

La Exploración Minera en Chile

**El descubrimiento y evaluación de recursos
y reservas mineras como factor clave para el
desarrollo minero de Chile.**

Centro de Estudios y Documentación Mineros SONAMI – CEMS

Sociedad Nacional de Minería F.G.

SONAMI
SOC. NACIONAL DE MINERÍA



SONAMI

La propiedad intelectual de este documento corresponde a la Sociedad Nacional de Minería F.G.(SONAMI). Cualquier forma de explotación de esta obra, en especial su uso, reproducción, distribución, comunicación pública o transformación, solo puede ser realizada con la autorización de su titular, salvo las excepciones previstas por la ley. La Sociedad Nacional de Minería F.G. se reserva el ejercicio de las acciones legales correspondientes para el caso de incumplimiento de la Ley N° 17.336 de Propiedad Intelectual.

Resumen ejecutivo

La exploración minera en Chile es un pilar estratégico para el desarrollo del país y debe ser priorizada, tanto por el sector público como por el privado. Esto requiere implementar políticas públicas claras que fomenten las inversiones en exploración en Chile a través de incentivos económicos y la reducción del riesgo ante la incertidumbre.

Asimismo, el fortalecimiento del conocimiento geológico y la optimización de la gestión de los factores modificantes permitirán responder a la creciente demanda global de minerales y, a su vez, asegurar que Chile mantenga su liderazgo en el escenario minero internacional.

Chile posee el 19% de las reservas mundiales de cobre, lo que lo posiciona como líder global en la industria. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos debido al incremento de la demanda y a la desaceleración en la producción. En este contexto, la exploración minera juega un papel clave en la identificación y evaluación de recursos y reservas, siendo esencial para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible del país.

El proceso de exploración geológica comprende diversas etapas: reconocimiento, prospección, exploración preliminar y avanzada, enfatizando que una exploración básica sólida es crucial para futuras reservas mineras. Además, se subraya que factores modificantes como el diseño de la mina, aspectos ambientales, tecnológicos y regulatorios influyen en la transformación de recursos en reservas.

En cuanto a inversiones, Chile es el primer destino en América Latina, pero la exploración básica, clave para nuevos proyectos, recibe solo el 23,3% del presupuesto. Además, las empresas junior, responsables de la exploración temprana, aportan solo el 15,5% de la inversión, lo que limita nuevas oportunidades.

Para enfrentar estos desafíos y sostener el liderazgo de Chile en la industria minera, es necesario fomentar la exploración geológica con un enfoque estratégico. Un marco regulatorio estable, incentivos económicos y la optimización de la gestión de los factores modificantes serán claves para dinamizar el sector y potenciar nuevas oportunidades de inversión.

La Exploración Minera en Chile, factor clave para el descubrimiento y evaluación de recursos y reservas mineras

Introducción

Chile es reconocido mundialmente por su rica diversidad y abundancia de recursos minerales, gracias a su contexto geológico único. La Cordillera de Los Andes, que recorre el país en casi toda su extensión, se formó bajo un fenómeno de subducción de placas, situación que ha generado una gran variedad de depósitos minerales, especialmente de cobre, oro y plata. La alta actividad tectónica de la región ha dado origen a sistemas hidrotermales y cinturones metalogénicos, como la Franja de Maricunga y el Cinturón de Atacama, que concentran yacimientos de alto valor. Además, las condiciones climáticas y el relieve accidentado han permitido la preservación y exposición de estos, convirtiendo a Chile en uno de los principales productores y destinos de exploración minera a nivel mundial. Según el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS), nuestro país posee un recurso geológico estimado de 190.000 kton (miles de toneladas) de cobre, lo que equivale a 15.000 kton más de lo que ha producido Chile en toda su historia. Esto corresponde a un 19% de las reservas en el mundo, posicionándose como primero en el ranking global de este mineral, lugar en el que se ha mantenido en los últimos decenios.

Es gracias al aprovechamiento de estos recursos que la minería es un pilar fundamental de la economía chilena, constituyendo una de las principales fuentes de ingresos y empleo en el país. Desde el inicio de la explotación a gran escala del cobre en el siglo XIX, Chile ha mantenido una posición relevante dentro de la producción mundial, lo que ha permitido un crecimiento sostenido y el desarrollo de diversas industrias relacionadas. Según datos del Banco Central, la industria minera representa una proporción significativa del Producto Interno Bruto (PIB), **alcanzando aproximadamente un 11% en la última década**. Además de su impacto directo en la economía, este sector en Chile genera 300 mil empleos directos y 900 mil indirectos, tanto en sus operaciones como en sectores auxiliares, como la construcción y los servicios. Por estas razones es importante que la minería en el país se mantenga a la vanguardia.

Se proyecta que la demanda mundial de cobre aumente significativamente en las próximas dos décadas, impulsada principalmente por la transición hacia energías limpias y el desarrollo de

infraestructura tecnológica. Según un estudio del Grupo CRU encargado por la International Copper Association (ICA) publicado el 2024, se espera que la demanda global de este metal crezca de 28,3 millones de toneladas en 2020 a aproximadamente 41 millones de toneladas en 2040, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta del 1,85%.

