



Catastro de empresas exploradoras 2022

DEPP 28/2022

Resumen Ejecutivo

Desde 2012 Cochilco realiza el catastro anual de las empresas exploradoras en Chile, con foco en el segmento *junior*, es decir, sin incluir empresas tipo *major* y sus proyectos. El objeto de centrar el análisis en el segmento *junior* es analizar el avance y estado de aquellos proyectos de exploración que eventualmente pueden transformarse en técnicamente factibles y económicamente atractivos; y así generar información para proyectar parte del desarrollo minero en los próximos años.

En esta versión se identifican 88 compañías que poseen proyectos de exploración en Chile, de las cuales 76 son *junior*, 7 son medianas y 5 tipo estatal u otro tipo. Proviene principalmente de Canadá y Australia, siendo su principal fuente de financiamiento la emisión de acciones en bolsas de valores especializadas en minería y exploración; es así, como por ejemplo, 59 de las empresas catastradas se encuentran listadas en la bolsa ASX de Australia o de la bolsa TMX Group de Canadá. Del total de empresas catastradas 47 de ellas declaran la asignación presupuesto para exploración en Chile en 2022, y 62 de ellas cuenta con prospectos que han reportado actividad exploratoria en los últimos doce meses.

Asimismo, se identificaron un total de 217 proyectos de exploración en diferentes estados de avance y mineral objetivo. Así, el 50% de los proyectos se encuentra en etapa generativa, 33% en etapa de seguimiento y un 17% en etapa avanzada, y donde más de la mitad de estos tiene como mineral objetivo el cobre (52,5%), seguido del oro (28,1%) y en tercer lugar el litio (9,7%).

Del total de 217 prospectos catastrados en el presente informe, un 51,6% de estos reportó actividades durante el 2022, mientras que el 44,2% de estos se encuentra paralizados y un 4,1% fueron desistidos por las empresas. Geográficamente, gran parte de los prospectos se encuentra en la zona norte del país, alcanzando una concentración del 93% en las primeras 5 regiones, donde Atacama lidera con 96 prospectos, seguido por Antofagasta que posee 46 y Coquimbo con 31 prospectos.

El presupuesto de exploración en Chile, el cual incluye al segmento *major*, alcanza los US\$713,2 millones y una participación del 5,48% en el presupuesto a nivel global en 2022. Este monto representa un incremento de 30,2% en relación al año 2021, y vuelve a posicionar a Chile como el principal destino de exploración en Latino América, y el cuarto país con mayor asignación de presupuesto, ya que en 2021 había sido superado por México. El aumento en exploración a nivel global y en Chile, se justifican principalmente por el cese de las restricciones sanitarias asociadas al brote pandémico de COVID 19, y los altos precios de algunos minerales registrados en 2021 y parte del 2022 como el Cobre, Oro y Litio.



Índice

Resumen Ejecutivo	I
1. Introducción	3
2. Presupuestos de exploración	4
2.1. Distribución del presupuesto exploratorio mundial.....	4
2.2. Presupuesto de exploración en Chile	6
2.3. Distribución del presupuesto exploratorio en Chile según estado de avance, mineral objetivo y tipo de empresa.	6
2.4. Origen del presupuesto de exploración	9
3. Las compañías exploradoras en Chile.....	10
3.1. Procedencia y tipo de las empresas exploradoras en Chile.....	3
3.2. Origen del financiamiento de las empresas exploradoras en Chile	5
4. Prospectos de las compañías exploradoras en Chile.....	7
4.1. Proyectos de exploración de acuerdo a su estado actual	7
4.2. Estado de avance de los proyectos de exploración	8
4.3. Principales objetivos minerales de exploración	8
4.4. Tipos de yacimientos	10
Relación de minerales objetivo con tipos de yacimientos	11
4.5. Ubicación regional y geográfica de los prospectos	12
4.6. Análisis comparativo años anteriores.....	13
5. Comentarios finales.....	15
6. Anexos	17
6.1. Metodología.....	17
Identificación de empresas exploradoras en Chile.....	17
Identificación de prospectos y/o proyectos de las empresas identificadas.....	18
Análisis de la base de datos del catastro	19



1. Introducción

El presente documento corresponde a la actualización del Catastro de Empresas Exploradoras 2021-2022, y tiene por objetivo agregar información actualizada de la actividad exploratoria en Chile. El foco de análisis corresponde a compañías exploradoras *junior* y medianas. Además, este informe se complementa con el documento “Prospectos Exploracion Chile 2022.xlsx” que sistematiza las principales características de los prospectos mineros existentes en Chile y que se encuentra disponible en la página web de Cochilco.

Para el desarrollo de este informe se consideran como fuentes de información: i) antecedentes públicos verificables de compañías mineras o exploración en el periodo octubre 2021 a octubre de 2022 (por ejemplo, memorias anuales, *press release* en bolsas, entre otros), y ii) datos de presupuesto de exploración de la agencia de inteligencia *S&P Global*.

Este documento aborda las siguientes temáticas:

- Presupuesto de exploración minera en Chile. Este corresponde al presupuesto, de empresas exploradoras y mineras, destinado al desarrollo de prospectos mineros. Se analizan los tipos de empresas, tipo de exploración y minerales, entre otros.
- Análisis de las compañías exploradoras en Chile. En esta sección del informe, se estudia las principales características de los prospectos identificados en Chile, como por ejemplo: i) minerales buscados y yacimientos objetivos, ii) su distribución geográfica en Chile, iii) el estado de avance de los proyectos, entre otros.

La base completa del catastro de empresas exploradoras está disponible en formato Excel en la página web institucional de Cochilco¹. Y, además, la geolocalización de esta data estará alojada en Minería Abierta².

¹ <http://www.cochilco.cl>. Ruta de acceso: sección Estudios, Exploración.

² <http://www.mineriaabierta.cl/vista/gjw7vopgdf>



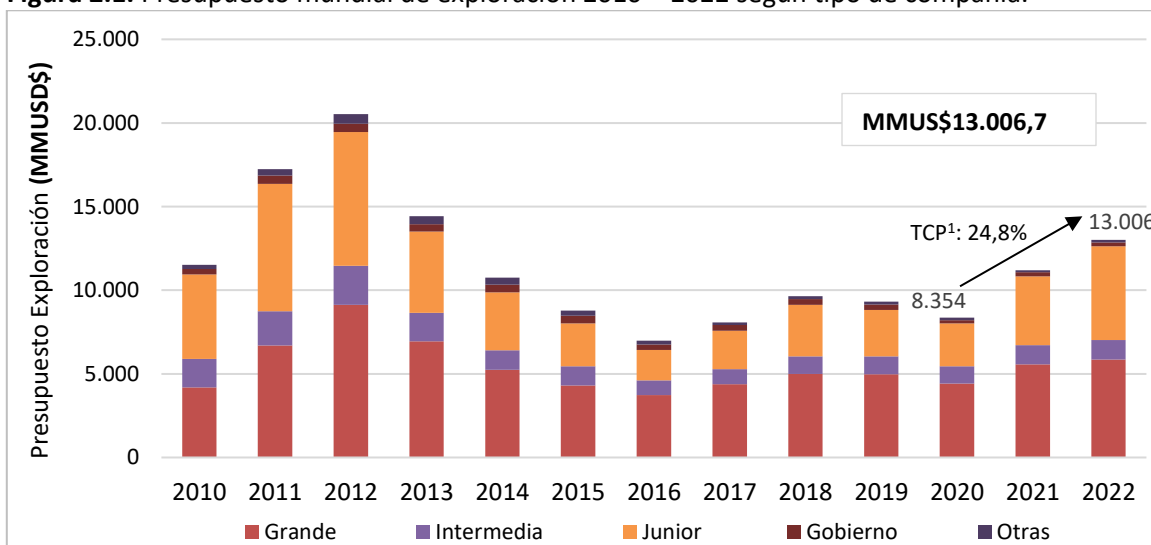
2. Presupuestos de exploración

En esta sección se analiza el presupuesto de exploración en 2022 a nivel global y en Chile. Se muestra información del presupuesto según tipo de empresa, etapa de avance y mineral objetivo. En el punto 2.1 se hace un desglose del presupuesto a nivel global y en América Latina, mientras que el punto 2.2 se enfoca en el presupuesto exploratorio en Chile.

2.1. Distribución del presupuesto exploratorio mundial

En 2022 la actividad exploratoria global continúa con una tendencia al alza, justificada principalmente por el término de las restricciones sanitarias generadas por el brote COVID en 2020, y un aumento generalizado de los precios de *commodities* en 2020 y su mantención en 2021. El presupuesto de exploración mundial alcanzó los US\$13.006 millones, lo que representa tasa de crecimiento promedio (TCP) del 24,8% anual desde el año 2020. El segmento *junior* alcanza un 43,1% de participación del presupuesto, siendo el mayor desde el año 2013, mientras que el segmento *grande* alcanza el 45,0% del presupuesto el año 2022. (Ver figura 2.1)

Figura 2.1. Presupuesto mundial de exploración 2010 – 2022 según tipo de compañía.



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

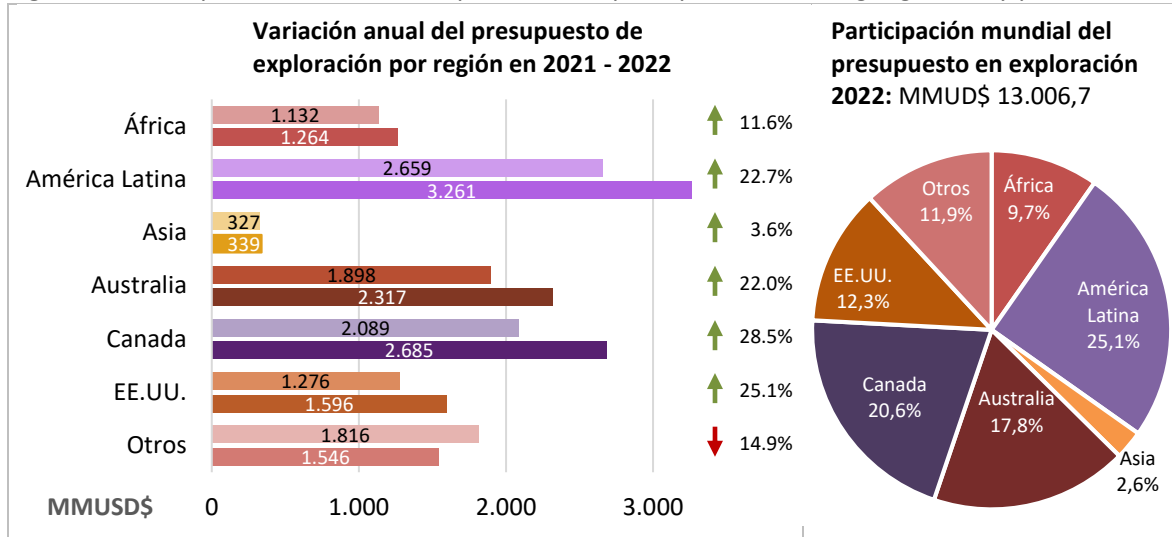
1.TPC: Tasa promedio de crecimiento

Como destino geográfico, América Latina y Canadá siguen liderando la asignación de presupuesto de las compañías exploradoras y mineras, alcanzando el 25,1% y 20,6% del total global respectivamente; le sigue Australia que obtiene el 17,8% del presupuesto en 2022. Se aprecia además que los destinos geográficos más importantes aumentan su presupuesto en relación al año 2021. Es así, como Canadá aumentó su presupuesto un 28,5% en el periodo 2021-2022; mientras que el segundo destino con mayor expansión relativa corresponde a los Estados Unidos con un 25,1% en el mismo periodo. En tercer lugar queda América Latina, donde el aumento de



presupuesto corresponde a un 22,7%, lo que significa aumentar desde US\$2.659 millones en 2020 a US\$3.261 millones en 2021. (Ver figura 2.2)

