

**MINISTERIO
DE MINERÍA**

I. DEFINICIONES ESTRATÉGICAS

1. Misión

El Ministerio de Minería tiene como misión diseñar, ejecutar y evaluar políticas públicas en la minería, orientadas a potenciar la contribución del sector minero al desarrollo nacional, fomentando la innovación, productividad y la sostenibilidad con la finalidad de aprovechar y proteger la riqueza minera nacional.

2. Objetivos estratégicos

Su objetivo es ser el principal actor y articulador de las políticas públicas de minería en Chile con el fin de fomentar el desarrollo de la industria minera en Chile y contribuir a la valoración y difusión del aporte que este sector realiza al desarrollo y crecimiento del país.

Dentro de sus objetivos estratégicos institucionales se contemplan los siguientes:

- a) Posicionar al sector minero como un motor de recuperación del crecimiento y generación de empleo.
- b) Desarrollar una minería más sustentable ambientalmente e inclusiva socialmente.
- c) Apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana minería a través de políticas específicas de fomento y desarrollo de mercados.
- d) Diseñar los lineamientos estratégicos que permitan mejorar el rendimiento de las empresas y direcciones públicas a su cargo.
- e) Posicionar internacionalmente a Chile como un país minero por excelencia.
- f) Reducir la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables.
- g) Abordar desafíos futuros en desarrollo, innovación, competitividad y potenciar a los proveedores.
- h) Modernizar y fortalecer la institucionalidad minera de acuerdo a los desafíos que plantea el siglo XXI.

3. Tradición histórica y contexto nacional del sector minero

a. TRADICIÓN MINERA

Chile posee una larga tradición minera. La minería se ha desarrollado en el territorio chileno desde tiempos prehispánicos, cuando los atacameños extraían y procesaban oro y cobre. La llegada de los españoles llevó a la explotación de lavaderos de oro en torno a los cuales fundaron importantes ciudades.

Posterior a la independencia de Chile la minería tuvo un rápido auge impulsado por avances tecnológicos, lo que llevó al país a convertirse en el mayor productor de cobre del mundo durante el siglo XIX. Tras la Guerra del Pacífico, Chile anexó territorios ricos en salitre y se transformó en el mayor productor de nitrato del mundo.

Es así, como durante siglos el país ha sido destino preferente para el desarrollo minero en todas las escalas, incluyendo la pequeña minería del cobre, oro y plata desarrollada por los pueblos originarios en minas de Andacollo, Chucumata, Copiapó, Inca, Catemu, Petorca y Quillota hasta la gran minería del metal rojo en los yacimientos de Chuquicamata, El Teniente, Collahuasi o Escondida.

Las cualidades geográficas otorgan al país ventajas competitivas que se han materializado en infraestructura relevante, tales como carreteras, puertos, líneas de transmisión eléctrica, aeropuertos, trenes de carga, plantas desalinizadoras y concentrados, que conectan los proyectos en alta cordillera con los puertos de embarque.

La minería es uno de los sectores económicos más importantes de Chile y tal como ya ha sido expuesto ha sido históricamente el gran motor de desarrollo del país y un actor importante para la generación de empleo y el progreso de miles de familias, que han superado la pobreza en las últimas tres décadas. Asimismo, el sector minero ha fortalecido indirectamente a otras áreas de la economía nacional. Es por ello que no es casualidad que a lo largo de la historia la minería haya sido catalogada como el sueldo de Chile. Su contribución ha sido clave, y el propósito del Gobierno de Sebastián Piñera es que lo siga siendo teniendo como norte el desarrollo económico, social y ambiental sostenible del país.

Chile tiene condiciones que lo definen como un referente en materia de inversión minera a nivel mundial. Posee un marco jurídico estable y un Código de Minería con reglas claras que protegen la inversión.

b. CONTEXTO NACIONAL DEL SECTOR MINERO

El desarrollo de la minería a lo largo de la historia ha llevado a Chile a ser un actor clave en la minería a nivel mundial.

Según datos del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS), Chile es el primer productor de cobre del mundo con las mayores reservas de este mineral (23 por ciento). Además, es el segundo productor mundial de litio y posee el 51 por ciento de las reservas mundiales. Adicionalmente, al 2018 tuvo una participación en la producción mundial del 20 por ciento de molibdeno, ocupando el segundo puesto en el ranking mundial, y una participación del cinco por ciento de plata posicionándose en el sexto puesto del orbe. En efecto, según un reporte elaborado por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) del año 2019, Chile produjo cinco millones 787 mil 400 toneladas de cobre, 54 mil 759 toneladas de molibdeno y mil 189 toneladas de plata.

El potencial geológico y posición geográfica estratégica hacen que Chile sea uno de los principales destinos de inversión en el mundo y permiten proyectar al país como un referente minero por muchos años más.

Así, el presupuesto en exploración minera nacional de acuerdo a S&P Global durante el año 2019 alcanzó los 653,5 millones de dólares, es decir, 77 millones de dólares más que en 2018, lo que nos sitúa en el cuarto lugar del mundo en materia de exploración después de Canadá, Australia y Estados Unidos, y con una participación de siete por ciento del total de inversión mundial.

Chile es el principal destino de la exploración de cobre, cuyo presupuesto alcanzó los 497 millones de dólares en 2019.

En relación con la pequeña y mediana minería es necesario consignar que realizan un aporte relevante al país, en comparación a otros polos productivos nacionales. Se estima que ambos segmentos mineros generan cada año alrededor de mil 690 millones de dólares en exportaciones¹, superando al sector vitivinícola.

Además, pequeños y medianos productores, juegan un rol fundamental en el desarrollo social y económico de sus regiones y por eso, desde el inicio del actual Gobierno, a través del Ministerio de Minería, se han trabajado diversas medidas para apoyarlos.

El desarrollo tecnológico y la masificación de los artículos electrónicos, vehículos eléctricos y energías renovables han implicado un mayor bienestar para la sociedad. Toda esta modernidad y lucha contra el cambio climático que estamos viviendo en la actualidad, no sería posible sin la minería.

Sobre este avance tecnológico podemos señalar que, el mayor cambio que está enfrentando la industria automotriz es el boom de los vehículos eléctricos, ya que estos utilizan cuatro veces más cobre que lo requerido por uno de combustión interna e importantes cantidades de litio.

En esta línea, la movilidad eléctrica es un aporte fundamental para cuidar el medioambiente y un actor clave para combatir el calentamiento global y reducir la huella de carbono.

Por esta razón, el país juega un rol primordial en este ámbito al ser un actor clave en la producción de metales que son esenciales para la movilidad eléctrica: cobre, litio y cobalto.

Asimismo, Chile se podría transformar en el gran facilitador de los recursos minerales para combatir el cambio climático, mejorar la calidad de vida de las personas y el desarrollo de las tecnologías del futuro, debido a nuestro potencial geológico.

4. Plan de acción y prioridades del Ministerio de Minería

Teniendo en cuenta la importancia que reviste para el desarrollo de Chile y para los chilenos la actividad minera, esta cartera seguirá promoviendo una minería sustentable, innovadora y comprometida con sus regiones. Para eso se está trabajando en una hoja de ruta -Política Nacional Minera 2050-, que potencie el desarrollo de esta actividad económica con la participación del sector público, el sector privado, el mundo académico y la sociedad civil.

En este contexto, este ministerio está cumpliendo sus funciones a través de seis compromisos estratégicos fijados en el Programa de Gobierno:

- a. Posicionar al sector minero como un motor de recuperación del crecimiento y generación de empleo.
- b. Reducir la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables.
- c. Abordar desafíos futuros en desarrollo, innovación, competitividad y potenciar a los proveedores.

¹ Estimación Ministerio de Minería en base a exportaciones de cobre, oro y plata de la mediana y pequeña minería el 2018

- d. Desarrollar una minería más sustentable ambientalmente e inclusiva socialmente.
- e. Modernizar la institucionalidad para la minería.
- f. Codelco del siglo XX.