Frente a este desafío, las proyecciones elaboradas por Cochilco, indicaban que Chile alcanzaría una producción de 5,54 millones de toneladas para 2034, con un peak en 2027 de 6,07 millones de toneladas. Sin embargo, en la actualización de este documento se revela un panorama desalentador. Según el estudio, la producción total esperada para 2034 disminuirá a 5,54 millones de toneladas, con un peak estimado en 2027 de apenas 6,07 millones de toneladas (Cochilco, 2025). Esta revisión evidencia una preocupante desaceleración en el crecimiento de la producción, lo que acentúa el estancamiento del sector. Cabe recordar que la producción no ha aumentado de manera significativa en los últimos 20 años. De hecho, la producción de 2023 es menor que la de los últimos 20 años, donde la producción de cobre en Chile disminuyó un 1,4% respecto al año anterior, totalizando 5,25 millones de toneladas.

Este escenario plantea la dificultad de satisfacer el aumento de demanda proyectada si se mantienen estancados los niveles de producción, dejando el mercado abierto a nuevos actores y el riesgo latente de perder el liderazgo en el sector. Para enfrentarse a este desafío, es esencial expandir la base productiva a través del desarrollo de nuevos proyectos mineros. Esto requiere no solo aumentar los recursos disponibles, sino también transformarlos en reservas (recursos cuya recuperación es económicamente viable). **Este artículo busca exponer el estado de las inversiones en exploración minera en Chile, evaluando su contexto actual y resaltando la importancia de incentivar las inversiones, garantizando la continuidad del sector.**

Según el Instituto Fraser en su encuesta anual de compañías mineras, **las inversiones en exploración son cruciales para mantener la competitividad del país en el mercado global, ya que permiten descubrir nuevos yacimientos y optimizar la recuperación de recursos existentes.** Este proceso de exploración implica una serie de etapas que van desde la prospección inicial, donde se identifican áreas con potencial mineral, hasta la evaluación detallada de los recursos, que determina la viabilidad económica del proyecto.

Una de las claves para que Chile mantenga su liderazgo es impulsar la exploración minera, proceso que permite descubrir y evaluar nuevos yacimientos. Sin embargo, tanto la existencia como el éxito de la exploración depende directamente de la capacidad de atraer y sostener inversiones. **Esto implica establecer condiciones favorables para los actores involucrados, incluyendo la creación de incentivos económicos, la reducción de la incertidumbre legislativa y la mejora en el acceso a datos geológicos confiables.**

Estas acciones no solo potenciarían la competitividad de Chile, sino que también asegurarían la posición del sector en un mercado global altamente demandante. Antes de resolver esta problemática, existen una serie de conceptos que son necesarios entender para la definición del negocio. A continuación, se profundizará en las etapas de la exploración geológica, para luego seguir con la caracterización y gestión de la información geológica y geotécnica del país. Posterior a esto se expondrá la definición y clasificación de los recursos y reservas, incluyendo los factores modificantes que delimitan estas últimas. Para finalizar, se analizará el estado actual de las inversiones en exploración en el país, considerando los desafíos actuales y las posibles acciones futuras para enfrentarlos.

Exploración Geológica en Chile

El proceso para definir recursos y reservas en un proyecto minero es fundamental para su planificación y desarrollo. Antes de iniciar cualquier actividad minera, es necesario determinar la cantidad y calidad del mineral que se puede extraer de una mina. La exploración es un proceso complejo que se divide en varias etapas, cada una con un propósito específico. Este proceso comienza con el “paso cero”, una fase preliminar de recopilación de información geológica, geotécnica y mineralógica. En esta etapa, se obtienen datos que permiten estimar la factibilidad técnica del yacimiento. Las principales etapas son:

- **Reconocimiento:** Es una etapa inicial de la exploración minera a gran escala, donde se identifican áreas con potencial mineral. Incluye estudios geofísicos, mapeo geológico y muestreo para delimitar zonas prometedoras. El objetivo principal es reducir el área de exploración a las zonas más prometedoras para una investigación detallada en etapas posteriores.

- **Prospección inicial:** Durante esta fase se recopila información básica sobre la geología del área de interés mediante técnicas indirectas, como la interpretación de imágenes satelitales y geofísica aérea.
- **Exploración preliminar:** Se realizan estudios de campo más detallados, incluyendo la toma de muestras de superficie, para identificar áreas con potencial minero. En esta etapa también se llevan a cabo análisis geofísicos y geoquímicos.
- **Exploración avanzada:** Aquí se realizan sondajes para obtener muestras del subsuelo, lo que permite caracterizar la estructura del yacimiento y su mineralización. Los resultados de esta etapa proporcionan una idea clara de la extensión y calidad del recurso.
- **Entrega de modelo geológico:** Entregable final de la etapa de exploración, el cual será utilizado para modelar el depósito mineral y evaluar su viabilidad económica en etapas posteriores.

