cobre/plata, zinc, plomo/plata y metal doré.

En enero 2024 la empresa presentó su Estudio de Evaluación Ambiental.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Nuevo	Factibilidad	EIA presentado	2027

Proyecto de Nittetsu Mining - www.mineranittetsu.cl

ARQUEROS COBRE

(Compañía Minera Arqueros S.A.)

Recursos: 30,6 Mt @ 1,15% Cu

Capacidad de tratamiento: 5 ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 200

Uso de agua de mar: No aplica

Mano de obra: 675 como máximo en la etapa de construcción y 688 como máximo en la etapa de operación.

Estado actual: Corresponde a un proyecto de explotación y tratamiento de mineral de cobre.

El objetivo principal del proyecto es la producción de concentrado de cobre como producto final, a través de la explotación del yacimiento mediante método subterráneo Room and Pillar, para el posterior procesamiento del mineral en la Planta Concentradora. Dicha operación se proyecta por un periodo de 17 años.

En diciembre de 2022, la Resolución de Calificación Ambiental fue aprobada para el Proyecto Arqueros. Actualmente, la empresa está preparando la primera etapa del proyecto, que consiste en trabajos preliminares de movimiento de tierra y mejoras en los caminos.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
Base	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2026

Proyecto de Minera Altair S.A.

**CONTINUIDAD
OPERACIONAL LA
FAROLA**

(Minera Altair S.A.)

Recursos: Sin información disponible.

Capacidad de producción: 25.000 Ton Cu fino al año y 19.319 Onzas equivalente de Oro al año

Inversión estimada: MMUS\$ 260.

Uso de agua de mar: No considera

Mano de obra: 600 trabajadores en etapa de construcción y 300 en etapa de operación

Estado actual: La compañía ingresó la declaración de impacto ambiental en Agosto de 2023.

El proyecto contempla la construcción y operación de una planta de procesamiento, construcción de un rajo abierto y un depósito de relaves filtrados conjunto con estériles. La fecha de inicio para estas labores se estima para abril de 2025 y su termino esta programado para noviembre 2026. El informe de impacto ambiental fue presentado el 31 de mayo de 2024 y desde el 7 de juni del presente año se encuentra en la etapa de "Calificación".

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2026

Proyecto de Hot Chili - www.hotchili.net.au

COSTA FUEGO

EX PRODUCTORA

(Soc. Minera El Águila)

Recursos: 798 Mt @ 0,45% Cu y 203 Mt @ 0,31% Cu; 0,088 gpt Au; 0,009% Mo; 0,422 gpt Ag

Capacidad de tratamiento: 30 ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 1.100.

Uso de agua de mar: Tiene una concesión de agua marítima que le permite extraer agua de mar sin desalinizar.

Mano de obra: Información no disponible.

Estado actual: Compañía continúa con campañas exploratorias para actualizar recursos de la iniciativa. Asimismo, pretende continuar con la prefactibilidad durante el 2024.

No se requiere una planta desalinizadora a gran escala ni costosas tuberías de agua a gran altitud. Utilizará agua sin desalinizar para sus procesos productivos gracias al tipo de mineral que se encuentra.

Realizarán un Acuerdo de Servicio Portuario con el Puerto Las Losas S.A. (CAP) para exportar el mineral. Por esto también, la empresa financiará el 20% de un estudio de factibilidad estimado de dos años por US\$4,6 millones para una instalación de concentrado de cobre de gran tonelaje.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL	Nuevo	Prefactibilidad	Sin EIA	2029

Proyectos de Pucobre - www.pucobre.cl

EL ESPINO

Recursos: 135 Mt @ 0,52% Cu; 0,130 gpt Au.

Capacidad de tratamiento: 20 ktpd de mineral sulfurado. Concentrados con Aprox. 26.000 ton. de Cobre fino y 13.000 Oz. de Au al año.

Inversión estimada: MMUS\$ 624.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 800 trabajadores en etapa de construcción y 500 trabajadores en etapa de operación.

Estado actual: Proyecto en actualización de estudios de ingeniería, descartando por el momento la línea de óxidos.

La inversión se realizará mediante la constitución de la filial El Espino SpA, la cual, se efectuará dentro del primer semestre del 2024, en la medida que se avance satisfactoriamente en la obtención de permisos y financiamiento bancario del Proyecto.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2028

Proyectos de Grupo Minero Las Cenizas – www.cenizas.cl

**CONTINUIDAD
OPERACIONAL MINA
BARREAL SECO**

Recursos: Sin Información

Capacidad de tratamiento: 85.000 toneladas corresponden a minerales de alta ley que se envían a Planta de Óxidos, ubicada a 36 kilómetros Oeste del rajo.