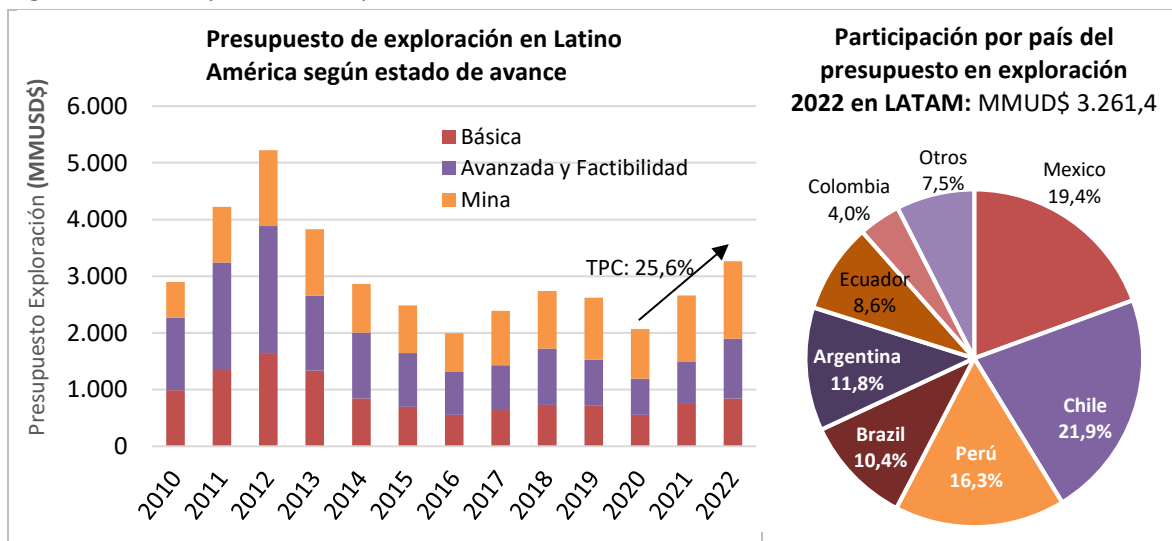
Figura 2.2 Presupuesto mundial de exploración en principales destinos geográficos y países



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

El año 2022 Chile recupera su posición como el principal destino de presupuesto en exploración de América Latina con una participación de 21,9%, ya que el año 2021 había sido superado por México. Le secundan con una participación del 19,4% para México, y Perú con 16,3% del presupuesto en Latino América en 2022. La tasa de crecimiento promedio del presupuesto de América Latina en el periodo 2020-2022 es de un 25,6%; siendo 0,8% mayor que el promedio mundial en el mismo periodo. Y al igual que la tendencia global, América Latina alcanza su mayor presupuesto en exploración desde el año 2013 (Ver figura 3.3)

Figura 2.3. Presupuesto de exploración en Latino América



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

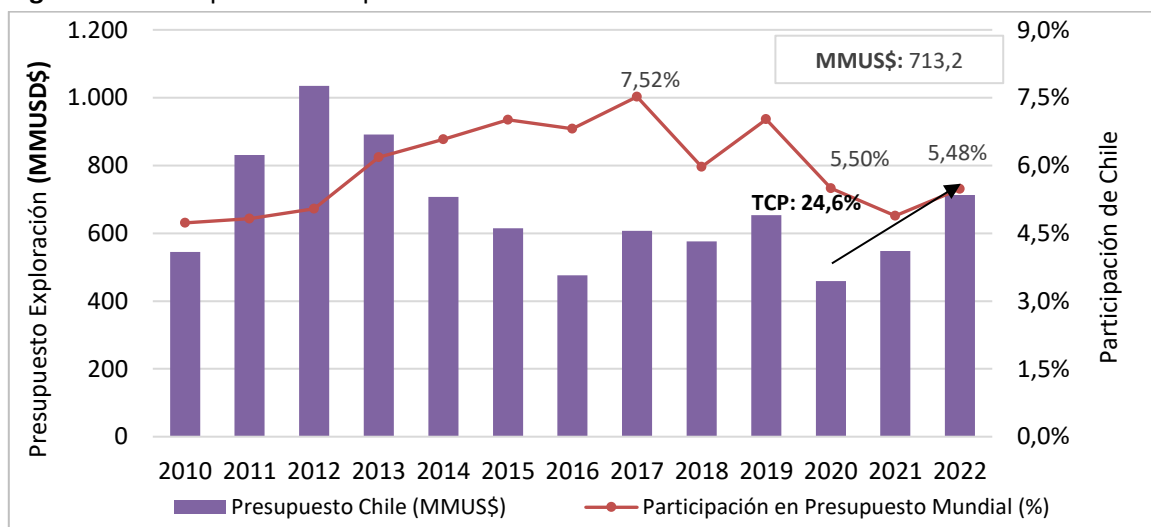


2.2. Presupuesto de exploración en Chile

En esta sección del trabajo, se analiza el presupuesto de exploración específicamente en Chile de acuerdo al tipo de compañía, estado de avance los proyectos, tipo de mineral y origen del financiamiento.

En 2022 el presupuesto en exploración en Chile alcanzó los **US\$713,2 millones**, y una participación del presupuesto a nivel global del **5,48%**; posicionándolo como el primer destino en América Latina, y el cuarto a nivel Global, superado por Canadá (20,64%), Australia (17,81%) y Estados Unidos (12,27%). El año 2022 corresponde al segundo año consecutivo donde aumenta el presupuesto de exploración desde el año 2020, y se alcanza un nivel superior al del año 2019. (Ver Figura 2.4)

Figura 2.4. Presupuesto de exploración en Chile 2010 - 2022



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

Desde el año 2020, la actividad minera ha presentado una tasa de crecimiento anual promedio de 24,6%; siendo 0,2% más baja que la tendencia global en el mismo periodo. El precio de algunos metales, como el cobre y el oro experimentados en 2021, corresponde a una de las variables que justifican el aumento del presupuesto en exploración asignado a Chile en 2022.

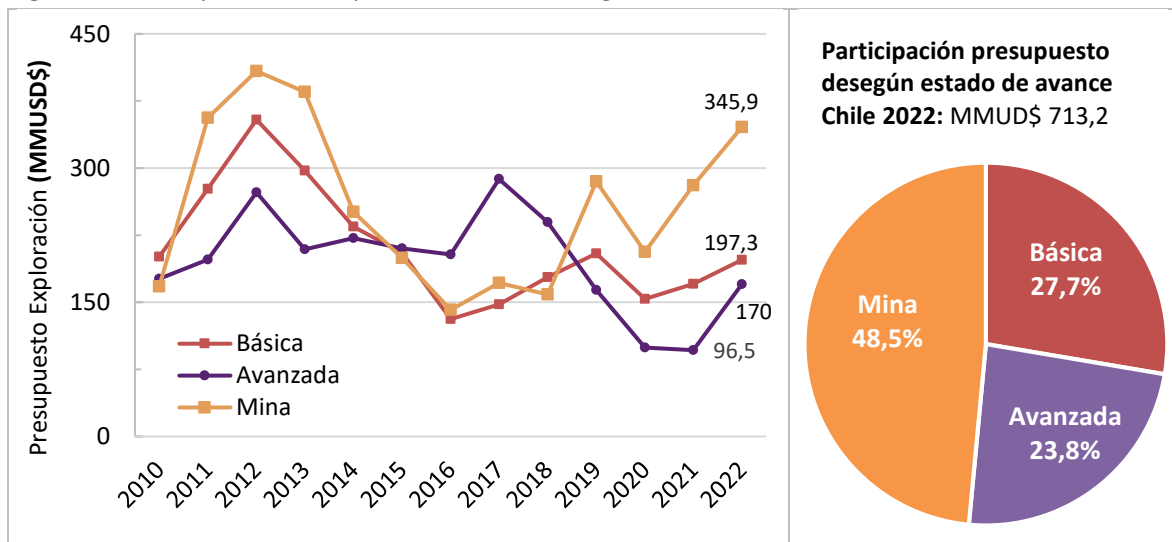
2.3. Distribución del presupuesto exploratorio en Chile según estado de avance, mineral objetivo y tipo de empresa.

En esta sección del trabajo se analiza en detalle el presupuesto de exploración en Chile según estado de avance de prospectos, tipo de mineral objetivo y el tipo de empresa. Las definiciones en la categorización de estado de avance: i) Básica, ii) Avanzada, iii) Mina, se encuentra en la sección de anexos. Al igual que las definiciones de la segmentación de tipo de empresa: i) *Major* o grande, ii) *junior*, iii) Mediana y iv) Estatal.

El año 2022 se mantiene la tendencia, desde el año 2019, donde la asignación presupuesto más alta corresponde al segmento “mina” con un 48,5% del presupuesto nacional, seguida por la exploración “básica” con un 27,7% y “avanzada” con un 23,8%. (Ver Figura 2.5)

La importancia de la exploración del tipo mina, radica en que esta permite actualizar el inventario de reservas y recursos, y así dar continuidad operacional y sustentabilidad a proyectos mineros existentes. Por otro lado, siendo la exploración avanzada aquella donde se definen reservas, se realizan estudios de factibilidad, y se toma la decisión estratégica de proceder o no con etapas posteriores de producción minera, se destaca el quiebre de su tendencia a la baja desde el año 2017, para aumentar un 76,1% en el periodo 2021/2022, alcanzando un presupuesto de US\$170 millones en 2022. Y si bien la asignación de presupuesto en exploración básica se mantiene al alza, en comparación con los años 2020 y 2021 alcanzando US\$ 197,3 millones en 2022, aún es menor en comparación al monto asignado en 2019.

Figura 2.5 Presupuesto de exploración en Chile según estado de avance 2010 - 2022

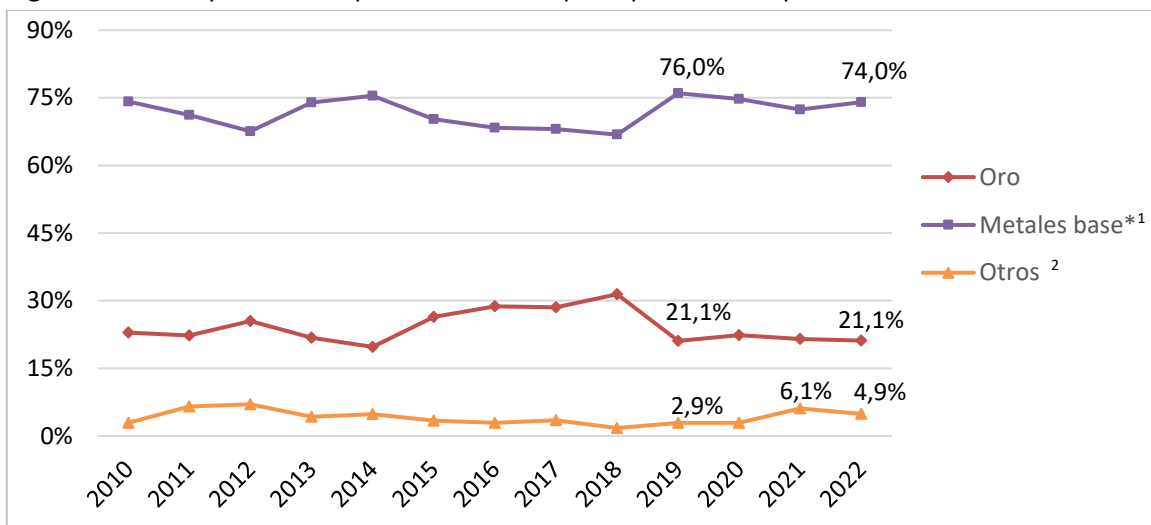


Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

Cuando se analizan el presupuesto en exploración según tipo de mineral, se mantiene la tendencia en el periodo 2010 - 2022 (ver figura 3.6), donde el mayor presupuesto lo alcanza la exploración en cobre con un 74,0%, seguido por el oro y otros minerales en 2022. Otros minerales, el que incluye el Litio, Cobalto y Níquel, disminuyen su participación en 1,2% en relación al año anterior, alcanzando un 4,9% en 2022. Para el caso del oro, este alcanza niveles de igual magnitud que en 2019, y promedia una participación de 21,5% en los últimos cuatro años.