En términos generales es posible clasificar las etapas de inversión en exploración en tres tipos principales, cada uno con un enfoque y nivel de riesgo distintos. La **exploración básica** es la etapa inicial y más riesgosa, enfocada en identificar áreas con potencial mineral mediante estudios preliminares a gran escala; su éxito establece las bases para futuros proyectos. La **exploración avanzada**, en cambio, se centra en proyectos donde ya se han identificado recursos, realizando estudios detallados y evaluaciones económicas que determinan si un depósito puede convertirse en una operación viable. Por último, la **exploración en minas** se realiza en zonas de operación activa para extender la vida útil de estas, con un riesgo menor al basarse en áreas ya conocidas. Juntas, estas etapas forman un ciclo continuo que asegura el descubrimiento, la evaluación y la sostenibilidad del sector minero.

Caracterización Geológica y Geotécnica: Contexto Mundial y Chile

La caracterización geológica y geotécnica es fundamental para la planificación y desarrollo de proyectos mineros, ya que determina tanto la disponibilidad de minerales como la viabilidad técnica de su recuperación. A nivel global, la actividad tectónica y volcánica ha generado

formaciones geológicas ricas en minerales, como el Cinturón de Fuego del Pacífico. En este contexto, Chile, ubicado en la convergencia de las placas de Nazca y Sudamericana, cuenta con un entorno geológico privilegiado que lo posiciona como líder mundial en producción de cobre y otros minerales estratégicos.

Además de definir la cantidad y calidad de los recursos minerales, la geología regional presenta desafíos geotécnicos significativos que impactan directamente en la seguridad y diseño de los proyectos. En un país altamente sísmico como Chile, la concentración de esfuerzos tectónicos asociado a la subducción genera condiciones particulares que deben ser consideradas. Factores como la estabilidad de taludes, la fracturación de la roca y la presencia de fallas activas, como la Falla Oeste en Chuquicamata, son determinantes en la planificación minera, especialmente en regiones del norte de Chile, donde convergen una alta riqueza mineral y riesgos sísmicos considerables. Los estudios de caracterización de la calidad y comportamiento mecánico de la roca permiten mitigar riesgos asociados a terremotos, garantizar la estabilidad de las estructuras mineras y optimizar la extracción de recursos, asegurando tanto la seguridad operativa como la sostenibilidad de los proyectos.

Sin embargo, para abordar estos desafíos de manera efectiva y maximizar el potencial geológico del país, es crucial contar con información geológica de alta calidad y actualizada. La disponibilidad de mapas geológicos detallados, datos sobre mineralización y modelos tridimensionales de los yacimientos permite reducir significativamente la incertidumbre en las campañas de exploración, optimizar los procesos de evaluación de recursos y priorizar áreas con mayor potencial económico. En este sentido, la inversión en tecnologías avanzadas de análisis geológico, como el uso de sensores remotos, inteligencia artificial y simulaciones geomecánicas, no solo fortalece la capacidad de toma de decisiones, sino que también posiciona a Chile como un referente global en la gestión de sus recursos minerales. Este enfoque integrado, basado en el conocimiento detallado del territorio, es indispensable para garantizar la sostenibilidad del sector minero y la competitividad del país en un mercado global altamente demandante.

Definición de Recursos y Reservas Mineras

Conceptos Básicos

La viabilidad de un proyecto minero está determinada por la proporción de recursos que se transforman en reservas. Para poder tener una base conceptual clara de estos temas, a continuación, se presentan cada uno de estos conceptos según las definiciones provistas en el Código CH20235 emitido por la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras, también conocida como Comisión Minera:

Recursos Minerales: Es una concentración natural de material de interés con potencial económico de extracción, cuya ubicación, tonelaje y composición son conocidos o interpretados mediante evidencias geológicas y metalúrgicas. Se caracteriza a través de actividades de exploración, reconocimiento y muestreo, y es posible clasificarlos en “Inferidos”, “Indicados” y “Medidos”, según el grado de confiabilidad de la información.

Reservas Minerales: es la porción económicamente extraíble de un recurso mineral medido o indicado, evaluada según factores modificantes como parámetros técnicos, económicos, legales, medioambientales y sociales. Incluye pérdidas y diluciones asociadas al proceso de extracción. Su viabilidad se establece preliminarmente mediante estudios de prefactibilidad y de factibilidad actualizados. Las reservas se clasifican en “probables”, con menor grado de confianza, y “probadas”, con mayor certeza.

Categorización General

En un escenario de estimación, es importante tener una clasificación de estos conceptos globales que permitan aumentar al grado de información y certeza de cada uno, de forma tal de definir zonas de interés geológico. En este contexto, los recursos y reservas se clasifican según lo indicado en la Figura 1.