Inversión estimada: MMUS\$ 73

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: Sin Información

Estado actual: El Proyecto busca dar continuidad operacional a la Mina Barreal Seco, con el fin de continuar el abastecimiento de minerales a la Planta de Oxidos Taltal (POx) e incorporar el abastecimiento de mineral a la Planta Las Luces (PLL) y la Planta Franke (PFRK); todas con autorizaciones para el procesamiento de estos minerales.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2025

Proyectos de Minera Tres Valles SpA

**CONTINUIDAD
OPERACIONAL
MINERA TRES
VALLES**

Recursos: Sin Información

Capacidad de tratamiento: Sin Información

Inversión estimada: MMUS\$ 30

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: Sin Información

Estado actual: Proyecto presentado al Servicio Evaluación de Impacto ambiental en Julio 2024.

El objetivo es asegurar la continuidad operacional de Minera Tres Valles, hasta el año 2037, para la producción de cátodos de cobre, mediante la extracción de mineral propio, desde la mina subterránea Papomono y mineral externo del poder de compra.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Reposición	Factibilidad	EIA presentado	2027

12. ANEXO 5: Proyectos de Plantas Metalúrgicas

Proyecto de Enami – www.enami.cl

NUEVA PAIPOTE

(Fundición Hernán Videla Lira)

Recursos: No aplica.

Capacidad de tratamiento: Su capacidad nominal de procesamiento es de 340.000 toneladas de C.N.U (carga nueva útil), obteniendo una producción anual de ánodos de 80.000 t y 250.000 t de ácido sulfúrico, este último vendido principalmente a los productores mineros de la región de Atacama.

Inversión estimada: MMUS\$ 1.378.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: Sin información disponible.

Estado actual: El proyecto principal de modernización y mejorar las instalaciones y procesos actuales de la FHVL. Actualmente el proyecto se encuentra en "Calificación" desde el 22 de noviembre del 2023.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Expansión	Factibilidad	EIA presentado	2028

13. ANEXO 6: Proyectos de inversión en la minería del oro y plata

Proyecto de Rio2 Limited - www.rio2.com

FENIX GOLD

Recursos: 547,3 Mt @ 0,360 gpt Au.

EX CERRO MARICUNGA

(Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda.)

Capacidad de tratamiento: 20 ktpd de mineral oxidado para cianuración.

Inversión estimada: MMUS\$ 206.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 200 en construcción y 60 en operación.

Estado actual: En julio de 2022 la Comisión de Evaluación Ambiental de Atacama rechazó el EIA del proyecto, aduciendo a “la escasa evaluación para la eliminación del impacto hacia chinchillas, guanacos y vicuñas del sector”.

El 5 de abril del 2024 la empresa logró la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2030

Proyecto de Kingsgate Consolidated - www.kingsgate.com.au

NUEVA ESPERANZA

Recursos: 39,4 Mt @ 0,39 gpt Au; 66 gpt Ag.

ARQUEROS

(Laguna Resources Chile)

Capacidad de tratamiento: 8 ktpd de mineral oxidado para cianuración.

Inversión estimada: MMUS\$ 215.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 800 trabajadores en etapa de construcción y 200 en operación.

Estado actual: A mediados de 2021, Kingsgate y TDG Gold Corp firmaron una carta de intención no vinculante para que esta última adquiriera el proyecto Nueva Esperanza, mediante la compra de todas las acciones de la filial chilena de Kingsgate, Laguna Resources. Sin embargo, a principios de 2022 TDG dió termino anticipado al acuerdo, por lo cual Kingsgate aún está en búsqueda de algún interesado en el proyecto.

En 2023 Y 2024 no existe información pública sobre la venta del activo o el inicio de obras para iniciar su desarrollo.

Hasta junio de 2024, no se realizaron trabajos de exploración en Nueva Esperanza. Además, la estimación de los recursos minerales y las reservas de mineral también se mantuvieron sin cambios.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PPOTENCIAL	Nuevo	Factibilidad	Sin EIA/DIA	2029

Proyectos de Kinross - www.kinross.com

LOBO MARTE

(Kinross Minera Chile Ltda.)

Recursos: 278,62 Mt@1,07 gpt Au

Capacidad de tratamiento: 32 ktpd de mineral oxidado para cianuración.