5. Principales desafíos y oportunidades

a. DESAFÍOS DEL SECTOR 2019-2020

El año 2019 fue un año desafiante para el sector cuprífero tanto global como local. La guerra comercial entre Estados Unidos y China tuvo un impacto negativo sobre el valor del cobre en 2019, registrando un precio promedio de 272 centavos de dólar, valor significativamente inferior al registrado durante el 2018, que ascendió a 296 la libra. Por otro lado, los aluviones registrados en el norte del país (febrero 2019), afectaron las operaciones de Codelco y minera El Abra, causando menores leyes del mineral.

A esta situación se suman los efectos del coronavirus que se ha extendido rápidamente por el mundo, constituyendo la más grave amenaza para la humanidad en 2020. La pandemia también ha tenido un impacto negativo en el valor del cobre, el cual registró un precio promedio de 247 centavos de dólar la libra en los primeros cinco meses de 2020, frente a los 282 centavos de dólar anotados en igual periodo de 2019.

Otro desafío que presenta la minería chilena es el hallazgo de nuevos yacimientos de clase mundial. Si revisamos la historia, el último de ellos que fue descubierto corresponde a Escondida en la Región de Antofagasta, hace 30 años. La madurez de los grandes yacimientos mineros que iniciaron su operación en las décadas del 80 y 90, trae consigo la extracción de minerales complejos con mayores impurezas.

La escasez de insumos críticos, como agua y energía, es otro gran desafío que impone el desarrollo minero en Chile, donde la gran minería ha optado por la inversión en plantas desaladoras para satisfacer el suministro hídrico. En esta misma línea, se está trabajando en la Política Nacional Minera 2050, contenida en el Programa de Gobierno como también en un inédito "Plan Nacional de Depósitos de Relaves", a través del monitoreo, reprocesamiento y reconversión de estos depósitos. Estas iniciativas buscan fortalecer el desarrollo sostenible de la industria.

b. OPORTUNIDADES 2020-2021

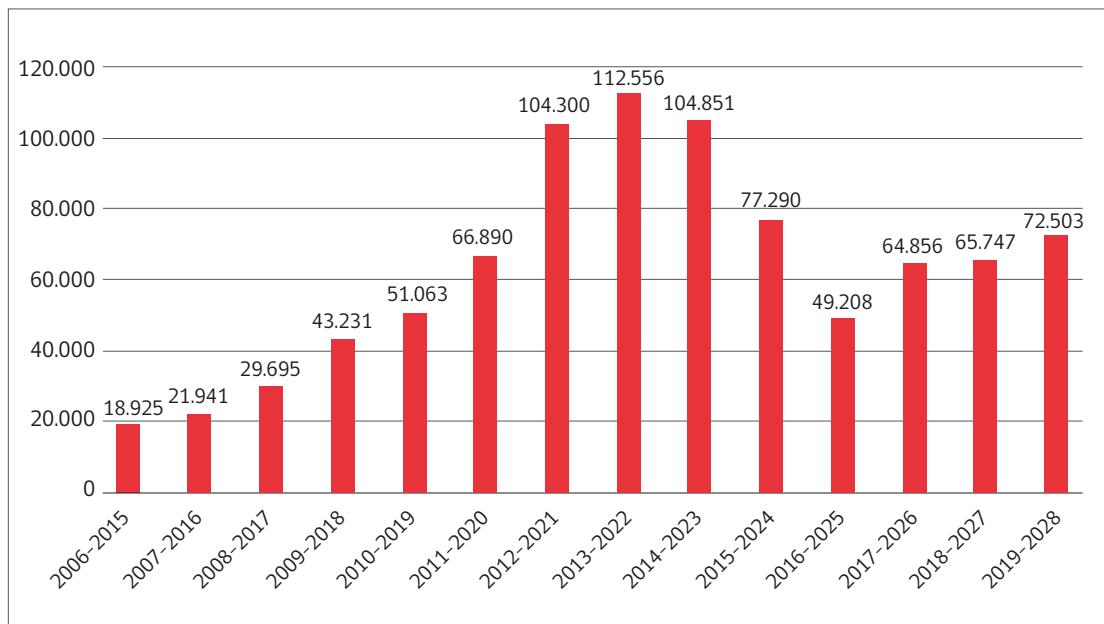
- Proyectos Mineros

A pesar de los vaivenes en el precio del cobre el año pasado y los eventos climáticos que afectaron al norte del país, la minería continuó aportando a Chile y sus familias contribuyendo con 5,79 millones de toneladas del metal rojo en 2019, lo que mantiene al país como líder mundial indiscutido en la minería del cobre. Según un reporte elaborado por Cochilco se estima que la producción para el 2030 alcanzaría los siete millones de toneladas.

A diciembre de 2019, la minería chilena exportó 36 mil 321 millones de dólares, lo que equivale al 52 por ciento del total de envíos nacionales. De ellos el 92 por ciento corresponde a exportaciones de cobre. En cuanto al empleo del sector, el trimestre diciembre 2019- febrero 2020 registró 234 mil 40 trabajadores, con un aumento de 4,6 por ciento respecto al período anterior.

Por otra parte, la cartera de inversiones de Cochilco para el período 2019-2028 consideró 44 iniciativas por 72 mil 503 millones de dólares, es decir, un valor 10,3 por ciento mayor al reporte de 2018-2027 cuando el monto ascendió a 65 mil 747 millones de dólares. Esta cartera de proyectos mineros es la más alta de los últimos cuatro años y grafica la confianza que existe en la potencialidad minera del país.

Gráfico I. Evolución de la cartera de inversiones 2006-2019 (millones de dólares)



Fuente: Inversión en la minería chilena - Cartera de proyectos 2019 -2028, Cochilco (11/2019).

La Región de Antofagasta lidera este catastro de Cochilco para el período 2019-2028 con el 34 por ciento de la inversión total proyectada para el periodo, seguida por la Región de Atacama con un 22 por ciento. El cobre es el responsable del 96 por ciento de la inversión minera en el caso de la primera y en un 84 por ciento en el caso de la segunda. En resumen, el 75 por ciento de la cartera de proyectos para el período 2019-2028 se materializará en la zona norte del país y un 87 por ciento de esta está destinada a la minería del cobre.

Dentro de los principales proyectos de esta cartera, destacan:

TABLA I. PROYECTOS RELEVANTES DE LA CARTERA DE INVERSIONES 2019-2028

PUESTA EN MARCHA	PROYECTOS	EMPRESA	REGIÓN	INVERSIÓN (MMUS\$)
2025	Collahuasi Mejoramiento Capacidad Productiva 210 Ktpd	Collahuasi	Tarapacá	3.200
2022	Quebrada Blanca Fase II	Teck	Tarapacá	4.739
2021	Spence Growth Option	BHP	Antofagasta	3.260
2024	Desarrollo Distrito Centinela	AMSA	Antofagasta	4.350
2026	Sulfuros RT Fase II	Codelco	Antofagasta	3.073
2021	Traspaso Mina-Planta	Codelco	Valparaíso	1.480
2022	Los Bronces Integrado	Anglo American	Metropolitana	3.000
2023	Nuevo Nivel Mina	Codelco	O'Higgins	5.684

Fuente: Elaboración Ministerio de Minería en base a Cochilco

En el aumento de la cartera de inversiones en proyectos mineros se deben destacar los proyectos que anunciaron su construcción durante el 2020, como son los de Salares Norte de la sudafricana Gold Fields y la reactivación de La Coipa Fase 7 por parte de la Minera Kinross, ambas iniciativas de oro en la Región de Atacama, con inversiones por 860 millones de dólares y 225 millones de dólares, respectivamente.

De igual forma, en febrero de 2020 el proyecto Rajo Inca de Codelco obtuvo su aprobación ambiental, iniciativa que es uno de sus proyectos estructurales con una inversión de mil millones de dólares. Este proyecto es una potente señal para el desarrollo de la Región de Atacama que permitirá generar dos mil empleos en su fase de construcción y extender en 40 años la vida útil de la División Salvador.