Figura 2.6 Participación del tipo de mineral en presupuesto de exploración en Chile 2010 - 2022

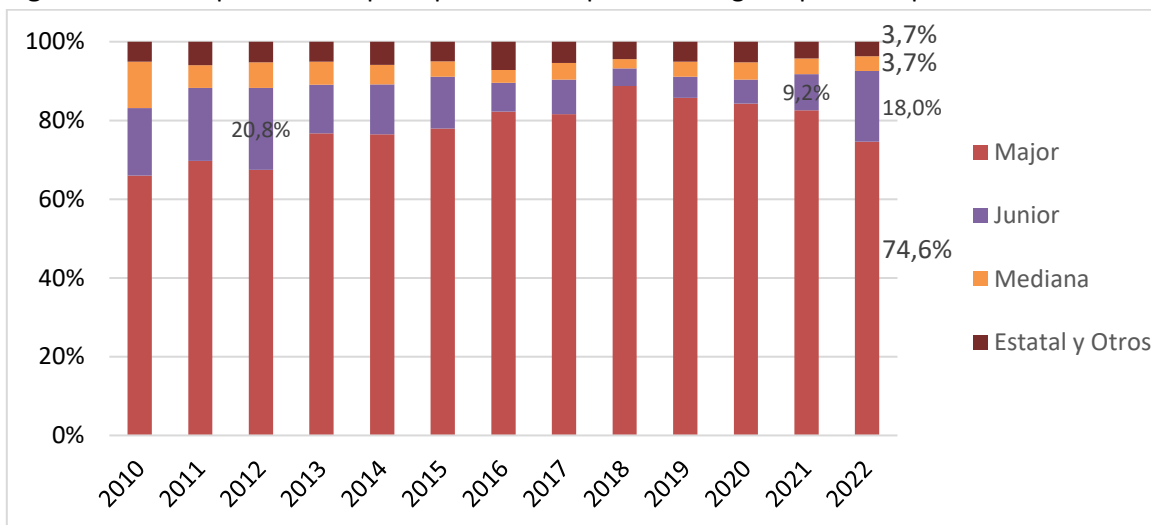


Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

1. Metales base considera metales como el cobre, plomo, zinc, que son utilizados principalmente en la construcción.
2. Otros minerales considera Cobalto, Litio, Potasio, Uranio,

El segmento *junior* prácticamente duplica su participación en 2022 relativo al año 2021, aumentando desde un 9,2% a un 18,0% en este periodo; y corresponde al mejor resultado en participación de este segmento desde el año 2012, donde alcanzó un 20,8%. El segmento *major* lidera la participación en el presupuesto en 2022 con un 74,6%. Por último, el segmento de exploración *mediano* disminuye en el periodo 2021/2022, para alcanzar solo un 3,7% de participación anual a nivel nacional, y un promedio de un 4,0% en la última década (Ver figura 2.7)

Figura 2.7. Participación en el presupuesto de exploración según tipo de empresa 2010 - 2022



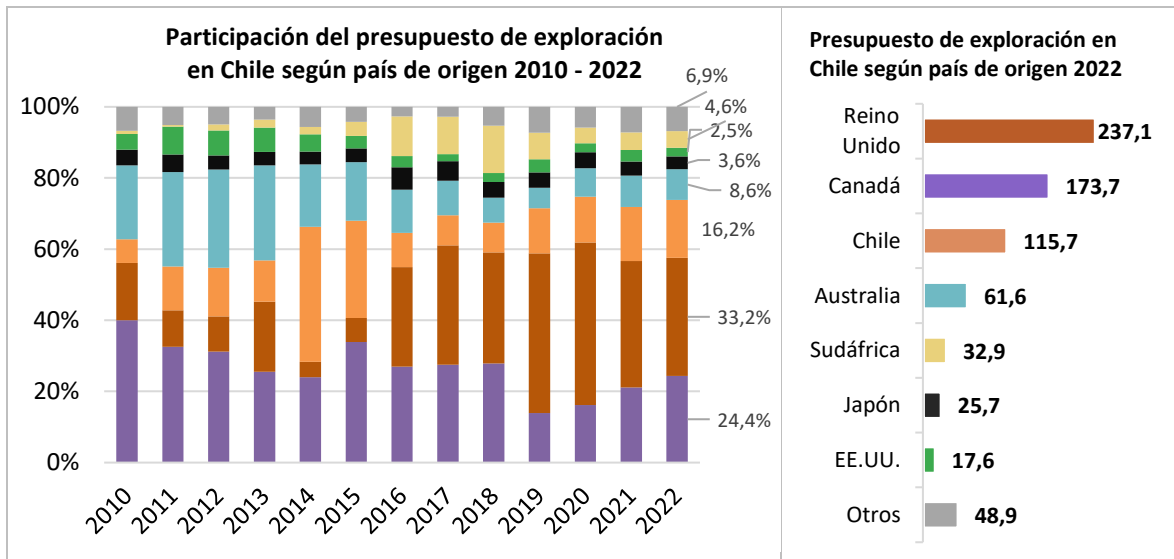
Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.



2.4. Origen del presupuesto de exploración

Como ha sido la tendencia desde 2016, el país con el mayor presupuesto en exploración en Chile es Reino Unido, el que alcanza un presupuesto de US\$ 237,1 millones, y una participación del 33,2% del total nacional en 2022. Le sigue Canadá con un 24,4% de participación con un total de US\$ 173,7 millones, y en tercer puesto Chile con un presupuesto de US\$ 115,7 millones.

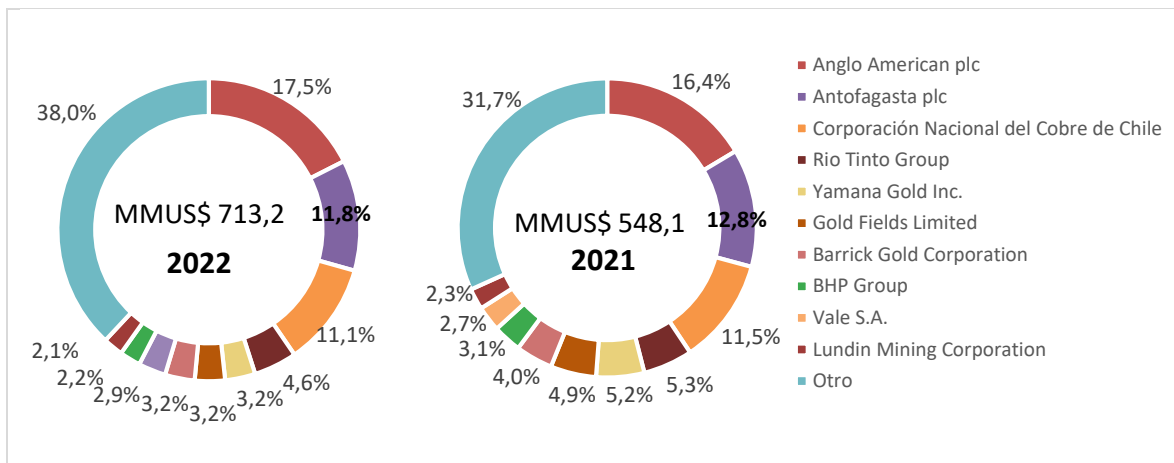
Figura 3.8 Presupuesto anual de exploración en Chile según país de origen



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.

Las tres principales empresas mineras con el mayor presupuesto en exploración mantienen su posición relativa en comparación con el año 2021. De esta manera, la compañía Anglo American alcanza el 18% del presupuesto, seguido por Antofagasta Minerals con un 12% y CODELCO con 11%. Las compañías mineras auríferas Yamana Gold, Gold Fields Limited y Barrick Gold, disminuyen su participación.

Figura 3.9 Participación por empresa minera en el presupuesto de exploración en Chile



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos S&P Global 2022.



3. Las compañías exploradoras en Chile

Este capítulo incluye los resultados del análisis de la base de datos Catastro de Empresas Exploradoras en Chile 2021-2022 elaborado anualmente por Cochilco desde el año 2012. Este catastro se desarrolla en base a información recopilada por *S&P Global* sobre presupuestos y actividad exploratoria en Chile, e información publicada por empresas exploradoras en páginas web, bolsas especializada, entre otros.

Respecto a la versión anterior del catastro, 16 empresas dejan de registrar presupuesto, es decir salen del conteo, principalmente por no contar con proyectos activos durante los últimos cinco años, o sus proyectos han sido desistidos. Otra alternativa de por qué salen de este listado es la fusión de empresas o compra de empresas *Juniors* por otras compañías. En el año 2022, empresas como *Zoro Mining*, *Catalina Resources* y *Atacama Copper Exploration* dejan el catastro por no presentar actividades en los últimos cinco años.

Las compañías que destacan por su ingreso son *CleanTech Lithium* y *First Lithium Minerals*, que se suman a las empresas exploradoras que ya poseen proyectos de Litio en el país. Los altos precios experimentados en 2021 y 2022 de este mineral, junto con una creciente demanda global y el alto potencial geológico de Chile, son algunas de las variables que incentivan el desarrollo de este tipo de proyectos.

Tabla 3.1 Compañías que entran y salen del catastro 2022 respecto a la versión 2021

Entran		Salen	
Aclara Resources Inc.	Great Southern Copper PLC	All Grade Mining, Inc.	China Minmetals
Alto Verde Copper	Mandrake Resources Limited	Arena Minerals (Ex Antofagasta Gold)	Colonial Resources S.C.M. / Inversiones Cabo de la Esperanza Limitada
Angold Resources Ltd.	Minera Bornita	Atacama Copper Exploration Limited	Genlith Inc.
Astra Exploration	Montero Mining and Exploration	Blue Moon Metals Inc.	IMT Exploraciones (IM Trust)
Atacama Copper Corporation	Monumental Minerals Corp.	Casablanca Mining, Ltd.	Inspiration Mining Corp
Auryn Mining Corp.	Nobel Resources Corp.	Catalina Resources plc	Laguna Gold Limited
CleanTech Lithium plc	Rugby Resources	Central Asia Metals plc	Minera IRL
Culpeo Minerals Limited.	San Lorenzo Gold Corp.	Cerro Mining Corp.	Zoro Mining
Encantada Spa	Stuve Gold Corp.		
First Lithium Minerals Corp	World Copper Ltd.		

Fuente: Elaboración propia en base a datos S&PGlobal.



El año 2022 se registra un total de 217 prospectos asociados a 88 empresas³, desarrollando proyectos de exploración en etapas básica y avanzada⁴. Esto se traduce como un aumento del 7,3% de empresas activas en el periodo 2021/2022, pasando de un total de 82 empresas a 88. Además, en la Tabla 3.1 se muestra un incremento de 8 empresas exploradoras que declaran presupuesto en comparación con 2021, de esta manera el número de empresas en 2022 aumenta de 39 a 47, y el número de prospectos asociados a estas de 114 a 144.

Tabla 3.2 Número de compañías exploradoras y sus prospectos asociados según declaración de presupuesto exploratorio para los años 2020 y 2021

	Con presupuesto declarado en 2022	Total 2022	Con presupuesto declarado en 2021	Total 2021
Compañías exploradoras	47	88	39	82
Prospectos asociados⁵	144	217	114	177

Fuente: Cochilco sobre la base de datos de S&P Global y compañías exploradoras.

Cabe destacar que el presente informe considera los prospectos o proyectos exploratorios como “activos”⁶ cuando se ha declarado realizar actividades exploratorias, con o sin la declaración de presupuesto, en un periodo de doce meses. En este sentido, existe la posibilidad de que un proyecto exploratorio se encuentre activo, por el desarrollo de labores y a la vez que no declara presupuesto. Se considera un proyecto como “desistido” cuando habiendo tenido un contrato de opción, este no persiste. Por último, se entiende como un proyecto “paralizado” cuando no presenta actividades exploratorias o avances, ni cambios en la estructura de su propiedad en un periodo de doce meses.