Inversión estimada: MMUS\$ 1.080

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 2.800 trabajadores en etapa de construcción y 929 en operación.

Estado actual: La compañía durante 2020 reinició los estudios de Lobo Marte, luego de paralizar su avance en 2015. Es así como finalizó la prefactibilidad durante 2020 y en noviembre de 2021 terminó la factibilidad del mismo. El proyecto está planificado como una operación a cielo abierto, lixiviación en pilas y SART (sulfidización, acidificación, reciclaje y espesamiento) que explotará los depósitos Marte y Lobo en sucesión, como se contempló previamente en el PFS.

La empresa espera presentar el proyecto a trámite de Evaluación de Impacto Ambiental a mediados del 2025. A su vez esperan que el proceso de construcción sea entre el 2028-2030.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL	Nuevo	Prefactibilidad	Sin EIA	2030

14. ANEXO 7: Proyectos de inversión en la minería del hierro

Proyecto de Andes Iron - www.dominga.cl

DOMINGA

Recursos: 2.082 Mt @ 23,3% FeT; 0,07% Cu.

Capacidad de tratamiento: 95 ktpd de mineral.

Inversión estimada: MMUS\$ 2.890.

Uso de agua de mar: Planta desaladora ubicada en el sector de Totoralillo Norte, con capacidad de 450 l/s.

Mano de obra: 9.800 trabajadores en etapa de construcción, 1.450 trabajadores en etapa de operación y 980 en cierre.

Estado actual: En septiembre de 2019, el máximo tribunal dio a conocer su sentencia y desestimó los argumentos de Andes Iron, que había acusado vicios formales en el rechazo del proyecto. Asimismo, le ordenaron al Tribunal Ambiental que revise nuevamente el caso, pero esta vez pronunciándose sobre los aspectos ambientales y técnicos.

En abril de 2021, el Tribunal Ambiental de Antofagasta da a conocer su sentencia, ordenando que la Comisión de Evaluación Ambiental de Coquimbo vuelva a votarlo. Es así como en agosto de 2021, esta última aprobó por 11 votos contra 1 el proyecto minero portuario Dominga, sin esperar el pronunciamiento de la Corte Suprema.

En mayo de 2022, el máximo tribunal da a conocer la sentencia en donde declina resolver sobre el caso y deja en manos del Comité de Ministros el futuro del proyecto. Esta instancia está presidida por la Ministra del Medio Ambiente y conformada por los y las titulares de Agricultura, Energía, Minería, Salud y Economía.

La empresa publica su intención de persistir en tribunales en relación al informe del comité de ministros: “Recurriremos ante los Tribunales Ambientales tal como lo establece la ley, en un plazo máximo de 30 días. Esta instancia analiza los proyectos en su mérito técnico y jurídico, donde hemos obtenido resultados favorables, por lo que estamos confiados en que los organismos técnicos resuelvan conforme a derecho”.

A septiembre 2024, aún no existe un veredicto que permita concluir si el proyecto se realizará o no.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POTENCIAL	Nuevo	Factibilidad	EIA presentado	2030

15. ANEXO 7: Proyectos de inversión en minerales industriales

Proyectos de SQM S.A. - www.sqm.cl

**AUMENTO
CAPACIDAD Y
OPTIMIZACIÓN
PLANTA CARMEN**

(SQM Salar S.A.)

Recursos: Sin información disponible.

Capacidad de producción: Carbonato de litio en +30 ktpa, hidróxido de litio en +8 ktpa, y una planta nueva de + 60 ktpa (carbonato y/o hidróxido).

Inversión estimada: MMUS\$ 987

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 1.000 trabajadores en etapa de construcción y 360 en etapa de operación.

Estado actual: EIA presentado en diciembre de 2021 y aprobado en octubre de 2022, e iniciada la construcción inmediatamente.

El proyecto pretende aumentar la capacidad de producción de litio de la Planta Carmen a 270.000 ton/año de producto final mediante la incorporación de nuevas tecnologías, mejoras operacionales en las instalaciones existentes y la construcción de nuevas instalaciones productivas, las cuales estarán dispuestas en un área al norte de la actual Planta de Litio Carmen.

Las nuevas tecnologías y mejoras operacionales permitirán que las actuales plantas de Carbonato de Litio e Hidróxido de Litio aumenten su capacidad a 210.000 ton/año y 40.000 ton/año, respectivamente, mientras que la nueva Planta de Litio tendrá una capacidad de producción de 60.000 ton/año de producto final, con capacidad para producir tanto Carbonato como Hidróxido de Litio a partir de solución concentrada de Litio. Esta planta también tendrá la opción de producir Hidróxido de Litio a partir de Carbonato de Litio de la planta existente y/o de la nueva planta.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Expansión	Ejecución	EIA aprobado	2024

**NUEVA VICTORIA -
NUEVA PLANTA
YODURO**

TENTE EN EL AIRE
(SQM S.A.)