Asimismo, respecto a la exploración y explotación de litio, en enero de 2020 Codelco ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para comenzar la exploración de litio en su propiedad minera situada en el Salar de Maricunga. Otro importante anuncio en la industria del litio es la aprobación ambiental en febrero pasado del proyecto de Minera Salar Blanco que busca producir este metal desde Salar de Maricunga. Esta iniciativa tiene una inversión estimada en 527 millones de dólares.

- Minería sostenible y energías renovables

El último informe presentado por la consultora global Boston Consulting Group (BCG) en marzo de 2020, estima que la demanda mundial de cobre por energías renovables podría triplicarse hacia 2040. En caso de adoptarse las recomendaciones de la Agencia Internacional de Energía, estos desarrollos necesitarían más de 1,8 millones de toneladas del mineral todos los años a 2040².

En materia de minería sostenible, nuestro país requiere inversiones en plantas desalinizadoras para enfrentar la escasez hídrica. Según Cochilco, el consumo de agua de mar de la minería chilena aumentará en 156 por ciento al 2030 respecto al 2019, representando el 53 por ciento del total de agua consumida el 2030.

Del mismo modo, Chile ocupa el segundo lugar a nivel global en el ranking de mercados emergentes más atractivos para invertir en energías renovables, de acuerdo con el Climatescope 2019 elaborado por Bloomberg NEF. A nivel regional es el primero en Latinoamérica.

A lo anterior, se suma que nuestro país tiene como meta alcanzar la carbono neutralidad al año 2050, lo que requiere permitir la introducción de fuentes limpias como la fotovoltaica o la eólica. Las energías renovables requieren cinco veces más cobre que las convencionales y forman parte de los esfuerzos para combatir el calentamiento global y reducir las emisiones de CO₂.

En esta línea, importantes compañías mineras en Chile han anunciado que su suministro energético será 100 por ciento de fuentes renovables al 2023. Este es el caso de la Empresa Nacional de Minería (Enami) y las privadas Collahuasi, Anglo American, Antofagasta Minerals, BHP y Teck.

- Innovación tecnológica

La transformación digital es una realidad presente y como país se la debe incorporar en los procesos productivos para resolver desafíos y mantenerse competitivo. En efecto, la innovación

² <http://generadoras.cl/prensa/demanda-mundial-de-cobre-por-energias-renovables-podria-mas-que-triplicarse-a-2040>.

digital en minería contribuye a aumentar la productividad y también a posicionarla como una actividad más segura y con bajos índices de accidentabilidad.

Al mismo tiempo, es relevante para la operación integrada de grandes yacimientos mineros como los existentes en el norte del país. Ejemplo de ello son los camiones autónomos de 330 toneladas que operan sin un conductor en la División Gabriela Mistral de la estatal chilena Codelco y que fueron diseñados para operar 24 horas continuas, navegar por rutas predefinidas y a una velocidad predeterminada, además de reportar estados de ubicación mediante una señal GPS.

Otra muestra de esto es el Centro de Operaciones Remotas de la división Ministro Hales de Codelco, que controla y opera desde Santiago las faenas ubicadas en Calama, a más de mil 500 kilómetros de la capital. También, el Centro Integrado de Operaciones de la División El Teniente, que permite monitorear procesos y manejar equipos de la mina subterránea más grande del mundo, en forma remota a más de 50 kilómetros de distancia.

En este sentido, como país existe el desafío de formar capital humano con conocimiento técnico avanzado, que permita adaptar la industria minera a los cambios tecnológicos. Según el Foro Económico Mundial para el año 2022 se proyecta la pérdida de 75 millones de trabajos anuales a nivel mundial. Sin embargo, se estima que las nuevas tecnologías generarán otros 133 millones de puestos de trabajo al año a nivel global.

El Gobierno, por medio del Ministerio de Minería, se encuentra trabajando activamente para adelantarse a estos desafíos. Es por ello que ha tomado contacto con los trabajadores mineros, y con distintos actores de la industria y miembros de la academia para determinar qué tipo de capital humano se necesita para incentivar y apoyar el desarrollo de las nuevas competencias que se requerirán para la minería del futuro. Lo anterior, con el objetivo de impulsar un círculo virtuoso entre el mundo público, privado y académico de la misma forma como lo hacen países desarrollados como Alemania, Singapur o Corea del Sur.

Para finalizar, es necesario subrayar la importancia que diariamente adquiere la ciberseguridad, sobre todo si se consideran los avances tecnológicos que están incorporando las compañías mineras y el impacto que ellos pueden tener en la producción del sector.

Bajo esta realidad, Chile tiene proyectos de gran envergadura, de miles de millones de dólares, que se manejan desde kilómetros de distancia. Cada vez que se avanza en este ámbito se es más eficiente, más integrado, pero también se es más vulnerables a ataques de hackers, que pueden producir un daño enorme, como ha ocurrido en otros lugares del mundo. Para enfrentar esta amenaza de forma productiva y eficiente es necesaria la colaboración y el trabajo en conjunto. Además, se relacionaría con el Estado que está trabajando para tener un Sistema Nacional de Ciberseguridad y así proteger a los ciudadanos de los efectos que tienen los ataques cibernéticos.

II. PRINCIPALES LOGROS ALCANZADOS DURANTE EL 2019

1. Elaboración de la Política Nacional de Minería 2050 (PNM 2050)

En el Programa de Gobierno se estableció el compromiso de elaborar la Política Nacional Minera 2050 (PNM 2050), instrumento que busca habilitar el desarrollo sostenible de la industria minera nacional y así potenciar su rol en el desarrollo del país.

En agosto de 2019, el Ministerio de Minería dio inicio al proceso de trabajo junto a actores del sector público, privado, academia y sociedad civil. Se conformaron cuatro mesas de trabajo que se reunieron

mensualmente para abordar las temáticas de interés relacionadas a 4 ejes de discusión: i) gobernanza del sector, ii) sostenibilidad ambiental, iii) sostenibilidad social y iv) sostenibilidad económica. En este trabajo participaron activamente más de 30 integrantes provenientes de diferentes sectores de la industria minera.

Debido a su alcance temático y territorial, la Política Nacional Minera es un proceso inédito para la minería chilena porque será una carta de navegación que encausará los destinos del principal sector económico durante al menos los próximos 30 años. Asimismo, es indispensable para orientar a los futuros gobiernos e inversionistas ya que se trata de una actividad a largo plazo.

La PNM 2050 busca que la minería chilena aproveche la riqueza geológica del país y la transforme en un mayor progreso. A partir del desarrollo de la industria de minerales que son esenciales para el uso de tecnologías limpias se buscará mejorar la inclusión, justicia social y sostenibilidad ambiental del país y los territorios donde opera.

Para el segundo semestre del 2020 se trabajará con una participación virtual a nivel regional y con comisiones técnicas, procesos diseñados para construir una política nacional legítima en base a una participación amplia e informada, con la sostenibilidad como eje estructurante y nueve ejes transversales.

La participación virtual, mediante distintos instrumentos, ofrecerá a las personas interesadas en la minería un canal de participación para valorar, completar y proponer cambios en el diagnóstico, la visión, los desafíos detectados en las mesas de sostenibilidad realizadas en la primera fase, sumado a los que se irán desarrollando.

Además se trabajará mediante una participación ampliada a través de un diálogo multiactor on line (sector público, privado, academia, sociedad civil y comunitarios), en donde se profundizará y desarrollará los desafíos y las propuestas de los diez ejes transversales identificados durante este proceso, trabajando con todas las regiones del país.

Para las comisiones técnicas se definieron nueve ejes transversales de trabajo que corresponden a una profundización de los resultados obtenidos en las cuatro mesas de sostenibilidad de la primera fase. Estos ejes son: institucionalidad y desarrollo minero, minería verde, cadena de valor e innovación, participación ciudadana y desarrollo territorial, capital humano y productividad, relaciones laborales integrales y equidad de género, impuestos e inversión pública, pequeña y mediana minería, y pueblos indígenas.

Finalmente, dado el alcance y la continuidad del trabajo que se espera para la PNM 2050, se someterá el proceso de la política a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), para asegurar que su diseño considere adecuadamente los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, económico y social, de tal forma de hacer posible una industria minera más sostenible para seguir siendo la plataforma de desarrollo para Chile.