³ Las empresas mineras que considera esta sección del reporte corresponden principalmente a *juniors*. Se excluyen las empresas mineras *major*.

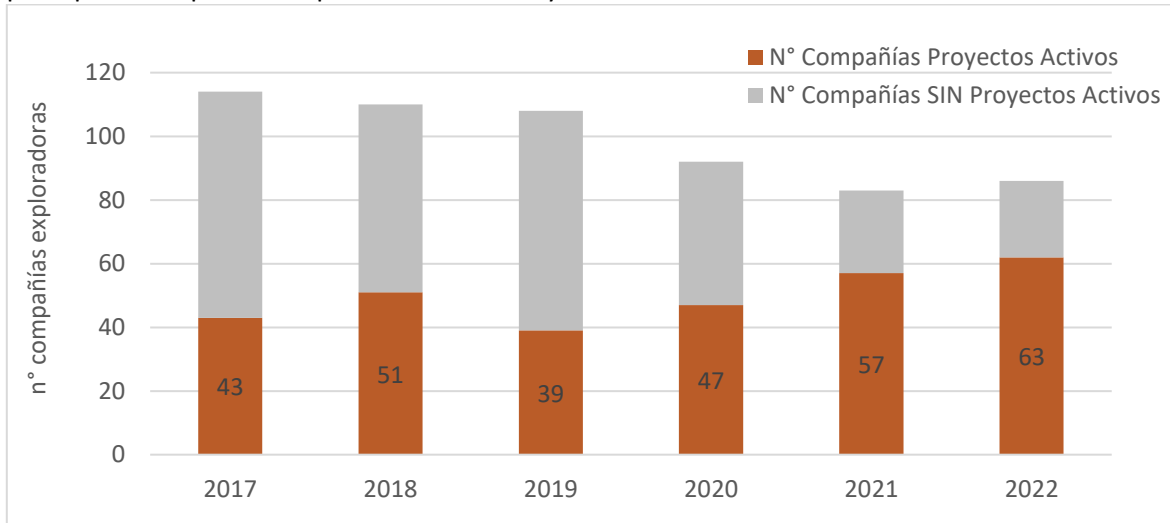
⁴ La base completa de las empresas exploradoras y sus proyectos asociados es descargable en formato Excel desde la página institucional de Cochilco. <http://www.cochilco.cl>

⁵ Considera solo prospectos en condición de activos o paralizados. Se excluyen prospectos desistidos durante el 2021.

⁶ Ver anexo p. 19 para mayor detalle de las definiciones de estado de prospectos (“activo”, “desistido”, “paralizado”) utilizados en este documento



Figura 3.1 Número de compañías exploradoras y sus prospectos asociados según declaración de presupuesto exploratorio para los años 2020 y 2021



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de S&P Global y compañías exploradoras.

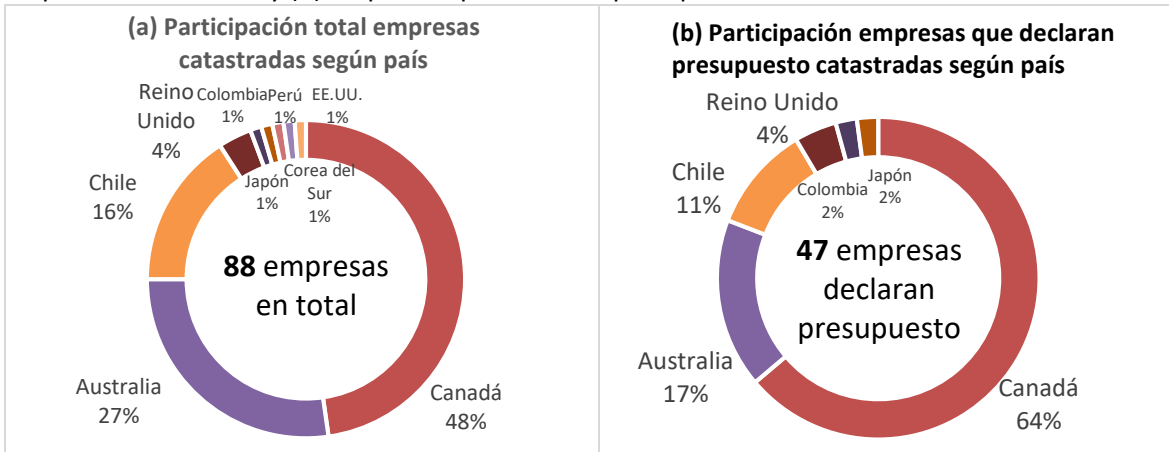
Del total de 88 empresas exploradoras catastradas en 2022, 62 de ellas se encuentran activas, es decir, presentan a lo menos un proyecto con avances en exploración, estimación de recursos, estudios o han adquirido participación en propiedades, entre octubre de 2021 y octubre de 2022. Esto significa un aumento de un 31,9% en relación al año 2020 y de un 8,7% al año 2021 de compañías de exploración de poseen proyecto activos.

3.1. Procedencia y tipo de las empresas exploradoras en Chile

Del total de las compañías exploradoras con prospectos en Chile, catastradas en este informe, el grupo proveniente de Canadá alcanza el primer lugar con 48% de participación de un total de 88 (Figura 3.2 a). Le siguen en participación las mineras australianas con un 27% y chilenas con un 16%. Por otro lado, cuando se analizan solo las empresas que han declarado presupuesto en 2022 (47 empresas), la participación de Canadá aumenta hasta un 64%, mientras que Australia y Chile disminuyen hasta un 17% y 11% de participación respectivamente.



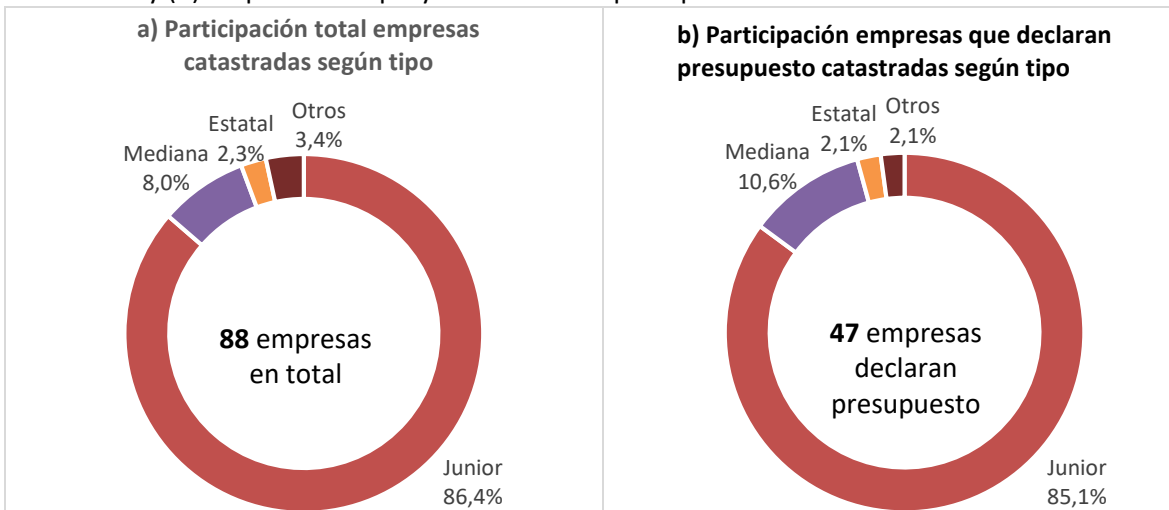
Figura 3.2 Distribución de las empresas exploradoras según país de origen para (a) todas las empresas catastradas y (b) empresas que declaran presupuesto.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de S&P Global y compañías exploradoras

Cuando se analizan las empresas según su tipo, las empresas *junior* alcanzan un 86,4% del total de empresas catastradas, correspondiente a un total de 88. Se registran además, 7 empresas medianas (8,0%) y 2 estatales (2,3%); y el 3,4% restante corresponde al grupo otros. Considerando solamente las compañías que declaran presupuesto en 2022, la distribución según tipo de empresa muestra un 85,1% de participación de empresas *junior*, 10,6% de empresas del tipo mediana, 2,1% estatales y 2,1% de otro tipo.

Figura 3.3 Distribución de las empresas exploradoras según su tipo para (a) todas las empresas catastradas y (b) empresas con proyectos declaran presupuesto.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de S&P Global y compañías exploradoras.



Para mayor detalle en el análisis, es posible desglosar la distribución de las empresas exploradoras según país de origen y el tipo de compañía que realiza la actividad exploratoria: *junior*, mediana, estatal y otras (Ver Tabla 3.3). De este modo, se puede observar que la gran mayoría de las compañías de Canadá, Australia, Chile, y EE.UU. son del tipo *junior*, alcanzando un total de 76, y solo algunas pocas son medianas (7), Estatales (2) o de otro tipo (3).

Tabla 3.3 Compañías exploradoras catastradas según su país de origen y el tipo de empresa.

País	Junior	Mediana	Estatal	Otro	Total
Australia	23	1	0	0	24
Canadá	40	2	0	0	42
Chile	9	2	1	2	14
Colombia	0	1	0	0	1
Corea del Sur	0	0	1	0	1
EE.UU.	1	0	0	0	1
Japón	0	0	0	1	1
Perú	0	1	0	0	1
Reino Unido	3	0	0	0	3
Total	76	7	2	3	88

Fuente: Cochilco sobre la base de datos de S&P Global y compañías exploradoras

3.2. Origen del financiamiento de las empresas exploradoras en Chile

La mayor parte de las compañías catastradas se financia a través de las bolsas de valores en distintos países. Se destacan las bolsas de valores que han adquirido una especialización en el segmento de exploración como la *Toronto Stock Exchange* y *Australian Stock Exchange*. En el caso Chileno, en general, el vehículo mayormente utilizado para la inversión de capital en exploración corresponde a los *Fondos de Inversión Privados* (FIP).

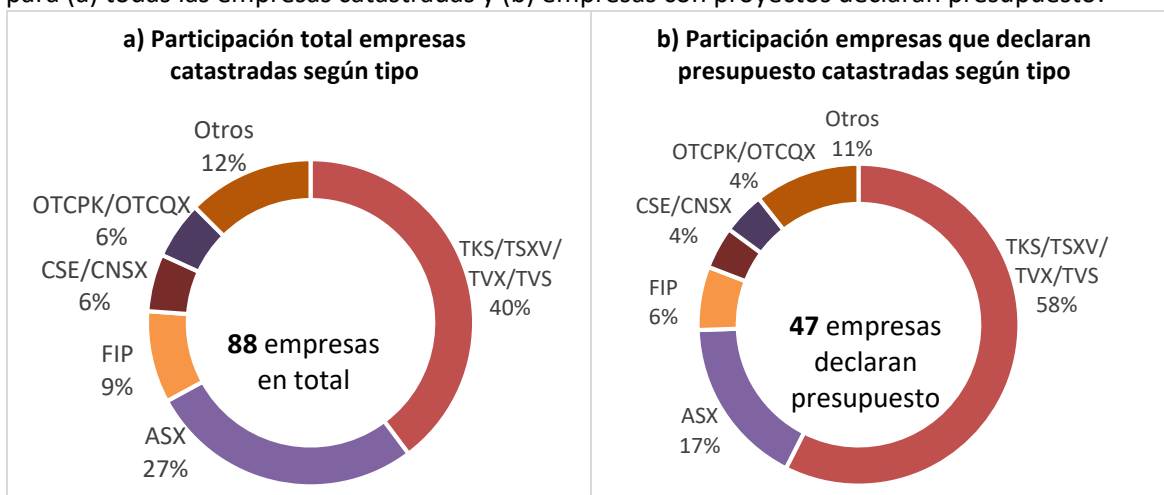
El análisis de las bolsas primarias⁷ en que cotizan estas empresas da indicios sobre los países donde se levanta el capital invertido en la exploración minera en Chile. Así es que la bolsa TMX Group de Toronto en Canadá -incluyendo sus secciones *Toronto Stock Exchange* (TSX) y *TSX Venture Exchange* (TVX/TSVX)-, y la de Australia (*Australian Stock Exchange*, ASX) son las principales plazas bursátiles con un 40% y un 27% de participación, respectivamente (Figura 3.4).