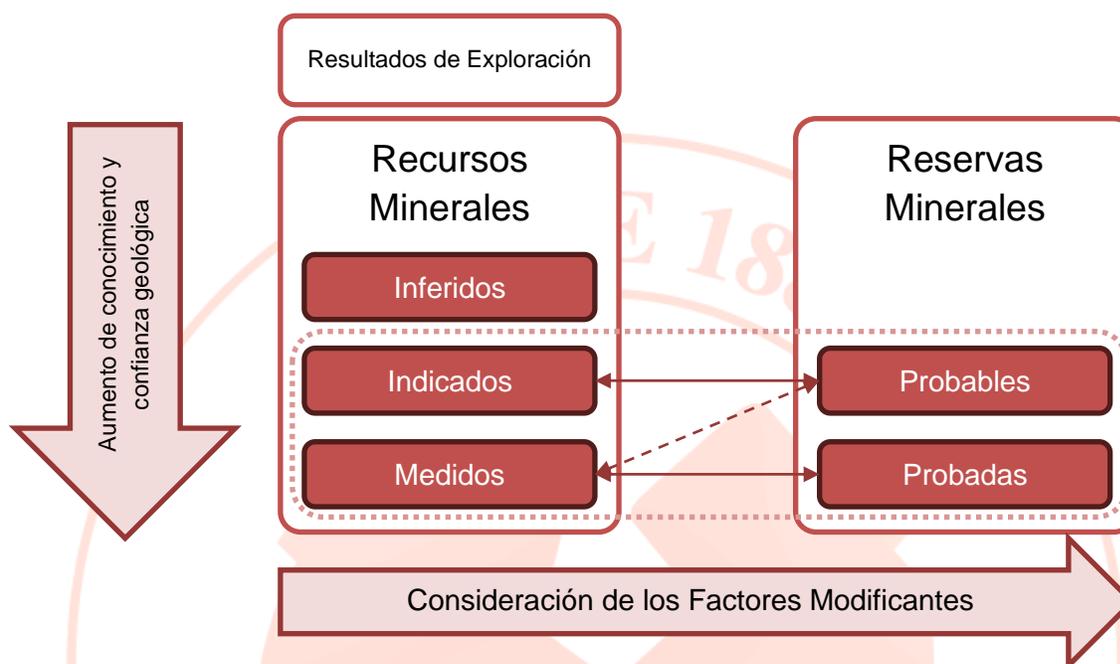


Figura 1: Diagrama Recursos y Reservas. Fuente: Elaboración propia en base al CH20235.

En el ámbito internacional, el estándar de referencia para la clasificación y reportabilidad de recursos y reservas es CRIRSCO (*Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards*), cuyo *template* proporciona un marco común que garantiza transparencia, consistencia y confianza en los informes mineros. Este estándar es adoptado por las Organizaciones Nacionales de Reportabilidad (NRO, por sus siglas en inglés), que incluyen normativas como el JORC en Australia, el NI 43-101 en Canadá y el CH20235 en Chile, entre otras. Actualmente, CRIRSCO cuenta con 16 NRO afiliadas, que representan a países como Brasil, Colombia, Estados Unidos, y diversas naciones europeas a través del estándar PERC. Este marco común facilita la comparación entre proyectos mineros de distintos países, fortaleciendo la competitividad global del sector y promoviendo la inversión internacional.

Factores Principales en la Definición de Reservas

La determinación de reservas a partir de los recursos medidos e indicados, no se basa únicamente en la cantidad y calidad del mineral presente, sino que se ve influenciada por distintos elementos, conocidos como factores modificantes. Entre los principales tenemos los siguientes:

Diseño de la Mina: El diseño del proyecto minero debe considerar la eficiencia operativa, la seguridad y el impacto ambiental. Esto incluye la elección del método de explotación (subterráneo o a cielo abierto), el diseño de la infraestructura necesaria y la planificación de la rehabilitación del área al cierre de la mina.

Procesamiento y Metalurgia: La recuperabilidad del mineral, la eficiencia del método de concentración o lixiviación y los costos de operación pueden convertir un recurso prometedor en uno inviable. Una alta ley de mineral no garantiza rentabilidad si los procesos metalúrgicos son demasiado complejos o costosos. La disponibilidad de tecnología y la optimización de procesos son fundamentales para transformar recursos en reservas.

Económicos: Los costos de extracción y recuperación, el precio del mineral en el mercado y otros factores económicos, como los impuestos y regulaciones, afectan directamente la definición del negocio minero. Se deben realizar estudios de factibilidad económica que incluyan análisis de costos operativos, capitales iniciales y márgenes de ganancia, que permitan establecer leyes de corte para distintos escenarios económicos y financieros, definiendo así posibles envoltentes de reservas.

Aspectos Ambientales y Sociales: Las consideraciones medioambientales son cada vez más relevantes. La normativa ambiental en Chile exige estudios de impacto ambiental que deben ser aprobados antes de iniciar la recuperación. Además, las relaciones con las comunidades locales y la gestión de sus expectativas son cruciales para la aceptación social del proyecto y condicionan su posterior ejecución.