2. Apoyo de la División de Desarrollo Sostenible al desarrollo de proyectos

El Ministerio de Minería creó en abril de 2018 la División de Desarrollo Sostenible (DDS) cuyas funciones son brindar asesoría técnica, ambiental y sectorial para que puedan materializarse las iniciativas mineras en el país.

La DDS tiene como objetivo revisar los permisos que necesita la minería, para que sus proyectos se realicen bajo una tramitación eficiente y en el marco de respeto a la normativa vigente, la regulación ambiental y al relacionamiento temprano con las comunidades.

Entre los proyectos de la gran minería que anunciaron el inicio de su construcción en 2020 se destacan:

TABLA II. PROYECTOS DE GRAN MINERÍA QUE ANUNCIARON INICIO DE CONSTRUCCIÓN EL 2020

EMPRESA	EMPRESA	INVERSIÓN (MILLONES DE DÓLARES)
Rajo Inca	Codelco	1.000
Salares Norte	Gold Fields	860
La Coipa Fase 7	Minera Kinross	225

Fuente: Ministerio de Minería.

Además, la compañía Mantos Copper logró en febrero de este año un acuerdo para vender a Mitsubishi Materials Corporation una participación del 30 por ciento de su mina de cobre Mantoverde por un monto de 263 millones de dólares. Los recursos obtenidos de esta venta se destinarán al financiamiento del proyecto Desarrollo Mantoverde de la empresa.

3. Reducción de la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables

Cumpliendo con el Programa de Gobierno, se ha trabajado en la iniciativa legal aplicable al cierre de faenas. A este respecto, durante 2019 se realizó una revisión integral a las normas de cierre de faenas e instalaciones mineras. Producto de este trabajo, durante el año pasado el Ministerio de Minería impulsó la tramitación del proyecto de ley corta que modificó la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (Ley N° 20.551). Esto permitirá que faenas de la mediana minería puedan reemplazar recursos que tienen paralizados en boletas de garantía por pólizas de seguros y, de esta forma, disponer de mayores recursos para invertir en sus proyectos.

Esta modificación legal fue tramitada satisfactoriamente, siendo publicada en el Diario Oficial el 18 de julio del año 2019. La Contraloría General de la República tomó razón del reglamento lo que fue publicado en el Diario Oficial el 23 de junio de 2020.

En este mismo ámbito, el Ministerio de Minería junto a Sernageomin se encuentran finalizando una segunda iniciativa legal que permitirá resolver diversos problemas en forma integral y que se han evidenciado a siete años de la entrada en vigencia de Ley N° 20.551.

Para cumplir con dicho objetivo el Ministerio de Minería lideró una mesa de trabajo que recibió a distintos actores, tanto públicos como privados, lo que permitió conocer de manera directa cual es la apreciación de los distintos actores en esta materia. Actualmente este proyecto de ley larga está en una etapa final de confección entre el ministerio de Minería y la Unidad de Gestión Ambiental de Sernageomin, área a cargo del cierre de faenas mineras de dicho servicio.

La propuesta de modificación de la ley incorpora mejoras en distintas materias, como, por ejemplo, actualización de planes de cierre, garantías financieras, cálculo de vida útil, cierres parciales y progresivos, procedimientos sancionatorios y fondo post cierre, entre otros.

Este proyecto de ley larga ha estado en permanente consulta y discusión con expertos del sector, lo que ha permitido mejorar el texto original, ajustando a la realidad práctica de los proyectos mineros del país. Se espera que el proyecto ingrese a tramitación durante el segundo semestre de este año.

4. Desarrollar una minería más sustentable ambientalmente e inclusiva socialmente

En el contexto de avanzar en materia de sustentabilidad ambiental, el Ministerio de Minería elaboró un Plan Nacional de Depósitos de Relaves, política que establece directrices y herramientas para abordar los depósitos abandonados y los desafíos futuros de la industria minera en esta materia.

Este nuevo Plan Nacional, reviste de particular importancia considerando que la minería está enfrentando una constante disminución en la ley del mineral, requiriendo procesar una mayor cantidad de roca para mantener los niveles de producción. Ello genera un aumento significativo en la cantidad de relaves, los que según proyecciones de Cochilco, en 2026 se generarían 915,4 millones de toneladas de relaves, frente a los 525 millones de toneladas del año 2014.

El Plan contiene diferentes medidas para hacerse cargo de los relaves en situación de abandono, inactivos y los activos.

Contempla tres ejes:

- Medio Ambiente
- Seguridad de la Población
- Economía Circular e Innovación

El lanzamiento de este documento previsto para marzo de este año será realizado tan pronto se supere la contingencia sanitaria del coronavirus que afecta al país.

Sin perjuicio de ello, durante los próximos meses continuará la implementación de las diferentes medidas que se proponen en el Plan.

Dentro de estas medidas, destaca el avance del programa de reubicación de depósitos de relaves abandonados como medida de compensación ambiental dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que actualmente Carmen de Andacollo de Teck y Minera Candelaria se encuentran en el SEIA evaluando la remoción de relaves en situación de abandono y su disposición en sus propios depósitos.

En cuanto a la modificación Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves (DS N° 248/2007), su borrador se encuentra en su fase final.

Las principales materias que se están abordando en este cambio normativo dicen relación con:

- Clasificación de los depósitos por consecuencia y no por tamaño.
- El monitoreo y de forma progresiva de los depósitos en cuanto a sus parámetros físicos y químicos.
- Incremento del estándar en cuanto a la información que se solicita para la aprobación de los proyectos de relaves.
- La creación de dos procedimientos administrativos de aprobación por parte de Sernageomin, dependiendo del tamaño e impacto de estos depósitos ante eventos adversos.
- El traslado o conducción de los relaves.

5. Apoyo al fomento y sustentabilidad de la Pequeña Minería y Minería Artesanal

El gobierno, a través del Ministerio de Minería, tiene un fuerte compromiso con la pequeña minería y con la minería artesanal a través del Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica para la Pequeña Minería y Minería Artesanal (PAMMA), ya que este sector juega un rol fundamental en el desarrollo económico de las regiones principalmente del norte y centro del país.

En este sentido, el PAMMA es un programa que beneficia tanto a mineros individuales como a asociaciones mineras a lo largo del país. Los recursos son entregados por el Ministerio de Minería y ejecutados por Enami, quien actúa como ejecutor aliado.

Las líneas de apoyo son:

- PAMMA productivo: Destinado a financiar la ejecución de proyectos de obras, tales como: metros de labor, horas máquinas, despeje de camino, fortificación de faena y habilitación de campamentos, entre otros.
- PAMMA equipa: Se otorgan beneficios en equipamiento minero para apoyar las labores productivas y las operaciones unitarias de las faenas mineras, tales como generadores, perforadoras, compresores, bombas de agua, motobombas, minicargadores y retroexcavadoras, entre otros.
- PAMMA capacita: Se entregan beneficios de capacitación para el pequeño minero a lo largo de todo el país, sobre todo en seguridad minera. Además, en 2019 se amplió el abanico de capacitaciones con universidades locales y con temáticas más específicas. Es así como se incorpora la Universidad Arturo Prat en Arica y Antofagasta y el Centro de Innovación de la Universidad Católica en esta línea de apoyo.

El presupuesto del programa PAMMA total en 2019 correspondió a dos mil 731 millones de pesos, lo que significó un aumento de 11,8 por ciento en relación con 2018. Estos fondos favorecieron a un total de 348 proyectos y a dos mil 695 mineros beneficiados.

Para el año 2020 este programa tiene un presupuesto de dos mil 863 millones de pesos.

6. Convenio de traspaso de pertenencias mineras

Durante el segundo semestre del año 2019 trece compañías de la gran minería chilena firmaron un inédito acuerdo de cooperación pública y privado para arrendar pertenencias mineras a pequeños mineros.

Este convenio es un hito muy relevante para los pequeños mineros del país, ya que podrán acceder a nuevos terrenos para desarrollar su actividad, aumentando su producción y generando nuevos puestos de trabajo.