Considerando la fuente de financiamiento solo para las compañías con proyectos activos durante el último periodo (47 compañías en total), las compañías financiadas a través de bolsas de valores cotizan principalmente en la bolsa *TMX Group* de Toronto en Canadá (58%), en *Australian Stock Exchange* ASX (17%). (Figura 3.4 b)

⁷ Muchas de las compañías exploradoras presentes en Chile, y en general, están listadas en más de una bolsa de valores, con el fin de diversificar el riesgo de financiamiento para los proyectos.



Figura 3.4 Distribución porcentual de empresas cotizantes según la bolsa principal en que cotizan para (a) todas las empresas catastradas y (b) empresas con proyectos declaran presupuesto.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de bolsas internacionales y compañías exploradoras.

En el año 2022, son 6 las empresas exploradoras que no cotizan en ninguna plaza bursátil específica. Este tipo de empresas no posee financiamiento en bolsas, dado que cuentan con otro tipo de financiamiento como Fondos de Inversión Privados (FIP), o porque poseen dificultades o restricciones para listarse. Otro ejemplo, es el caso de las compañías *juniors* de Reino Unido registradas como *Public Limited Companies* (PLC), las cuales no logran listarse en bolsa, o constituirse de capitales privados. Gran parte de las empresas que no se financian en bolsa son de origen chileno, las cuales utilizan principalmente fondos de inversión.

Tabla 3.4 Número de compañías listadas según fuente de financiamiento

Fuente de financiamiento	Símbolo	País	Total Empresas	Empresas que declaran presupuesto
TMX Group	TKS/TSXV/TVX/TVS	Canadá	35	27
Canada and Canada's New Stock Exchange	CSE/CNSX	Canadá	5	2
Australian Stock Exchange	ASX	Australia	24	8
Tokyo Stock Exchange	TSE	Japón	1	1
Alternative Investment Market	AIM	Reino Unido	1	1
London Stock Exchange	LSE	Reino Unido	1	1
Over the Counter	OTCPK/OTCQX	Estados Unidos	5	2
New York Stock Exchange	NYSE	Estados Unidos	0	0
National Association of Securities Dealers Automated Quotation	Nasdaq	Estados Unidos	0	0
Bolsa de Comercio de Santiago en Chile	BCS	Chile	1	1
Hong Kong Stock Exchange	HKEx	China	0	0
Bolsa de Valores de Colombia	BVC	Colombia	1	1
Fondo de Inversión Privada	FIP	Chile	8	3
No cotizan	n/c		6	0
TOTAL			88	47

Fuente: Cochilco sobre la base de datos de bolsas internacionales y compañías exploradoras.



4. Prospectos de las compañías exploradoras en Chile

Basándose en el listado de las 88 empresas incluidas en la presente versión del catastro, se identificaron 217 proyectos de exploración, lo que significa aumento del 22,6% en comparación con el año 2021. El aumento de prospectos en 2022 se justifica por el ingreso de 20 nuevas compañías exploradoras con proyectos activos (Ver Tabla 4.1), el cual es mayor al número de empresas que salen del registro por inactividad.

Los resultados del análisis detallado de estos proyectos se presentan en esta sección; es decir, su estado actual y etapa de avance, sus características geológicas y geográficas, entre otros factores.

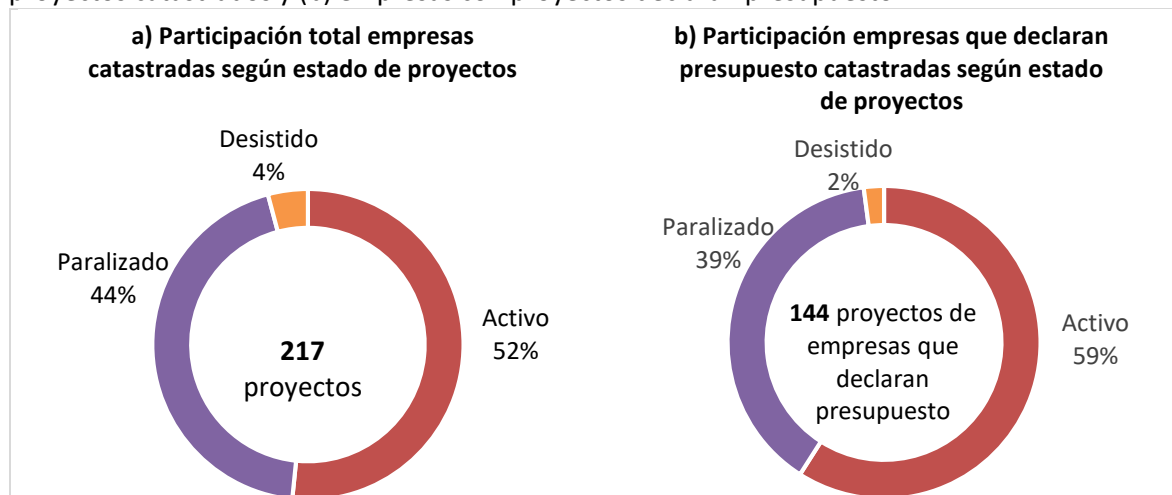
4.1. Proyectos de exploración de acuerdo a su estado actual

Con el objetivo de comprender la real magnitud de la actividad exploratoria *junior* en Chile, es necesario revisar las últimas actividades realizadas en cada proyecto. Para ello, se revisó el estado de cada iniciativa, es decir: i) activo, ii) paralizado o iii) desistido.

Del total de prospectos catastrados, se identifica que en un 52% de estos cuentan con actividad exploratoria durante los últimos doce meses. Esto incluye actividades como estudios geofísicos, desarrollo de mapas, toma de muestras, desarrollo de trincheras, perforaciones, entre otros, y también actividades administrativas o de planificación. Se identifica un 44% de los proyectos se encuentra en estado paralizado; esto implica que no existen notificaciones de avances o desarrollo de actividades en estos prospectos durante los últimos doce meses a través de notificaciones públicas. (Ver Figura 4.1 a)

De un total 217 prospectos catastrados, 144 de estos se encuentran asociados a empresas que declaran presupuesto en 2022, distribuidos en 47 de ellas. De estos prospectos 59% se encuentra activo, mientras que un 39% se encuentra paralizado. Solo el 2% de estos fue desistido en 2022 (Figura 4.1 b).

Figura 4.1 Distribución de los proyectos catastrados según su estado de avance para (a) todos los proyectos catastrados y (b) empresas con proyectos declaran presupuesto.



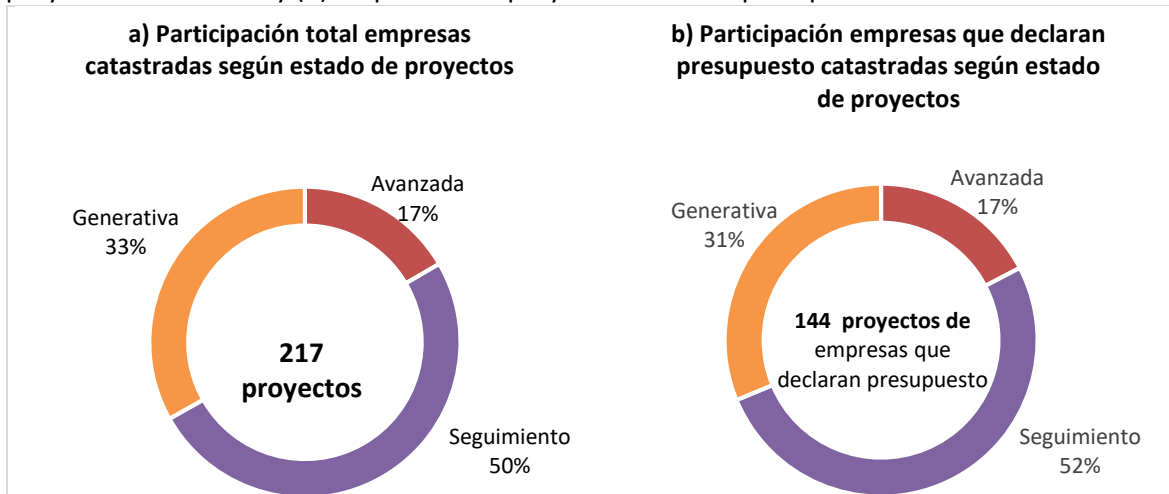
Fuente: Cochilco sobre la base de datos de las compañías exploradoras

4.2. Estado de avance de los proyectos de exploración

De las 217 iniciativas registradas, se observa que el estado de avance está concentrado en la etapa generativa y de seguimiento, alcanzando de manera conjunta un 83% en 2022. Un 33% de los prospectos se encuentra en fase generativa, lo implica que ha realizado estudios preliminares de la propiedad, los que pueden incluir mapeo geológico, toma de muestras superficiales, análisis geoquímico y/o geofísico, entre otros métodos. Un 50% de los prospectos se encuentran en etapa de seguimiento, contando con estudios más avanzados de exploración, los que incluyen la perforación y análisis de muestras, entre otros. A su vez, un 17% de los prospectos se encuentra en etapas avanzadas de exploración, lo que considera la identificación de reservas y recursos, así como también estudios de factibilidad técnica y económica. (4.2 a).

Los prospectos relacionados a empresas que han declarado presupuesto en 2022, 144 proyectos, se observa que su mayoría se encuentra en etapa de seguimiento alcanzando un 52% del total, seguido por la etapa generativa con 31% y avanzada con 17% (Ver Figura 4.2 b).

Figura 4.2 Distribución de los proyectos catastrados según su estado de avance para (a) todos los proyectos catastrados y (b) empresas con proyectos declaran presupuesto.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de las compañías exploradoras

4.3. Principales objetivos minerales de exploración

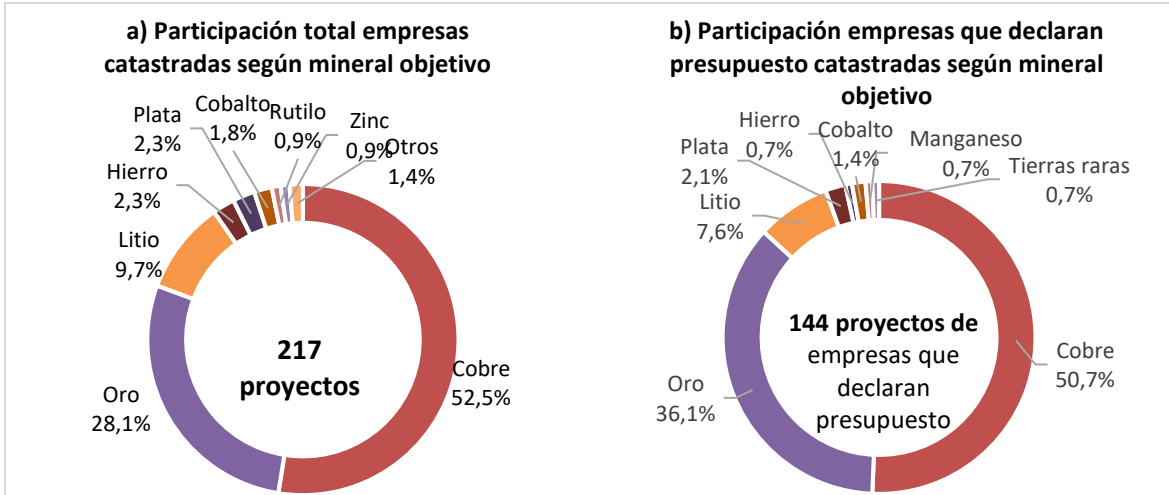
Entre los proyectos de exploración registrados en el presente catastro, el cobre se mantiene como el mineral objetivo de principal interés con el 52,5% de los prospectos. Por su parte, el oro es el segundo recurso más buscado en Chile con una participación de un 28,1%, seguido por el litio con 9,7%, el hierro con 2,3%, la plata con 2,3% y cinc 0,9%. En el caso de los minerales industriales como cobalto, tierras raras, rutilo y otros minerales abarcan un 4,1% de los proyectos. (Ver figura 4.3 a)

Entre los proyectos de exploración pertenecientes a empresas que declaran presupuesto en 2022, el cobre lidera como mineral objetivo representando el 50,7% de los prospectos del catastro con



73 proyectos, seguido por el oro con 52 proyectos que representa el 31,6%, litio con 11 que representa el 7,6% y la plata con 3 que representa el 2,1%. (Ver Figura 4.3 b).