Tecnología: El avance en tecnologías de recuperación y procesamiento de minerales también afecta la definición de recursos y reservas. La implementación de nuevas tecnologías puede aumentar la recuperación del mineral, facilitar excavaciones o asegurar la operatividad en donde antes de la implementación de estas tecnologías no era posible.

Regulaciones y Políticas: Las políticas gubernamentales y las regulaciones específicas del sector minero también influyen en la definición de recursos y reservas. Cambios en la legislación pueden impactar directamente en la viabilidad económica de un proyecto, afectando tanto los costos como el tiempo requerido para la aprobación de permisos.

Ahora que ya hemos desarrollado los conceptos fundamentales que sustentan las bases de la exploración minera y cómo se determinan los recursos y reservas necesarios para la elaboración de proyectos mineros, es posible profundizar en la problemática que nos concierne. En la siguiente sección, se analizará el escenario actual de las inversiones en exploración en Chile, para comprender mejor los desafíos y oportunidades que enfrenta el sector en un contexto de creciente demanda global de minerales.

Escenario actual de las inversiones en exploración en el país

La exploración minera en Chile enfrenta un panorama dinámico, marcado por un leve aumento en las inversiones en los últimos años, reflejo del panorama global y de los antecedentes mineros de la región. Como se observa en la Figura 2, según Cochilco, el país registró un presupuesto de exploración de US\$794 millones, posicionándose como cuarto a nivel mundial y el primero en América Latina (Cochilco, 2024).

Este crecimiento responde a la necesidad de mantener la competitividad en un mercado global altamente exigente, donde la transición energética y el auge de los minerales críticos impulsan la búsqueda de nuevos recursos. Sin embargo, el incremento en la inversión sigue siendo insuficiente para garantizar la expansión de la matriz productiva del país. Si no se adoptan medidas inmediatas para incentivar proyectos en etapas tempranas—como la simplificación del marco regulatorio—Chile corre el riesgo de perder su liderazgo global en el sector minero.



Figura 2: Presupuesto de exploración en Chile. Fuente: Elaboración propia en base a S&P Global.

Observando ahora el panorama global, el presupuesto de exploración minera alcanzó los US\$12.484 millones en 2024, reflejando una leve disminución respecto al año anterior, como se observa en la Figura 3. América Latina se destacó como la región más relevante, concentrando el 25,7% del presupuesto global, seguida por Canadá y Australia. Dentro de la región, Chile se posicionó como el principal destino de inversión en exploración, representando el 24,7% del presupuesto regional, consolidándose así como un actor clave en el panorama minero internacional.



Figura 3: Presupuesto mundial de exploración 2010 – 2023. Fuente: Elaboración propia en base a S&P Global.

En esta línea, y profundizando en el panorama chileno, el presupuesto de exploración se distribuyó en tres categorías principales: el 52,2% se destinó a exploración en minas, centrada en la actualización de inventarios de reservas; el 24,4% se enfocó en exploración avanzada, orientada a definir reservas y realizar estudios de factibilidad; y solo el 23,3% restante correspondió a exploración básica, como se observa en la Figura 4.

Presupuesto Según Tipo de Exploración

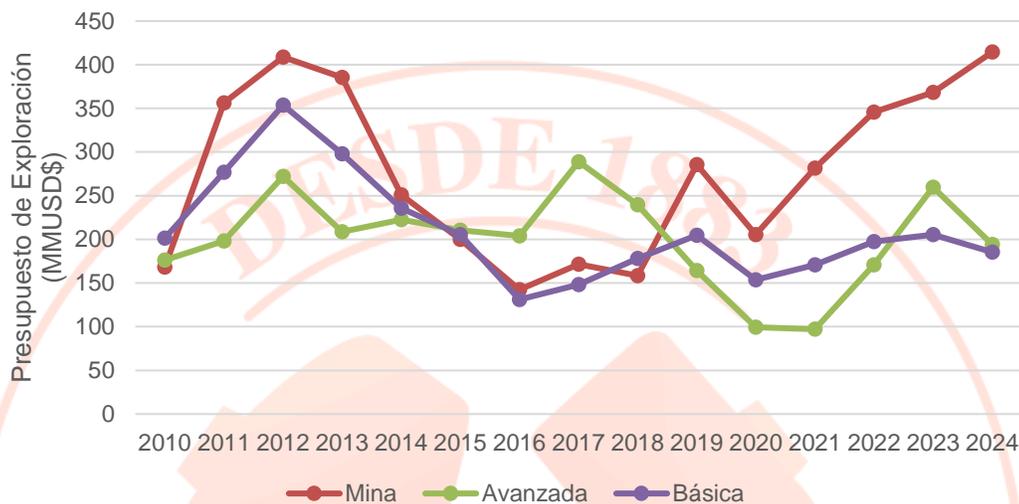


Figura 4: Presupuesto de exploración en Chile según estado de avance. Fuente: Elaboración propia en base a S&P Global.