Además, este acuerdo tiene un beneficio no sólo desde el punto de vista de la solidaridad con los productores de menor escala, sino que también con la posibilidad de que Enami aumente su número de proveedores.

A junio de este año se han celebrado diez convenios de traspaso de pertenencias y existen 28 solicitudes pendientes de respuesta.

TABLA III. RESUMEN CONVENIO TRASPASO PERTENENCIAS MINERAS POR COMPAÑÍA

ESTADO SOLICITUD	CANTIDAD	EMPRESA
RESPUESTAS POSITIVAS	2	AMSA
	8	CAP
RESPUESTA PENDIENTE	16	SQM
	1	ANGLO AMERICAN
	1	TECK
	10	CAP

Fuente: Enami y Ministerio de Minería.

7. Aporte del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) para proyectos de la minería de menor escala

El Ministerio de Minería desarrolla y ejecuta programas de fomento financiados por los Gobiernos Regionales (GORE), a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). En total se ejecutó un presupuesto de cuatro mil 160 millones 733 mil 78 de pesos durante el año 2019.

Durante el segundo semestre de dicho año, hubo presencia en nueve regiones del país, con doce programas tanto de continuidad como nuevos.

Los recursos de estos programas se destinaron principalmente a regularizar y formalizar a la minería de baja escala, financiar equipamiento minero, campañas de sondajes, equipos y obras de seguridad. Otro enfoque dado a estos programas es la capacitación en seguridad, procesos mineros, innovación, topografía, geología y aspectos legales.

En 2019 se trabajó en la formulación de nuevas iniciativas de inversión, las que permitirían tener presencia en quince de las 16 regiones del país, aumentando la cartera de proyectos a 29 mil millones 716 mil pesos con catorce nuevos programas para los años 2020 a 2022, los que se encuentran en etapa de evaluación, formalización o ejecución.

8. Compromiso con el desarrollo de Codelco

En agosto del año 2019, el Presidente Sebastián Piñera inauguró el proyecto Chuquicamata Subterránea, la cual se transformará en la mina subterránea más grande del mundo con una producción anual de 320 mil toneladas de cobre fino, permitiendo además extender su vida útil en 40 años. Esta iniciativa es pionera en la aplicación de las últimas tecnologías disponibles, demandando una inversión por sobre los cinco mil millones de dólares, reforzando la imagen de vanguardia en materia minera de Codelco y Chile.

A su vez, en febrero de este año, la Comisión de Evaluación Ambiental aprobó Rajo Inca, proyecto estructural de Codelco. Esta iniciativa significará una inversión en torno a los mil millones de dólares, permitiendo prolongar la vida útil de la división Salvador en 40 años y aumentar en 30 por ciento la producción respecto de los niveles actuales, pasando de 60 mil a más de 90 mil toneladas de cobre fino anuales.

Rajo Inca contribuirá positivamente a la actividad económica regional, impulsando el empleo a través de la creación de dos mil puestos de trabajo en su fase de construcción.

También se destacan la ejecución de los demás proyectos estructurales de la Corporación, que avanzan según lo proyectado por Codelco, de acuerdo a su presentación de resultados año 2019 realizada en marzo pasado. Es así como el proyecto Traspaso Andina tiene un 83 por ciento de avance en la construcción, esperándose un inicio de su operación este 2020.

A su vez, las iniciativas Andes Norte, obras tempranas de Andesita y Diamante que corresponden al proyecto Plan de Desarrollo El Teniente, tienen avances de 56, 32 y 22 por ciento respectivamente según lo informado por Codelco en su memoria 2019. Este último proyecto busca profundizar la explotación de El Teniente, sumando reservas por dos mil millones de toneladas aproximadamente, con una ley media de cobre de 0,86 por ciento. Ello permitirá que este yacimiento continúe con el tratamiento de 137 mil toneladas por día de mineral por más de 50 años.

El desarrollo de estos proyectos refleja la responsabilidad de Codelco por mantener su nivel de producción y además el respaldo del Gobierno al crecimiento de esta importante empresa a través de las capitalizaciones realizadas. Dentro de los compromisos de Codelco destacan el ubicarse en el segundo cuartil de costos y ahorrar inversiones por ocho mil millones de dólares en el período 2019-2028.

Por su parte, la producción propia de Codelco registró 1,59 millones de toneladas de cobre fino durante el año 2019, disminuyendo 5,3 por ciento respecto al año 2018, debido a eventos climáticos en el Distrito Norte, la huelga en Chuquicamata y por problemas operacionales.

La Fundición Ventanas se encuentra cumpliendo la normativa ambiental establecida en el Decreto Supremo 28 desde diciembre de 2016 con un nivel de captura de dióxido de azufre y arsénico de 95,8 por ciento y 95,5 por ciento respectivamente.

Los excedentes en 2019 alcanzaron a mil 340 millones de dólares, un 17 por ciento menos que en el mismo período del año 2018, debido a una menor producción, caída en el valor del cobre, el retraso en la puesta en marcha de las fundiciones y a las negociaciones colectivas.

Al primer trimestre de 2020, Codelco produjo 361 mil toneladas de cobre y generó 54 millones de dólares en excedentes.

9. Enami, mejoras financieras y modernización a la Fundición Hernán Videla Lira

La Empresa Nacional de Minería (Enami) es una compañía que se ha transformado en pilar fundamental para el fomento y desarrollo de la pequeña y mediana minería.

En este contexto, Enami ha logrado alcanzar importantes progresos en términos económicos, productivos y ambientales gracias al trabajo de todos sus trabajadores y ejecutivos. En 2019 la empresa registró pérdidas por 21 millones 700 mil dólares, reduciéndolas en 68 por ciento frente al 2018.

En materia económica, la producción total de Enami en 2019 alcanzó a 119 mil 320 toneladas de cobre fino, lo que representó un incremento de un 2,3 por ciento frente al año 2018.

Asimismo, la Fundición Hernán Videla Lira anotó una importante mejora productiva en 2019 al fundir más de 336 mil toneladas de mineral, alcanzando una producción de 65 mil toneladas de ánodos de cobre y logrando su primer año de resultados positivos en una década.

En materia ambiental, la compañía cumplió cabalmente las disposiciones ambientales establecidas en el Decreto Supremo N°28 del 2013 del Ministerio de Medio Ambiente, atendiendo que la Fundición Hernán Videla Lira en febrero del año 2020 logró capturar 96,4 por ciento de dióxido de azufre y 98,9 por ciento de arsénico. Ello gracias a una inversión de 56 millones de dólares realizada por la compañía.

El año 2019, en términos de impulso a la formación de nuevos técnicos y trabajadores, 33 mujeres y 32 varones ingresaron al programa de formación teórico-práctica en la Fundición Hernán Videla Lira y en las plantas Manuel Antonio Matta y Delta. De este total, 38 son parte del equipo ENAMI.

En el ámbito del apoyo a la minería de menor escala en 2019 el Directorio aprobó la modificación del Reglamento de Compras de Minerales y Productos Mineros, mejorando considerablemente el procedimiento de re-muestreo y de anticipos.

Por otro lado, el gasto en los programas fomento directo ejecutados por Enami en beneficio de la minería de menor escala, tales como desarrollo capacidades competitivas, estudios geológicos distritales, apoyo a la producción segura, reconocimiento de reservas y asistencia técnica alcanzó a los ocho millones 520 mil dólares.

Asimismo, el número promedio de pequeños productores que entregaron su mineral a Enami alcanzó a los 747, un aumento de 2,4 por ciento respecto al año 2018, a pesar de los precios del cobre a la baja.

En la misma línea de reimpulsar la actividad minera, Enami dio a conocer en marzo del año 2020, dos nuevos instrumentos de fomento, el Programa de Reactivación de Faena Mineras y Apoyo a la Producción. Estas herramientas contribuirán a la habilitación de faenas inactivas y a superar problemas que entorpezcan el normal funcionamiento de la producción.