Recursos: Sin información disponible.

Capacidad de producción: +6,5 ktpa de yodo y 1,2 Mton de nitratos de sodio

Inversión estimada: MMUS\$ 350.

Uso de agua de mar: Consider una planta de succión de agua de mar, que agregará 900 l/s.

Mano de obra: 882 (promedio) y 1.438 en construcción y entre 455 a 678 en etapa de operación.

Estado actual: EIA presentado en enero de 2019 y aprobado medio ambientalmente en noviembre de 2021, corresponde a una modificación de la Faena Nueva Victoria, consistente en:

- a. Nuevas áreas de mina (43.586 ha aprox.), con tasa de extracción de caliche de 28 millones de ton/año, resultando un total de 65 millones de ton/año;
- b. Dos nuevas plantas de producción de yoduro (6.000 ton/año cada una), resultando un total de 23.000 ton/año;
- c. Una nueva planta de producción de yodo (12.000 ton/año), resultando un total de 23.000 ton/año;
- d. Nuevas pozas de evaporación para producir sales ricas en nitrato (1.950.000 ton/año), resultando un total de 4.000.000 ton/año;

Entre otras modificaciones, donde destaca un sistema de aducción de agua de mar (900 l/s como máximo) desde el sector de Bahía Patillos hasta el área minera.

El proyecto es por etapas y pretende finalizar en 2025.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Expansión	Ejecución	EIA aprobado	2025

**EXTENSIÓN VIDA ÚTIL
PROYECTO MARÍA
ELENA**

MARÍA ELENA
(SQM S.A.)

Recursos: Caliche y Nitrato de Potacio.

Capacidad de producción

Inversión estimada: MMUS\$ 75.

Uso de agua de mar: Sin Información

Mano de obra: Sin Información

Estado actual: El proyectos se encuentra en etapa de Prefactibilida Y tiene como objetivo continuar la extracción de caliche, mineral esencial en la producción de nitrato de potacio, y extender la operación hasta 2030.

La empresa decidio no someter el proyecto al Sistema de Evaluación Impacto Ambiental, debido a que la naturaleza de la reactivación no implica nuevos impactos ambientales significativos más allá de los ya considerados en las autorizaciones previas.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
BASE	Expansión	Ejecución	No requiere	2026

Proyecto Litio Codelco

**PROYECTO PALOMA I
Y II (ex Proyecto
Blanco)**

(ex Minera Salar Blanco S.A.)

Recursos: Sin información

Capacidad de producción: En la Fase I; 20.000 t/año de carbonato de litio (Li₂CO₃) y 58.000 t/año de cloruro de potasio (KCl).

En la Fase II; 30.000 t/año de carbonato de litio (Li₂CO₃) y 87.000 t/año de cloruro de potasio (KCl).

Esto significa una producción total anual de: 50.000 t/año de carbonato de litio (Li₂CO₃) y 145.000 t/año de cloruro de potasio (KCl).

Inversión estimada: Fase I MMUS\$ 1.200, Fase II MMUS\$ 1.100

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 271 trabajadores en etapa de construcción y 205 en la operación.

Estado actual: extracción de salmueras a una tasa promedio de 209 l/s, desde pozos que se emplazarán en el sector norte del Salar de Maricunga, dentro de las propiedades mineras de MSB. Posteriormente la salmuera será conducida a través de un ducto de aproximadamente 10 kilómetros de longitud hasta un conjunto de pozas de evaporación solar, las cuales se ubicarán a al norte de los límites del Salar de Maricunga.

En abril de 2021 la compañía comenzó una fase de exploración para expandir el recurso actual, que se encuentra cerca de la superficie a 200 metros de profundidad, para incluir el intervalo entre 200 y 400 metros.

En Octubre de 2023 Codelco logró un acuerdo con Lithium Power International (LPI), compañía listada en la bolsa de Australia, para adquirir 100% de sus acciones emitidas, mediante un proceso regulado por la Corte de Justicia de Australia denominado Scheme of Arrangement (acuerdo).