Sobre este último punto, es importante hacer la distinción de las inversiones por tipo de exploración ya que – como se explicó - cada una desempeña un rol específico en el desarrollo de proyectos mineros, y su adecuada implementación asegura un ciclo continuo de descubrimiento, evaluación y producción. La exploración básica permite diversificar y ampliar el inventario de recursos, la avanzada es esencial para madurar proyectos y tomar decisiones de inversión informadas, y la exploración en minas garantiza la sostenibilidad de las operaciones existentes. En conjunto, estas actividades son indispensables para el crecimiento del sector y la competitividad del país, lo que asegura un flujo constante de proyectos que respondan a la creciente demanda global de minerales.

En particular, una mayor inversión en exploración básica garantiza una base más amplia de recursos y proyectos, facilitando el desarrollo de la exploración avanzada, fundamental para futuras predicciones y la consolidación de nuevas oportunidades mineras.

Actores en la exploración minera en Chile

Por otra parte, al analizar la inversión en exploración en Chile (Figura 5), se observa una marcada concentración en las compañías *majors*, que representaron el 78,4% del total en 2024, incluyendo a Codelco debido a la magnitud de sus operaciones. Estas empresas, con proyectos consolidados y mayores capacidades financieras, destinan gran parte de sus recursos a la exploración avanzada y en minas, asegurando la expansión de sus operaciones existentes. En contraste, las empresas *junior*, especializadas en exploración temprana e identificación de nuevos yacimientos, representaron solo el 15,5% del presupuesto. A pesar de su menor participación, cumplen un rol clave en la diversificación de la base productiva y en la generación de nuevas oportunidades para el sector.

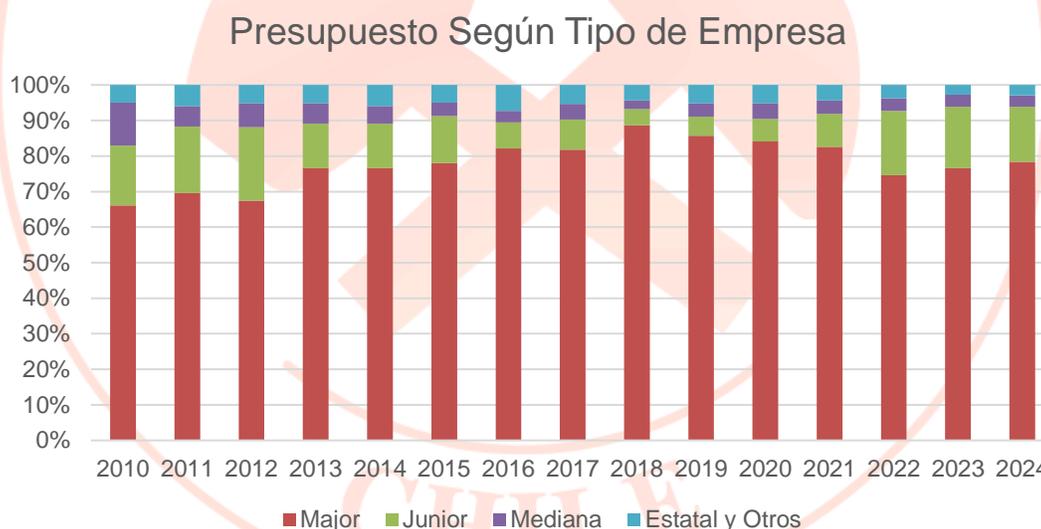


Figura 5: Distribución del presupuesto de exploración en Chile según tipo de empresa. Fuente: Elaboración propia en base a S&P Global.

Considerando que la exploración básica proveniente de empresas *junior* es la que tiene mayor potencial para la elaboración de proyectos nuevos, **el presupuesto de inversiones en exploración para el año 2024 no es alentador**. De los US\$794 millones destinados a exploración en Chile en 2024, solo US\$123,1 millones provinieron de empresas *junior* (Cochilco, 2025). Además, de las 159 compañías de este tipo que declararon presupuesto, apenas 8 llevaron a cabo campañas de exploración básica, evidenciando la falta de recursos para etapas tempranas de desarrollo.

La necesidad de incentivar las inversiones en exploración minera ha sido destacada por diversos actores del sector. Durante la Feria de Exploraciones y Minas (FEXMIN) 2024 se subrayó la importancia de implementar incentivos tributarios específicos como una herramienta clave para fomentar la exploración básica, especialmente por parte de empresas *junior*. Este tipo de incentivos, junto con la simplificación de la permisología y la agilización de procesos administrativos, contribuirían significativamente a la reducción de las barreras de entrada para nuevos actores, incentivando así la diversificación de la matriz productiva. Además, estas medidas serían determinantes para mejorar la competitividad de las empresas que ya operan en el país, asegurando que puedan destinar más recursos a proyectos de exploración en etapas tempranas y, en última instancia, fortalecer la base productiva minera de Chile.