En agosto de 2019, Enami llevó a cabo medidas de apoyo crediticio a compañías de la mediana minería con vínculo comercial con la compañía.

En marzo de 2020, con motivo del impacto negativo generado por el coronavirus en el mercado del cobre y en la continuidad operacional de la minería de menor escala, Enami realizó diversas medidas como la prórroga de la vigencia de los padrones mineros, la activación del mecanismo de sustentación con un precio de estabilización del cobre de 286 centavos de dólar y la inyección directa de recursos mediante los instrumentos de Reactivación de Faena Minera y Apoyo a la Producción. Además, para mejorar la liquidez de los pequeños productores estableció un sistema de anticipos, asegurando un porcentaje importante de la liquidación antes de los doce días por el mineral entregado. Respecto de la mediana minería, Enami reprogramó deudas de empresas de este sector.

10. Sernageomin, priorización de tareas relacionadas a la seguridad de los trabajadores

El Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (Sernageomin) es el organismo técnico que tiene como función regular y fiscalizar la seguridad en la minería y además generar y difundir información geológica.

En febrero del año 2020, Sernageomin publicó un nuevo ranking de riesgos específico de volcanes activos del país. Esta es una herramienta objetiva que permite priorizar los esfuerzos y recursos en un país con alta variedad y recurrencia volcánica y sintetizar los conocimientos y experiencias generadas durante la última década.

Con respecto al Plan Nacional de Geología (PNG), esta iniciativa consiste en la elaboración de tres cartografías que buscan poner la información fina sobre el territorio y su patrimonio productivo y ambiental, y con ello nutrir discusiones como: soberanía de los recursos naturales, planificación urbana y de salud, gestión del uso del suelo, e iniciativas de exploración y explotación minera.

En 2019 se completó primera etapa de este plan alcanzando una cobertura de cartografía geológica de 221 mil 532 km², de la superficie comprendida entre los paralelos 18° a 30° S.

En julio de 2019, comenzó a operar la Plataforma Sigex de Sernageomin la cual tiene por objetivo que las empresas exploradoras hagan públicos los antecedentes geológicos sobre sus proyectos de exploración, entre ellos, muestras de superficie, sondajes exploratorios, mapas geológicos, levantamientos geofísicos y geoquímicos y bases de datos de estudios mineralógicos.

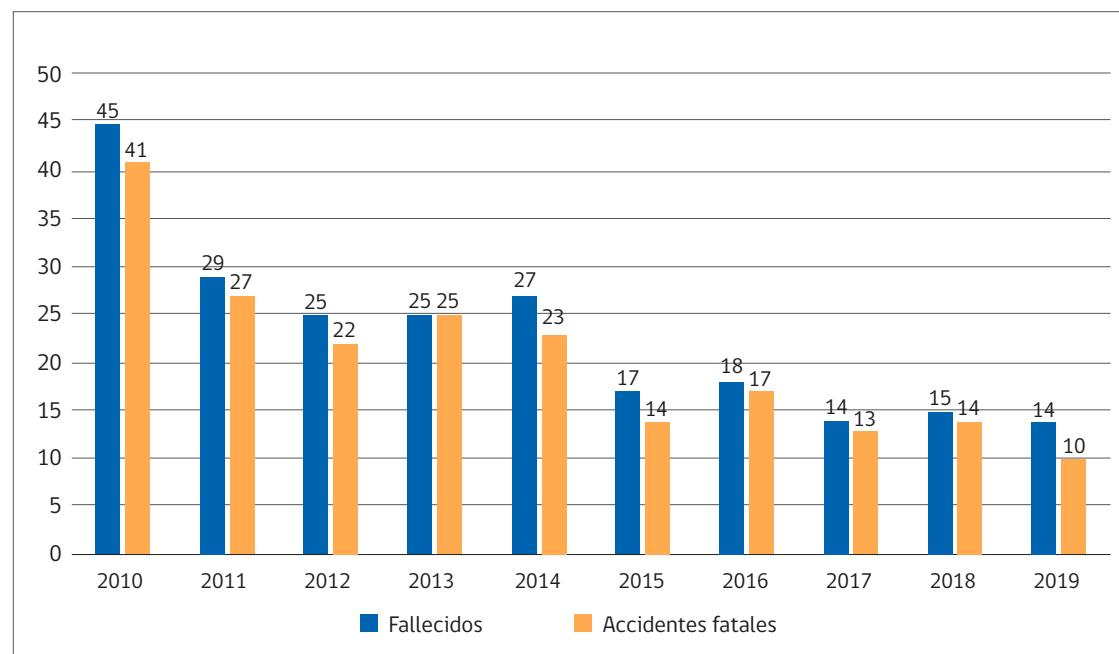
Por su parte, la Sub Dirección de Minería del servicio, realizó una importante modernización de procesos y sistemas para lo cual desarrolló la plataforma BI, una herramienta digital donde el usuario accede al registro de información en línea y actualizada sobre fiscalización y seguridad.

Esta plataforma fue lanzada en diciembre de 2019 y se enmarca en el proyecto Cero Accidente Fatal, que pretende por medio de la inteligencia de datos y herramientas informáticas focalizar con mayor efectividad la acción fiscalizadora, para de esta forma contribuir a la reducción de accidentes en la industria.

Asimismo, en 2019 se realizaron diez mil 545 fiscalizaciones de las cuales el 78 por ciento fueron en las mil 874 faenas operativas con mayor criticidad, lo que significó un promedio de cuatro fiscalizaciones al año a cada una de estas faenas. Un 56 por ciento de las fiscalizaciones se realizó a la pequeña minería y artesanal, mientras que el 44 por ciento restante fue a la gran y mediana minería. Entre el 1 de enero y 22 de junio del año 2020, este servicio ha realizado 4.756 inspecciones y 1.483 fiscalizaciones a instalaciones mineras con una cobertura de 1.158 faenas. A la misma fecha las víctimas fatales ascendieron a 5 trabajadores y se registraron 5 accidentes con resultado de muerte.

Por otro lado, en 2019, las víctimas fatales ascendieron a catorce, una menos frente a las quince registradas en 2018. Asimismo, el año pasado, el número de accidentes con resultado de muerte disminuyó a diez durante ese período. Estas son algunas cifras que reflejan el compromiso de Sernageomin por la fiscalización y seguridad de los trabajadores mineros.

Gráfico 2. Evolución de fallecidos y accidentes fatales en la minería chilena (2010 a 2019)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Sernageomin

Con respecto al Reglamento de Seguridad Minera, luego de cerrado el proceso de consulta al que fue sometido entre noviembre y diciembre del año 2019, se llevó a cabo una mesa de trabajo para aclarar consultas. Esta instancia, estuvo integrada por Sernageomin, el Ministerio de Minería y la industria a través de Sonami, que representó a las asociaciones de pequeños mineros. Actualmente Sernageomin está trabajando en el texto definitivo, el que fue enviado a las autoridades del ministerio de Minería en junio de este año.

11. Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), mejora en sus estudios

Durante el año 2019, en materia de fiscalización a Codelco y Enami, la Dirección de Fiscalización de Cochilco llevó a cabo 55 trabajos de auditorías, investigaciones y análisis de requerimientos especiales. Estos trabajos corresponden a fiscalizaciones definidas en el plan de trabajo de la institución y a solicitudes de diversos organismos como la Contraloría General de la República, el Ministerio de Minería y el Consejo de Cochilco, entre otros. Al 22 de junio de 2020, la entidad ha finalizado 16 trabajos de auditorías, investigaciones y análisis de requerimientos especiales.

Igualmente, en 2019 el organismo emitió 18 informes de fiscalización de exportaciones de cobre y subproductos orientados tanto a evaluar el comportamiento de variables convenidas en los contratos de exportación que influyen directamente en el valor de las exportaciones, como a verificar el correcto y oportuno ingreso de los contratos de exportación en el sistema informático SEM 2.0 por parte de los exportadores.