Codelco pretende utilizar la EIA aprobada para poder comenzar a desarrollar el Proyecto Paloma Fase I. Para esto, comenzo a buscar un socio estrategico que lo ayude a desarrollar el proyecto. Ofrece al futuro socio el 49% de la participación del negocio.

Condición	Tipo proyecto	Etapa de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE ¹⁴	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2030
POTENCIAL ¹⁵	Expansión	Prefactibilidad	Sin EIA	2033

¹⁴ Proyecto Paloma Fase I

¹⁵ Proyecto Paloma Fase II

Proyecto de SIMCO SpA

PRODUCCIÓN DE SALES MARICUNGA

Recursos: Sin información

Capacidad de producción: 5.700 ton de carbonato de litio, 9.100 ton de hidróxido de litio y 38.900 ton de cloruro de potasio.

Inversión estimada: MMUS\$ 600.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: 271 trabajadores en etapa de construcción y 205 en la operación.

Estado actual: Comprende la explotación de salmueras frescas desde el sector nor-oriente del Salar de Maricunga, a una tasa de extracción de 275 L/s; siendo procesadas las salmueras mediante el método de evaporación solar y posterior precipitación en una planta de carbonato de litio, mediante extracción por solventes obtener hidróxido de litio y cloruro de potasio como sub producto.

Este proyecto depende fuertemente de la existencia de un CEOL, por lo cual su avance aún está en análisis. Sin embargo, una decisión del Estado de Chile respecto a la potencial Empresa Nacional del Litio podría afectar positiva o negativamente el desarrollo de este y cualquier otro proyecto de litio.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
PROBABLE	Nuevo	Factibilidad	EIA aprobado	2027

Proyecto de Knauf de Chile Limitada

PLANTA PANELES DE YESO Y AMPLIACIÓN CANTERA RUBÍ

Recursos: Mineral de Yeso.

Capacidad de producción: 375.000 toneladas de yeso al año. Fabricación de paneles de yeso con capacidad productiva de 22 millones m²/año

Inversión estimada: MMUS\$ 102.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: No considera

Estado actual: El proyecto fue presentado al Servicio de Evaluación Ambiental el 4 de abril 2024.

El Proyecto tiene como objetivo la construcción y operación de una nueva planta de fabricación de paneles de yeso con capacidad productiva de 22 millones m²/año , para su comercialización en el mercado de la construcción, con foco particular en la construcción de vivienda social y ampliar la extracción de mineral de yeso en la cantera Rubí que proveerá de materia prima a la planta, hasta una tasa máxima de 375.000 toneladas de yeso al año.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Nuevo	Factibilidad	EIA presentado	2026

Proyecto de Ree Uno Spa

**PROYECTO DE
DESARROLLO
MINERO DE
EXTRACCIÓN DE
ARCILLA PARA
PRODUCCIÓN DE
CONCENTRADO DE
TIERRAS RARAS**

Recursos: Mineral de Tierras Raras.

Capacidad de producción: 1.700 toneladas secas anuales de concentrado de Tierras Raras.

Inversión estimada: MMUS\$ 130.

Uso de agua de mar: No considera.

Mano de obra: No considera

Estado actual: El proyecto fue presentado al Servicio de Evaluación Ambiental el 17 de junio 2024.

El Proyecto tiene como objetivo producir concentrado de tierras raras mediante la construcción y operación de una faena minera y una planta de procesamiento.

La planta de procesamiento tendrá una capacidad para procesar hasta 320 toneladas/hora de arcillas húmedas y producir aproximadamente 3.100 toneladas húmedas anuales de concentrado, que equivalen al orden de 1.700 toneladas secas anuales de concentrado de Tierras Raras. La planta de procesamiento operará bajo un sistema de intercambio iónico que recircula el agua, el Sulfato de Amonio (principal reactivo) y acondiciona la arcilla para que sea apta para restaurar con especies vegetativas nativas.

Condición	Tipo proyecto	Etapas de avance	Trámite SEA	Puesta en marcha
POSIBLE	Nuevo	Factibilidad	EIA presentado	2028

Este trabajo fue elaborado en la
Dirección de Estudios y Políticas Públicas por:

José Pedro Ruiz-Tagle Valderrama

Analista de Mercado Minero

Aprobado Por:

Patricia Gamboa Lagos

Directora de Estudios y Políticas Públicas

Diciembre / 2024

Se autoriza la reproducción total o parcial de este Informe, siempre que la fuente “Comisión Chilena del Cobre” y/o “Cochilco” sea citada, salvo que se indique lo contrario.

Copyright by Cochilco, todos los derechos reservados