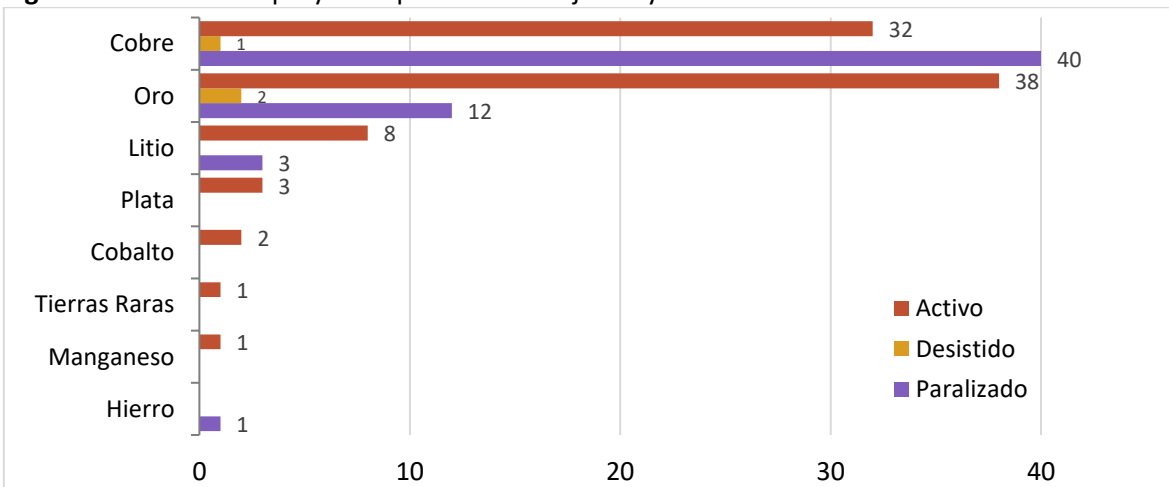
Figura 4.3 Distribución de los proyectos catastrados según mineral objetivo para (a) todos los proyectos catastrados y (b) empresas con proyectos declaran presupuesto.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de las compañías exploradoras

En relación a los prospectos asociados a empresas que declaran presupuesto de exploración en 2022, el cobre es el principal mineral objetivo. Este mineral cuenta con un total de 73 proyectos. El último año solo se desistió de un proyecto; mientras que los proyectos paralizados (40) superan en número a los activos (32), debido principalmente a la concentración de esfuerzos y recursos en aquellos prospectos que arrojan resultados con mayores probabilidades de éxito. En el caso del oro, el número de proyectos activos (38) es más de tres veces superior a los paralizados (12), mientras que los proyectos desistidos alcanzan solo 2 en 2022. (Ver figura 4.4)

Figura 4.4 Número de proyectos por mineral objetivo y estado actual.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de las compañías exploradoras



4.4. Tipos de yacimientos

Para efectos de este informe, se trabajó con las definiciones sobre los tipos o modelos de yacimientos establecidos en versiones previas de este reporte. Se observa que del total de prospectos revisados predominan los proyectos de cobre, oro, plata, hierro y litio. De los tipos de yacimientos explorados en 2022, un 30,4% de un total de 217 proyectos corresponde al tipo pórfido y 16,1% a IOCG, seguidos por los epitermales tipo alta sulfuración (HS, por sus siglas en inglés) con un 12,4% y baja sulfuración (LS, por sus siglas en inglés) con un 6,9%. Por su parte, los yacimientos estratoligados suman un 1,4%, los de tipo *skarn* alcanzan un 2,8% y los de tipo placer menos de un 1% (un solo prospecto en Chile).

En el caso de la exploración en minerales no metálicos, cabe destacar la exploración en evaporitas la que alcanza el 7,4% del total y salares un 2,3% (Ver Tabla 4.1). La exploración en estos yacimientos está asociada al Litio.

Los prospectos activos en tienen una participación yacimientos con altas concentraciones de minerales metálicos como Cu-Au-Ag-Fe-Zn alcanzan: i) del tipo pórfido de un 32,1%, ii) Epitermal HS 18,8%, iii) tipo IOCG 16,1%, iv) Epitermal LS 6% y v) *skarn* y placer un 1,8%. Es interesante apreciar que los yacimientos del tipo evaporitas alcanza una partición del 8% del total de proyectos activos, mientras que los salares un 3,6% del total de prospectos activos.

Tabla 4.1 Número de proyectos según tipo de yacimientos y estado actual.

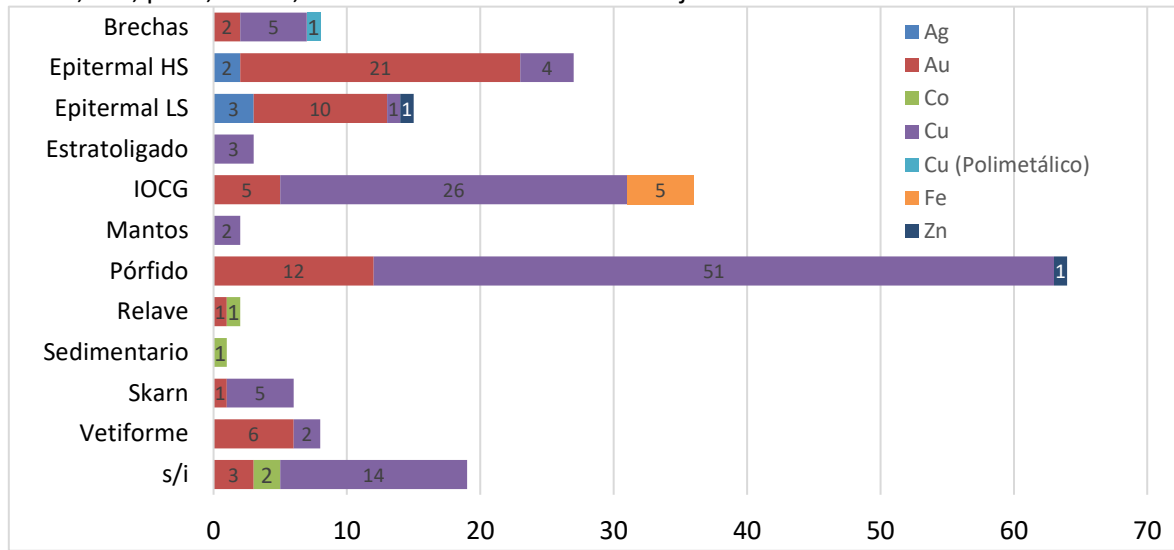
Tipo de Yacimiento	Estado Actual de proyectos			Total	% Total (n=217)	% Activos (n=112)
	Desistido	Paralizado	Activo			
Cu-Au-Ag-Fe-Zn						
Pórfido	3	27	36	66	30,4%	32,1%
IOCG	2	15	18	35	16,1%	16,1%
Epitermal HS	0	6	21	27	12,4%	18,8%
Epitermal LS	0	4	11	15	6,9%	9,8%
Estratoligado	0	3	0	3	1,4%	0,0%
Mantos	0	2	0	2	0,9%	0,0%
Skarn	0	5	1	6	2,8%	0,9%
Placer	0	0	1	1	0,5%	0,9%
Indeterminados						
Vetiforme	1	5	2	8	3,7%	1,8%
Brechas	0	5	3	8	3,7%	2,7%
Diseminado	0	0	0	0	0,0%	0,0%
s/i	2	12	4	19	8,3%	3,6%
De Otros Minerales						
Salar	0	1	4	5	2,3%	3,6%
Sedimentario	0	1	1	2	0,9%	0,9%
Evaporitas	1	6	9	16	7,4%	8,0%
Fosforitas	0	1	0	1	0,5%	0,0%
Arcillas adsorbentes	0	0	1	1	0,5%	0,9%
Rutilo diseminado	0	1	0	0	0,5%	0,0%
Relave	0	2	0	2	0,9%	0,0%
No identificados	0	0	0	0	0,0%	0,0%
Total	9	96	112	217	100,0%	100,0%

Fuente: Cochilco y compañías exploradoras

4.5. Relación de minerales objetivo según tipos de yacimientos

En la Figura 4.5 se muestra el número de prospectos que tienen por principal objetivo la búsqueda de minerales metálicos Cu, Au, Ag, Fe, Zn y Co, según el tipo de yacimiento explorado. En total se analizan 217 proyectos. Se observa que el mayor número de prospectos se asocia a yacimientos del tipo pórfido con un total 64, distribuidos como: i) 51 proyectos de cobre, ii) 12 proyectos de oro, y iii) 1 proyecto de zinc. Lo sigue, la exploración en yacimientos del tipo IOCG con 36 proyectos distribuidos como: i) 26 proyectos de cobre, ii) 5 proyectos de oro, y iii) 5 proyectos de hierro. En tercer lugar se encuentra la exploración yacimientos epitermales altamente sulfurados (epitermal HS), con un total de 27 proyectos: i) 21 de oro, ii) 4 de cobre, y iii) 2 de plata.

Figura 4.5 N° prospectos para todos los proyectos catastrados según tipo de yacimientos con cobre, oro, plata, hierro, cobalto o zinc como mineral objetivo.

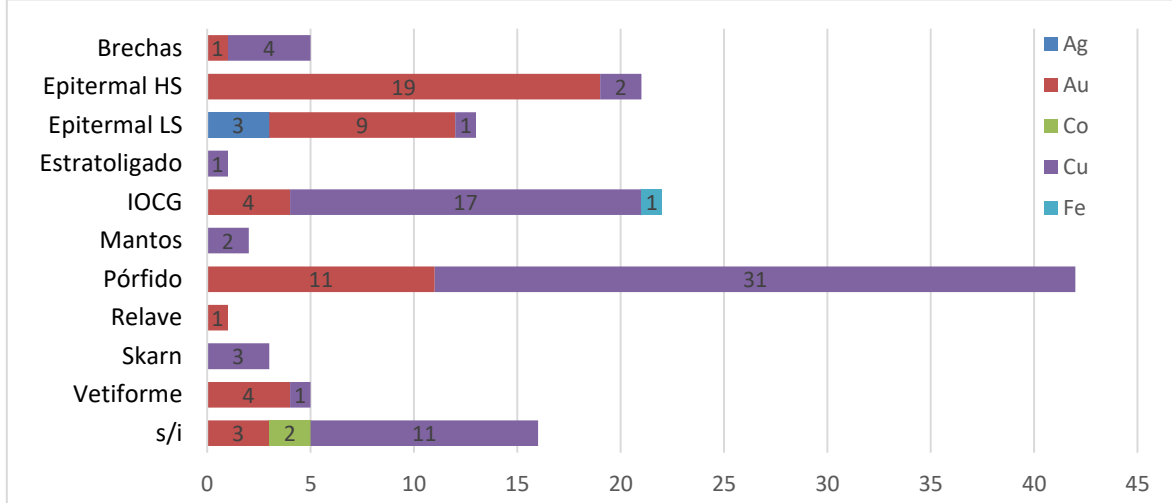


Fuente: Cochilco sobre la base de compañías exploradoras.