Además de aumentar los recursos mediante mayores inversiones en exploración, un elemento clave para convertir estos recursos en reservas económicamente viables es la adecuada gestión de los factores modificantes, los cuales incluyen aspectos técnicos, económicos, legales, ambientales y sociales, y determinan las condiciones bajo las cuales un recurso puede clasificarse como reserva. Aunque algunos de estos, como los precios de los mercados globales, no pueden ser intervenidos, otros, como las políticas públicas, las regulaciones ambientales y las relaciones con las comunidades, pueden ser gestionados para reducir incertidumbres y optimizar la viabilidad de los proyectos. Al abordar estratégicamente estos aspectos, es posible no solo incrementar las reservas disponibles, sino también garantizar un desarrollo minero más sostenible y competitivo.

La gestión de los factores modificantes requiere un enfoque interdisciplinario que combine conocimientos técnicos, económicos, ambientales y sociales. Estos abarcan desde parámetros operativos, como leyes de corte y ritmos de explotación, hasta asuntos regulatorios y comunitarios. Si bien su análisis más detallado ocurre en etapas avanzadas de evaluación, su consideración temprana es crucial para identificar riesgos potenciales, optimizar el diseño del proyecto y asegurar la sostenibilidad. Al hacerlo, no solo se mitigan los riesgos asociados a restricciones regulatorias o ambientales, **sino que también se fortalecen las bases para obtener la "licencia social para operar", un elemento indispensable en el contexto actual de la minería global.**

Conclusión

Chile, con su excepcional geología y rica diversidad de minerales, ocupa un lugar destacado en la minería global gracias a su liderazgo en la producción de cobre y sus significativas reservas tanto de cobre como de litio, oro y plata. Sin embargo, mantener esta posición privilegiada en un contexto de creciente demanda global, impulsada por la transición energética y el auge de las tecnologías sostenibles, requiere una planificación estratégica que combine exploración, evaluación y explotación sostenibles.

Para enfrentarnos a esta situación, a lo largo de este artículo, luego de exponer el estado de las inversiones en exploración minera en Chile, evaluar su contexto actual, hemos destacado la importancia de fomentar inversiones en la generación de recursos mineros que garanticen la continuidad del sector y mantengan su relevancia en el mercado global. Esto es posible no solo aumentando los recursos disponibles, sino también transformando estos en reservas económicamente viables mediante un enfoque integral que considere múltiples perspectivas.

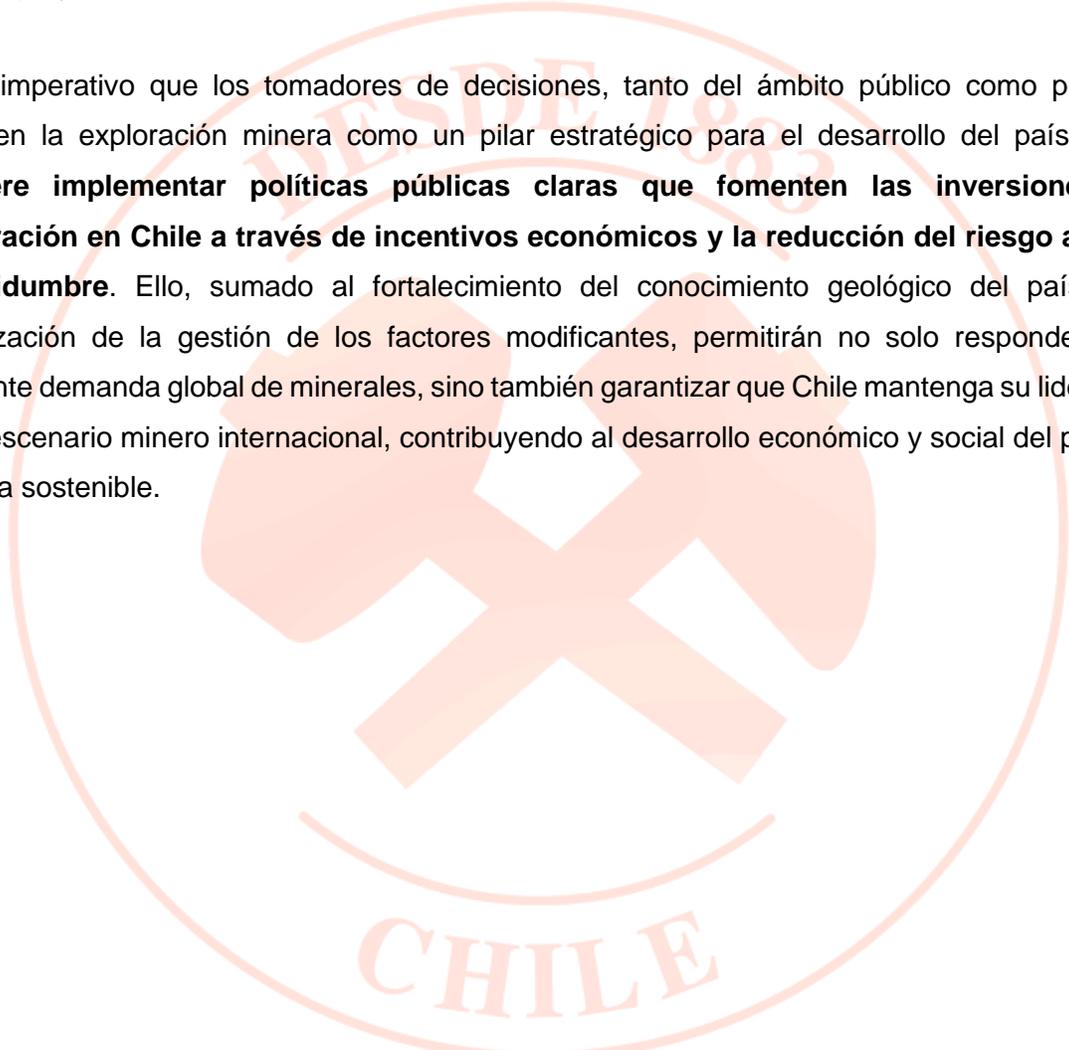
Resulta crucial incentivar las inversiones en exploración minera. Esto puede lograrse mediante incentivos tributarios específicos, simplificación de la permisología y creación de políticas públicas que reduzcan los tiempos de aprobación de proyectos de exploración. Estas medidas no solo fomentarían el ingreso de nuevos actores al mercado, sino que también fortalecerían la competitividad de las empresas locales y extranjeras que ya operan en el país.