A diciembre del año 2019 se revisaron doce mil 63 Informes de Variación de Valor (documento que le permite conocer a las entidades públicas las variaciones de los precios de los productos y el valor real al cual son exportados) de un total de doce mil 142 recibidos a la fecha, lo que representa un 99 por ciento de revisión. A su vez se llevaron a cabo seis auditorías al cumplimiento de contratos suscritos por empresas extranjeras con el Estado de Chile para invertir en proyectos mineros amparados bajo el DL N° 600. Por su parte, al 22 de junio de 2020 se revisaron siete mil 378 Informes de Variación de Valor.

A la Dirección de Evaluación de Inversiones y Gestión Estratégica de Cochilco y al Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF) les corresponde evaluar los proyectos de inversión de Codelco y Enami, y recomendarlos si cumplen con los requisitos técnicos y económicos. Durante 2019, recomendaron 168 proyectos de Codelco que involucraban un monto total de tres mil 883 millones de dólares para materializar en dicho año. En cuanto a Enami se recomendaron 56 proyectos, que demandaban una inversión total de 64 millones 670 mil dólares a materializar el año pasado. Al 22 de junio 2020 Cochilco y MDSF han recomendado 120 proyectos de Codelco que demandan dos mil 161 millones de dólares para el año 2020. En cuanto a Enami, han recomendado 42 proyectos que requieren 37 millones de dólares para este año.

Además, esta Dirección, debe asesorar a los ministerios de Hacienda y de Minería sobre diversos temas relacionados con las compañías mineras estatales para lo cual elaboró informes sobre inversión en proyectos estructurales de Codelco, costos de la Fundición Hernán Videla Lira de Enami 2018-2019 y análisis comparativo de la evolución del comportamiento de las fundiciones nacionales, entre otros.

Por su parte, la Dirección de Estudios y Políticas Públicas confeccionó durante el segundo semestre de 2019 los siguientes estudios: mejores prácticas de gobernanza del Estado y de empresas mineras en materia de relaves, efectos de las variaciones de los precios de los metales y niveles de corrupción por país sobre la inversión en exploración minera, análisis estratégico de sostenibilidad territorial para los principales proyectos mineros de la Región de Atacama, proyección de consumo de agua y energía en la minería del cobre 2019-2030 y actualización de la inversión en la minería chilena entre otros informes. Además, asumió la secretaría técnica de la construcción de la Política Minera 2050 y realiza periódicamente reportes trimestrales de los costos de la industria minera nacional. Al 22 de junio de este año, esta Dirección ha confeccionado los estudios: caracterización y evolución del mercado laboral minero en Chile, levantamiento de indicadores para medir la innovación tecnológica de los proveedores

mineros y análisis comparado de carga tributaria de Chile en relación a otras jurisdicciones mineras, observatorio de costos para la industria minera e informe de tendencias del mercado del cobre.

12. Unidad de Asuntos Internacionales

En el período, la Unidad de Asuntos Internacionales del Ministerio de Minería llevó a cabo diversas actividades relacionadas principalmente con la internacionalización de esta cartera y de promoción de inversiones en cobre, litio y otros metales durante el año 2019. Donde destacan las siguientes:

- Gabinete Binacional Chile-Ecuador (junio de 2019): El Ministerio de Minería y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables de Ecuador firmaron un memorándum de entendimiento sobre cooperación en materia minera. Ambos ministerios trabajan en una agenda de colaboración, priorizando las áreas que Ecuador considera de asistencia más urgente.
- Gira Alemania (junio de 2019): El ministro y el vicepresidente ejecutivo de Enami participaron en la feria "Bright World of Metals", donde se plantearon soluciones para las emisiones de las fundiciones y el uso eficiente del agua. También se incluyó una visita a la ciudad de Hamburgo, donde ambas autoridades recorrieron la fundición de cobre más grande de Europa perteneciente a la compañía Aurubis.

Adicionalmente el ministro de Minería sostuvo una reunión bilateral con el subsecretario de estado parlamentario del Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Energía de Alemania, con el objetivo de invitar a las empresas alemanas a participar en la licitación de Corfo-SQM que busca fabricar productos de litio con valor agregado en Chile.

- Semana de la Minería en Copiapó, APEC Chile 2019 (agosto de 2019): Evento coordinado entre el Ministerio de Minería y la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales. Esta actividad minera congregó a delegaciones oficiales, representantes de organizaciones internacionales, expositores y empresarios mineros de las economías miembros de esta organización.
- El Ministerio de Minería participó en la ratificación del Convenio de Minamata de las Naciones Unidas sobre el Mercurio (agosto de 2019): el cual había sido suscrito en 2013.
- Gabinete Binacional Chile-Perú (septiembre de 2019): el Ministerio de Minería y Sernageomin realizaron acuerdos con sus contrapartes peruanas para el desarrollo de actividades de intercambio y colaboración en diversos campos de la geología y minería.

Entre ellos destacan la suscripción de un convenio de cooperación interinstitucional sobre fomento y censo de la pequeña minería y minería artesanal, el intercambio de información sobre regulación de exportación de minerales, como también, compartir experiencias en aplicación e interpretación de la normativa laboral y de seguridad minera.

- Reunión con India sobre producción de litio (octubre de 2019): Las máximas autoridades del Ministerio de Minería se reunieron con delegados de la Institución Nacional para la Transformación de India con el objetivo de avanzar en un acuerdo estratégico para extraer litio. El ministro contactó a los delegados de esta entidad con Codelco y Enami para estudiar posibles acuerdos y también los invitó a participar en la licitación Corfo-SQM.
- El ministerio de Minería y sus organismos dependientes Cochilco y Sernageomin participaron en la PDAC 2020 en Canadá, oportunidad en que se recalcó la importancia que tiene la minería para el desarrollo nacional y que Chile se mantiene como un destino atractivo para la exploración e inversión minera.

De manera similar al año pasado, el ministro promocionó un libro con una cartera de 40 proyectos, un 25 por ciento más que en la versión anterior, correspondiendo a 34 iniciativas en etapa de exploración y seis en fase de pre desarrollo minero.

- En abril de 2020, el ministro de Minería, Baldo Prokurica, junto al subsecretario de la cartera, Ricardo Irarrázabal, participaron en una sesión especial de la Conferencia de Ministerios de Minería de las Américas (CAMMA), instancia en donde los países de la región destacaron las medidas impulsadas por el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera y de la industria sectorial chilena para enfrentar los contagios por Covid-19 en el país, manteniendo la continuidad operacional en faenas.

13. Ministerio de Minería y proceso de acreditación como Estado Verde

El Estado Verde es un programa de acreditación que desarrolla el Ministerio del Medio Ambiente, cuyo objetivo es incorporar buenas prácticas ambientales en los órganos del Estado y que los trabajadores públicos sean activos participantes en este proceso de acreditación. El Ministerio de Minería se convirtió en octubre de 2019 en la primera cartera en acreditarse como Estado Verde. Los Ministerios de Medio Ambiente y Minería encabezaron una jornada de reforestación en el Parque Metropolitano junto a funcionarios de ambas instituciones, donde anunciaron el logro de esta última cartera.

14. Mesa Nacional Mujer y Minería

El Ministerio de Minería junto al Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género continuaron impulsando en 2019 la incorporación de la mujer en la industria, a través de la Mesa Nacional Mujer y Minería creada en 2018. La participación de la mujer en este sector representó ese año el ocho por ciento, en 2019, en cambio, registró un leve incremento alcanzando el nueve por ciento.

Esta mesa la conforman empresas mineras públicas y privadas, gremios, sociedad civil e instituciones públicas afines al sector y es liderada por los subsecretarías de ambas carteras. Los tres ejes de este se focalizan en:

- Contar con condiciones laborales adecuadas para hombres y mujeres.
- Aumentar la participación femenina en la industria minera.
- Aumentar la presencia femenina en cargos de toma de decisión.

Con el objetivo de romper estereotipos y sesgos que existen sobre la inserción de la mujer en esta industria se realizaron 70 charlas en establecimientos educacionales del país. Estas actividades fueron encabezadas por mujeres que se desempeñan en la actividad, junto a autoridades del Ministerio de Minería y Ministerio de la Mujer y Equidad de Género.