Al analizar los proyectos de aquellas empresas que declaran presupuesto en 2022, se aprecia que el mayor número de prospectos de cobre se encuentran en yacimientos del tipo pórfido e IOCG. De esta manera, los yacimientos del tipo pórfido obtienen 11 proyectos de oro y 31 proyectos de cobre. Mientras que para el caso de los yacimientos IOCG, se obtienen 4 proyectos de oro, 17 proyectos de cobre, y un proyecto de hierro. El tipo de yacimiento que concentra mayor cantidad de proyectos auríferos corresponde al epitermal HS, el cual obtiene 19 proyectos de oro y 2 proyectos de cobre. (Ver figura 4.6).



Figura 4.6 N° prospectos asociados a empresas que declaran presupuesto según tipo de yacimientos para los proyectos con cobre, oro, plata, hierro, cobalto o zinc como mineral objetivo.



Fuente: Cochilco sobre la base de datos de las compañías exploradoras

Los prospectos asociados a yacimientos con altas concentraciones de minerales no metálicos y de minerales industriales, alcanzan un total 27 lo que representa un 12,4% del total los proyectos estudiados. En primer lugar se encuentran los depósitos evaporíticos ricos en litio con un 7,4% y salares con 2,3% de participación. (Tabla 4.2).

Considerando exclusivamente los proyectos activos, el porcentaje de participación de yacimientos asociados a minerales no metálicos corresponde a 13,4% del total de 112 proyectos. Con una mayor presencia se registra a los depósitos del tipo evaporitas con un 8%, seguido por salares con un 3,6% de participación.

Tabla 4.2 Número de proyectos según el tipo de yacimientos de otros, total y activos.

Otros minerales	Tipos de yacimiento	Total	Activos
Tierras Raras	Arcillas iónicas	1	1
Litio	Evaporitas	16	9
	Salar	5	4
Fosfato	Fosforitas	1	0
Caliza	Sedimentario-Caliza	0	0

Fuente: Cochilco sobre la base de datos de compañías exploradoras

4.6. Ubicación regional y geográfica de los prospectos

Según la información regional recopilada, la zona norte de Chile incluyendo las regiones entre Arica y Parinacota hasta Coquimbo, concentran el 92,9% de los proyectos catastrados en el país, correspondiente a un total de 217. Entre ellas, lidera la Región de Atacama que concentra 96



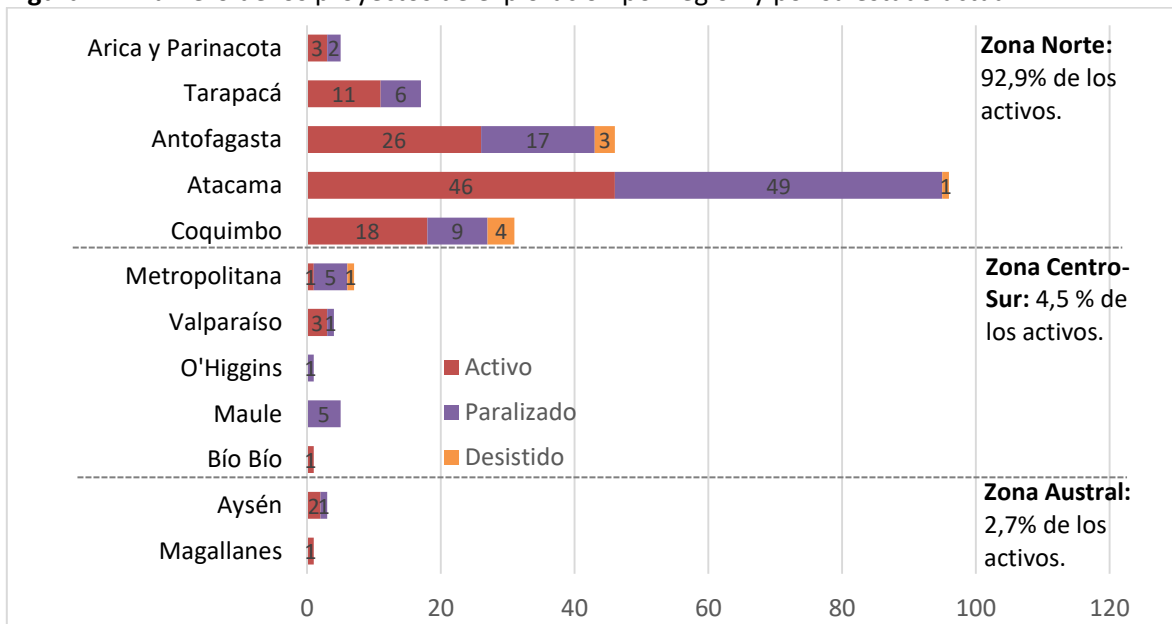
prospectos, seguido por Antofagasta con 46 prospectos y Coquimbo con 21, Tarapacá con 17 y Arica y Parinacota con 5.

Del total de 195 proyectos en las primeras cinco regiones del país, 104 de estos se encuentran categorizados como activos. La primera mayoría la tiene la región de Atacama con 46 prospectos activos, le sigue la región de Antofagasta con 26, quedando en tercer lugar la región de Coquimbo con 18 prospectos.

En la Zona Centro se identificaron 17 prospectos de exploración, distribuidos entre las regiones de Valparaíso (4), Metropolitana (7), Maule (5), O'Higgins (1). Al revisar esta distribución para el caso de los prospectos activos, destacan a la Región de Valparaíso con tres proyectos activos y uno en la Región Metropolitana.

La zona Austral corresponde al sector con menor cantidad de prospectos de exploración minera; cuatro en total. La Región de Aysén cuenta con tres iniciativas, mientras que la Región de Magallanes registra un proyecto; tres de estos cuatro proyectos se encuentran en calidad de activos.

Figura 4.7 Número de los proyectos de exploración por región y por su estado actual.



Fuente: Cochilco basado en S&P Global y compañías exploradoras

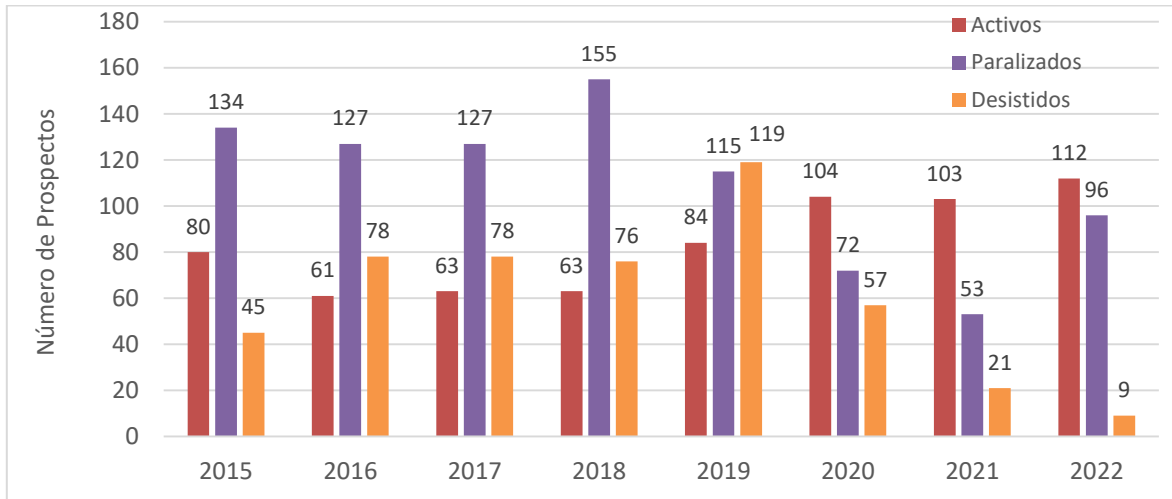
4.7. Análisis comparativo años anteriores

Revisando el estado de actividad de los proyectos en el periodo 2015 - 2022 (ver Figura 4.8) se observa que el número de proyectos activos fluctúan entre un mínimo de 61 en 2016, y un máximo de 112 alcanzado en 2022. Desde el año 2018 a la fecha existe una tendencia al alza en el número de proyectos activos obteniendo una tasa de crecimiento promedio anual de 15,4% en el periodo 2018 – 2022. Así también, se observa que el año 2022 corresponde al tercer año consecutivo en



donde el número de proyectos activos es mayor al número de proyectos paralizados en mismo periodo de tiempo antes comentado.

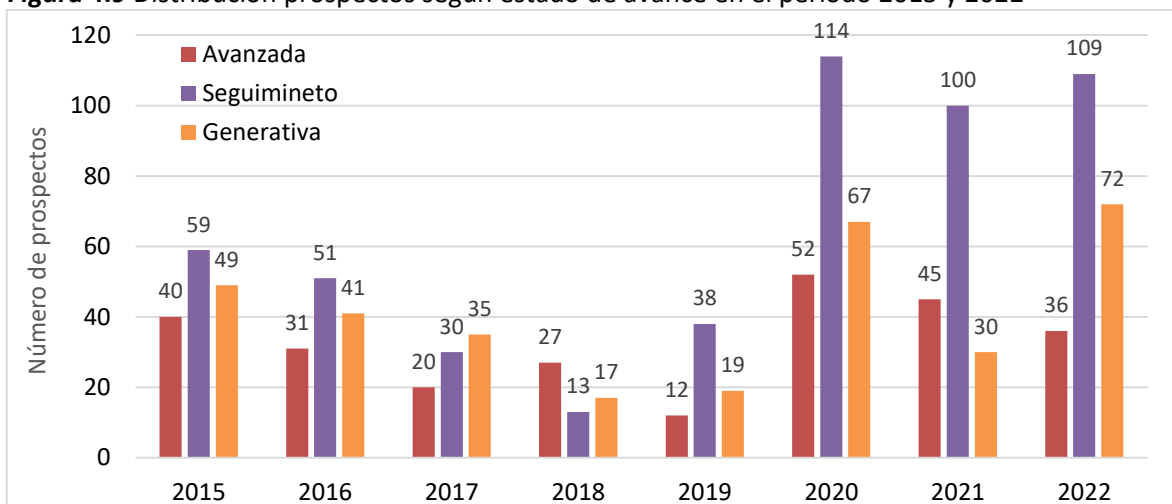
Figura 4.8 N° de prospectos registrados por Cochilco desde 2015 a 2022 según su estado de actividad.



Fuente: Cochilco, S&P Global y compañías exploradoras

El año 2022 se mantiene la tendencia mostrada desde el año 2019, donde el mayor número proyectos se encuentran en la categoría de seguimiento; siendo esta categoría más del doble que los proyectos en estado avanzado. Los proyectos avanzados han disminuido desde 52 en 2020 a 36 en 2022, lo que representa una disminución del 30,8% en este periodo; debido principalmente a la salida de empresas del catastro que poseían proyectos en esta categoría. Los proyectos en etapa generativa alcanzan niveles similares a los del año 2020, con un total de 72 en 2022, lo que representa un incremento de 140% en comparación con el año 2021 donde esta categoría había disminuido fuertemente en relación al año anterior.

Figura 4.9 Distribución prospectos según estado de avance en el periodo 2015 y 2022



Fuente: Cochilco, S&P Global y compañías exploradoras.



5. Comentarios finales

El monitoreo de la actividad de las empresas exploradoras presentes en Chile es una línea de trabajo estratégica y constante para Cochilco, es así que desde el 2012 se ha sistematizado información que permite caracterizar a las empresas por escala, fuentes de capital, (país) origen de financiamiento y tipo de proyectos.