Por otra parte, facilitar el desarrollo de nuevos proyectos mineros es fundamental para expandir la base productiva del país, un objetivo clave para garantizar la continuidad y sostenibilidad del sector. Esto requiere influir en aspectos críticos de los factores modificantes, como la regulación ambiental, las políticas públicas y las relaciones comunitarias. Aunque factores externos como los precios internacionales no están bajo control directo, los desafíos asociados a la permisología, la gestión ambiental y la estabilidad regulatoria si pueden abordarse mediante estrategias claras y efectivas. Al superar estas barreras, será posible transformar recursos en reservas de manera más eficiente, asegurando un crecimiento sostenido de la producción minera y manteniendo el liderazgo de Chile en el mercado global.

Finalmente, un pilar indispensable para el éxito de estas iniciativas es la mejora en la disponibilidad de información geológica de calidad. La inversión en mapeo geológico, estudios

detallados y tecnologías de análisis puede reducir la incertidumbre asociada a las campañas de exploración, optimizando la toma de decisiones y facilitando la planificación estratégica de nuevos proyectos.

Es imperativo que los tomadores de decisiones, tanto del ámbito público como privado, prioricen la exploración minera como un pilar estratégico para el desarrollo del país. **Esto requiere implementar políticas públicas claras que fomenten las inversiones en exploración en Chile a través de incentivos económicos y la reducción del riesgo ante la incertidumbre.** Ello, sumado al fortalecimiento del conocimiento geológico del país y la optimización de la gestión de los factores modificantes, permitirán no solo responder a la creciente demanda global de minerales, sino también garantizar que Chile mantenga su liderazgo en el escenario minero internacional, contribuyendo al desarrollo económico y social del país de manera sostenible.



SONAMI
SOC. NACIONAL DE MINERÍA

Referencias

- Allington, R. (Mayo de 2014). CRIRSCO modifying factors - a brief guide for exploration and resource geologists. *European Geologist Journal of the European Federation of Geologists*, pág. 2.
- Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum. (2018). *CIM Guía para las Mejores Prácticas en la Exploración Minera*.
- Cochilco. (2021). *Madurez geológica: el efecto de los descubrimientos en la exploración temprana*. Santiago.
- Cochilco. (2024). *Catastro de empresas Exploradoras en Chile 2024*. Santiago.
- Cochilco. (2025). *Proyección de la producción de cobre en Chile 2024 – 2034*. Santiago.
- Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras. (2015). *Ley N° 20.235 / Decreto 76 / CH 20235*. Santiago.
- De Giorgis Paris, V. (2016). *Competitividad en la industria minera. Análisis de las problemáticas de la minería chilena*. Santiago.
- Haldar, S. (2013). *Mineral Exploration Principles and Applications*. Elsevier.
- Mejía, J., & Aliakbari, E. (2024). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2023*.
- PortalMinero. (16 de Abril de 2024). Obtenido de <https://www.portalminero.com/wp/estudio-proyecta-que-la-demanda-global-de-cobre-aumente-en-40-millones-de-toneladas-en-2040>
- Ramírez Mellado, M. O. (2018). *Estrategias de exploración minera en Chile y estimación de costos*. Santiago.
- S&P Global Market Intelligence. (25 de Octubre de 2023). *Corporate Exploration Estrategies 2023*. Obtenido de <https://www.spglobal.com/market-intelligence/en/events/webinars/2023-corporate-exploration-strategies>
- U. S. Geological Survey. (2024). *Mineral Commodity Summaries 2024*.



Trabajo elaborado por el Centro de Estudios y Documentación Mineros SONAMI (CEMS)

SONAMI
SOC. NACIONAL DE MINERIA

Pía Iglesias
Analista Geotécnico

Felipe Muñoz
Analista Trainee

Reinaldo Salazar
Gerente de Estudios