Presupuesto de exploraciones

- El alza de precios de los *commodities* en minerales metálicos e industriales experimentada en 2020 y su mantención relativa en 2021, en conjunto con la eliminación de las restricciones sanitarias impuestas por el brote pandémico de COVID, corresponden a las principales variables que determinan un aumento en el presupuesto en exploración, en relación al año 2021, alcanzando los US\$13.006 millones a nivel global.
- Chile registró un presupuesto en exploración de US\$ 713,2 millones, lo que lo posiciona como el cuarto destino más importante a nivel mundial con un 5,48% de participación superado solo por EE.UU., Canadá y Australia.
- Chile recupera su puesto como el principal destino de exploración en Latino América con una participación del 21,9% en esta región, seguido por México con una participación del 19,4%. Perú mantiene el tercer puesto, pero aumenta su participación relativa, aumentando de 11% de participación en 2021 a un 16,3% en 2022.
- Al analizar el presupuesto según foco exploratorio, en Chile, el cobre sigue siendo el mineral más importante. En 2022 se destina un 74% del total presupuestado a la exploración de prospectos de cobre, seguido por oro con un 21,1% y otros minerales con 4,9%.
- En 2022, el 33,2% de presupuesto de exploración proviene del Reino Unido, seguido por empresas canadienses que obtiene una participación del 24,4%. Chile mantiene el tercer puesto, en comparación con los años 2020 y 2021, con un 16,2%, de participación en el presupuesto.

Empresas exploradoras en Chile, origen y financiamiento:

- En Chile exploran actualmente 88 compañías de pequeña y mediana escala de las cuales 76 son pequeñas de tipo *junior*, 7 son medianas, 2 de tipo estatal, nacionales y extranjeras, y 3 de otro tipo.
- La principal fuente de capital y financiamiento de estas compañías son las bolsas de valores especializadas en minería y exploración, como es el caso de la Bolsa de Valores de Australia (ASX) y la Bolsa de Valores de Toronto (TSX). De las 88 compañías catastradas, 68 se financian a través de la emisión de acciones en las bolsas de valores, y 59 de ellas específicamente desde las bolsas de valores ASX o TSX.



- En 2022 un 9% del total de las empresas se financia a través de fondos de inversión privada; disminuyendo 2% en relación a la revisión anterior. Son 8 las empresas que declaran utilizar los FIP como vía de financiamiento donde en 2022 solo tres, todas Chilenas, declaran presupuesto.
- Del total de empresas que realizan exploración en Chile, 47 de ellas reportaron actividades de exploración en sus proyectos durante el último año, lo que corresponde al 53,4% del total.

Estado de los proyectos y objetivos de exploración:

- En este catastro el número total de prospectos aumento a 217, de un total de 177 reportado en 2021. En donde 112 se identifican actividades exploratorias o se iniciativas a desarrollar en el corto plazo; lo que corresponde a prospectos activos. En 2022, 85 prospectos considerados activos son propiedad de empresas que declaran presupuesto en exploración.
- Entre los proyectos de exploración registrados en el presente catastro, el cobre se mantiene como el principal mineral objetivo de las empresas alcanzando el 52,5% del total de prospectos. Por su parte, el oro es el segundo recurso más buscado en Chile con una participación de un 28,5%
- El Litio aumenta nuevamente su participación en el número total de prospectos a 9,7% desde un 8,0 % reportado en la edición anterior. En esta edición son 21 los prospectos de litio, que se encuentran en diferentes estados: i) 13 en estado activo, ii) 7 paralizados, y iii) 1 desistido.
- Las empresas *CleanTech Lithium plc*, ENAMI, *Lithium Chile Inc.* y *Wealth Minerals Limited* reportan presupuesto para la exploración de Litio en 2022.



6. Anexos

6.1. Metodología

Este informe recopila información acerca de empresas *junior*, estatales y de mediana escala que realizan actividad exploratoria en nuestro país. La metodología se basa en la identificación y caracterización de las compañías exploratorias con presencia en Chile y cada uno de sus proyectos, utilizando información actualizada en un periodo de doce meses.

Identificación de empresas exploradoras en Chile

El trabajo de identificación de empresas exploradoras operando en Chile nace el año 2012, en base a los datos sobre el presupuesto exploratorio obtenido del informe anual “Estrategias Corporativas de Exploración”⁸ que realizaba el entonces Metals Economics Group, hoy S&P Global.

Además se revisa la información disponible públicamente en la prensa especializada, comunicados de prensa o anuncios en las bolsas del año en curso, para identificar empresas exploradoras que se escapan del registro de S&P Global.

Para la determinación de las empresas que operan en Chile, se realizan las siguientes actividades:

1. Revisión del presupuesto exploratorio para Chile publicado en la base de S&P Global y las empresas involucradas del año en curso, además la comparación con el presupuesto de años anteriores.
2. Identificación de empresas distintas a las de gran escala, o *major*, de acuerdo a la siguiente clasificación:
 - a. *Junior*: Empresas que no tienen operaciones de minería, siendo esencialmente “empresa de capital”, que se dedican exclusivamente a explorar recursos mineros que posteriormente venden con el fin de obtener ganancias para sus inversionistas. En algunos casos, estas compañías también llevan adelante un proyecto a la etapa de explotación pasando al sector de mediana minería.
 - b. Mediana: Empresas generalmente menores que han decidido entrar en la producción sobre propiedades que ellos han descubierto o probado su factibilidad económica de explotación.
 - c. Estatal: Entidades controladas totalmente por el Gobierno de donde provienen, que operan principalmente en el interés estatal de obtención de recursos y no como entidades privadas⁹.
 - d. Otra: Incluye todas las demás empresas que no encajan con los criterios de definición de grandes compañías o los tipos de empresas mineras definidos anteriormente.

⁸ Título original: Corporate Exploration Strategies; es una publicación anual que recopila los presupuestos en exploración minera no ferrosa a nivel mundial del año en curso.

⁹ La estatal Codelco no se considera dentro de la muestra ya que por su tamaño y su forma de operar es más parecida a una *major* privada.



Normalmente son empresas formadas por joint venture entre empresas de gran envergadura, estatales o juniors que declaran presupuesto exploratorio en forma independiente de sus propietarias.

Identificación de aspectos tales como país de origen, si presentan o no presupuesto de exploración en el último año del recopilatorio de información, bolsas de comercio en que cotizan (nombre y país de la bolsa) y página web de las compañías.

Identificación de prospectos y/o proyectos de las empresas identificadas

Luego de identificar las empresas con su información básica, se revisan las bases de información pública de estas compañías dispuestas en la web, tanto de las propias páginas web de las empresas como de los sistemas recopilatorios de información de las principales bolsas de comercio del mundo.

De esta forma se catastran los principales proyectos y/o prospectos exploratorios, los cuales se disponen en una base de datos identificando aspectos tales como:

- ✓ Nombre del o los prospectos.
- ✓ Mineral principal y minerales secundarios.
- ✓ Identificación de recursos y/o reservas, si es que están identificadas.
- ✓ Tipo de yacimiento, que para efectos de este trabajo, se dividieron en dos grupos:
 - a. Yacimientos de los metales cobre, oro, plata, hierro y cinc: pórfido; depósito de óxido de hierro, cobre y oro (IOCG, por sus siglas en inglés); epitermal de alta sulfuración (o HS por sus siglas en inglés); epitermal de baja sulfuración (o LS por sus siglas en inglés); estratoligado; *skarn*, placeres, e “indeterminados” (cuerpos vetiformes, brechas, diseminados y otros o no definidos).
 - b. Yacimientos para otros minerales como carbón, litio y materiales industriales: sedimentario de carbón o de calizas, evaporitas, fosforitas, arcillas adsorbentes o no definidos
- ✓ Estado actual del proyecto:
 - a. Activo: Prospecto, donde la empresa posee un porcentaje de la propiedad u opción de compra¹⁰ (OC), y registra actividad exploratoria en el periodo estudiado.
 - b. Desistido: Prospecto con OC por parte de la empresa, la cual fue desechada entre octubre del año anterior al informe y octubre del año en curso, y por ende forma parte del presupuesto exploratorio para el año del informe.

¹⁰ Opción de compra (OC): Contrato a plazo entre una compañía minera propietaria de un prospecto (“opcionador”) y una compañía exploradora (“opcionante”) donde se fijan una serie de pagos del opcionante” al opcionador” por un cierto porcentaje de la propiedad, hasta el 100%, a cambio de que el “opcionante” realice trabajos exploratorios en ella.



- c. Paralizado¹¹: Prospecto en el cual ha cesado la actividad exploratoria por un periodo continuo de 5 años, sin cambio de dueño. Esto se catastró mediante revisión de sitios web y comunicados de las mismas empresas.
- ✓ Etapas de acuerdo al estado de avance de la exploración:
- e. Generativa: Basa sus esfuerzos en la definición de la o las áreas de interés (región) y en la identificación de blancos de sondeo. Es la primera fase de la exploración básica.
- f. Seguimiento: Mediante la identificación de blancos obtenida en la exploración Generativa, permite hallar mineralización importante y, por consiguiente, la identificación o descubrimiento del cuerpo mineralizado, pudiendo identificar los minerales principales y el tipo de yacimiento con el que se cuenta. Esta fase cierra la etapa de exploración básica.
- g. Avanzada: Es aquella en la cual se trabaja con la información obtenida en la etapa de exploración básica (generativa y seguimiento), con el fin de delinear el recurso y definir el yacimiento con valor económico. Es la etapa en que se desarrollan estudios preliminares tales como el *scoping study*, estudio de alcance o estudio de prefactibilidad.
- ✓ Breve descripción de la ubicación del proyecto así como la región y provincia correspondiente.
- ✓ Ubicación de acuerdo a la zonación geomorfológica de Chile de oeste a este correspondiendo a la siguiente clasificación: Planicie Litoral (PL), Cordillera de la Costa (CC), Depresión Central (DC) y la Cordillera de Los Andes (CA) para todo el país y la Planicie Magallánica (PM) en la zona austral.
- ✓ Identificación de la franja metalogénica para los proyectos de cobre, molibdeno, oro, plata, hierro plomo y cinc, en el caso que se encuentren próximos a yacimientos pertenecientes a alguna de estas. Esto se realizó a partir de su ubicación geográfica y la información geológica disponible de la zona. Se analizaron las cinco franjas metalogénicas de mayor importancia económica en el país, estas son: Franja del Jurásico, Franja del Cretácico temprano, del Paleoceno- Eoceno temprano, del Eoceno tardío-Oligoceno temprano, del Mioceno y del Mioceno tardío-Plioceno temprano. Esta información fue digitalizada y se encuentra en Minería Abierta¹².

Análisis de la base de datos del catastro

La recopilación y actualización de información, en base a los puntos descritos previamente, permite la sistematización y posterior análisis de ésta, mediante la generación de esquemas y gráficos, con la finalidad de conocer y comprender el actual escenario de la actividad exploratoria en Chile.

¹¹ Normalmente esto sucede por dos motivos: a) prospecto del tipo *brownfield*, donde se cesa momentáneamente la exploración o b) necesidad de darle prioridad a otra propiedad de la compañía en periodos con problemas de financiamiento.

¹² Visualización de la capa <http://www.mineriaabierta.cl/vista/gjxbpo8u7p>



La obtención de estadísticas sobre compañías exploradoras busca caracterizar a estas empresas mediante la identificación de sus países origen, el tipo de empresa y sus fuentes de financiamiento. A su vez la recopilación de estadísticas respecto al estado de los proyectos, las etapas de avance, minerales objetivo y los tipos de yacimientos asociados, distribución geográfica de estos a lo largo y ancho de Chile y su relación con las franjas metalogénicas. Sumado a lo anterior, se realiza una comparación de estas estadísticas con los datos obtenidos por Cochilco en las versiones anteriores de este estudio.

Estos análisis se realizan paralelamente para dos grupos, en primer lugar, se considera la totalidad de empresas y proyectos catastrados y, en segundo lugar, se toman en cuenta exclusivamente las empresas con proyectos activos durante el periodo estudiado.



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

Sergio Verdugo Montenegro

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Estefanía Oyanedel Peralta

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Cristian Cifuentes González

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Víctor Garay Lucero

Director de Estudios y Políticas Públicas (S)

Diciembre/ 2022