Igualmente, a fin de incorporar tempranamente a las mujeres en la actividad minera, se confeccionó material gráfico para el sitio web del Ministerio de Minería y se puso a disposición la información sobre prácticas profesionales en importantes compañías como Anglo American, Enami, Komatsu y Antofagasta Minerals, entre otras.

En este mismo ámbito, en el marco de la APEC en Chile, se realizó en Antofagasta el workshop "participación de mujeres en la industria minera" con el fin de analizar el rol de la mujer en este sector productivo.

Adicional a la gestión de la Mesa Nacional Mujer y Minería se suma el Programa Mentorías que desarrolla el ministerio con el apoyo de Codelco Chile División El Teniente y Minera Valle Central y que tiene como objetivo principal, generar un espacio que permita a las estudiantes conocer in situ el mundo de la minería y las posibilidades que este sector ofrece a las mujeres. Una nueva versión de este programa se desarrolló entre agosto y noviembre de 2019, en el cual 22 alumnas de liceos técnicos de

las comunas de Rancagua, Machalí y Las Cabras recibieron entrenamiento y herramientas que les permitirá fortalecer sus capacidades para desenvolverse en el sector minero.

En julio de 2020 se publicó un documento sobre el desarrollo y gobernanza de la Mesa Nacional Mujer y Minería 2018-2020, el que incluye además buenas prácticas del sector minero en materia de género.

III. PROGRAMACIÓN PARA EL PERÍODO 2020-2022

La minería ha sido un pilar fundamental del progreso de Chile, que siga siéndolo en el futuro es una tarea del presente. Nuestro país es una potencia minera y eso no solo es gracias al potencial geológico que ostenta, sino que también al esfuerzo y capacidad de los trabajadores y profesionales.

Esta virtud geológica incide en el aporte de la minería al erario nacional, generación de empleo y disminución de la pobreza. Cabe señalar que este último indicador en el país ha disminuido de un 41 por ciento a un 8,6 por ciento en las últimas tres décadas y de ese esfuerzo parte importante corresponde a esta actividad. Por esta y otras razones podemos decir que la Minería no le falla a Chile.

Conscientes de esta realidad, es que el actual gobierno definió entre sus prioridades la elaboración de una Política Nacional Minera 2050 como instrumento que habilite el desarrollo de esta industria en nuestro país.

Desde agosto de 2019 el Ministerio de Minería comenzó este trabajo junto a actores del sector público, privado, sindicatos, academia y sociedad civil, entre otros.

Debido a su alcance temático y territorial, la Política Nacional Minera es un proceso inédito para la minería chilena porque será una carta de navegación que encausará los destinos del principal sector económico durante al menos los próximos 30 años. Asimismo, es indispensable para orientar a los futuros gobiernos e inversionistas ya que se trata de una actividad a largo plazo.

Este año dado la contingencia del coronavirus se decidió postergar hasta septiembre el proceso de participación regional.

En resumen, la Política Nacional Minera busca hacer de esta actividad una plataforma para potenciar a Chile como líder global en minería sostenible e innovadora que genere más y mejores oportunidades para las familias chilenas.

Este compromiso presidencial se suma a los desafíos en los cuales el gobierno ya está trabajando y que son los que está enfrentando la industria en nuestro país. Es decir, la escasez de insumos críticos como el agua, el excesivo número de regulaciones, las modernizaciones a nuestras fundiciones para que sean más sustentables y los desechos que genera la minería.

En relación con esto último, desde el año 2019 se está desarrollando un Plan Nacional de Depósitos de Relaves que se proyecta lanzar durante el primer semestre de este año. Este incorpora el primer sistema de monitoreo de estos depósitos a cargo de Sernageomin y se definieron mecanismos para que las empresas que ingresen al SEIA compensen sus emisiones atmosféricas mediante el retiro de relaves abandonados.

Al mismo tiempo, se ha impulsado la modernización de las fundiciones. Para ello se realizó una gira en 2019 junto al vicepresidente de Enami, Robert Mayne-Nicholls a las plantas de la empresa alemana Aurubis en Hamburgo (Alemania) y Pirdop (Bulgaria). En este sentido, Enami anunció que durante el segundo semestre de 2020 la Fundición Paipote (Enami) comenzará a capturar un 96,5 por ciento de los gases superando el mínimo legal exigido en el DS 28 (95 por ciento).

Además, el ministerio seguirá estimulando y difundiendo el uso de energías renovables en la minería pública y operaciones privadas como Enami, Escondida, Spence, Collahuasi, Antucoya, Zaldívar, Los Bronces, El Soldado y Chagres, entre otras, las que tendrán 100 por ciento de su abastecimiento energético proveniente de energías limpias entre el 2020 y 2023.

Se continuará incentivando el uso de agua de mar, plantas desaladoras y la recirculación de agua en la actividad minera nacional. Así como también, el uso de sistemas de transportes y equipos eléctricos en faenas mineras estatales y privadas y el fomento del reciclaje de neumáticos mineros.

Por otra parte, esta cartera desde el 11 de marzo de 2018 se propuso el gran desafío de reactivar la pequeña, mediana y gran minería chilena. En este sentido, para el periodo 2020-2022, se seguirá trabajando para cumplir con el con el objetivo del Programa de Gobierno para que Chile reactive sus proyectos mineros y conserve su liderazgo minero a nivel mundial.

En relación con la pequeña minería, el gobierno es consciente de su rol económico, social y geopolítico ya que se emplaza principalmente en zonas donde no existe otro tipo de actividad económica alternativa, siendo fundamental para el progreso de al menos cinco regiones y 44 localidades de nuestro país.

En este contexto, se han implementado una serie de medidas en directo beneficio de los pequeños mineros entre las que destacan:

- Mejorar la seguridad en las faenas (estatuto de seguridad).
- Incrementar la producción (traspaso de propiedad minera de la gran a la pequeña minería).
- Aumentar abastecimiento de las plantas de Enami.
- Disminuir los tiempos de muestreo.
- Incrementar la trazabilidad de la venta de minerales de la pequeña minería a Enami (cámaras de vigilancia).

Con respecto al Programa PAMMA el presupuesto 2020 considera recursos por dos mil 863 millones de pesos. Su proceso de postulación se inició en mayo de este año y finalizó el pasado 17 de junio. Se está en proceso de revisión y selección de proyectos.

En relación con el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) se ejecutarán más de 30 mil millones de pesos en proyectos entre 2020 y 2022, lo cuales beneficiarán a la pequeña minería en quince de las 16 regiones del país.

Cabe destacar, que estos recursos se destinan principalmente a asistencia técnica, estudios geológicos, topográficos y de ingeniería, capacitaciones, regularización de faenas y campañas de sondajes, entre otros aspectos.

De igual forma el actual gobierno ha trabajado para que Enami vuelva a ser:

- Un pilar fundamental para el fomento a la pequeña y mediana minería.
- Una entidad más transparente en el proceso de compra de minerales.
- Un modelo chileno de exportación ya que ha contribuido para que en el país casi no exista la actividad minera informal.

- A través del fomento minero un engranaje productivo (44 localidades/aspecto geopolítico).

Por otro lado, en materia de seguridad minera este sector es el que presenta la menor cantidad de fallecidos en comparación a otros países como Perú, Canadá o Colombia y tiene tasas de accidentabilidad comparables a las existentes en Estados Unidos.

En este sentido desde el 2010 –tras el accidente de los 33 mineros de la mina San José- a la fecha se observa una baja en la tasa de accidentabilidad de la industria, debido principalmente a una mayor conciencia del autocuidado por parte de los trabajadores y una labor fiscalizadora más intensa del Sernageomin.

Uno de los legados de este ministerio será justamente posicionar a Chile como país destacado en seguridad minera al mismo nivel de otros países desarrollados.

Otro aspecto para destacar en materia de seguridad es que desde junio de 2019 el Ministerio de Minería y Sernageomin están trabajando en un nuevo estatuto especial para la pequeña minería a través de diálogos y encuentros desarrollados en el norte, centro y sur del país en los cuales participó Sonami, Sernageomin, Seremis, asociaciones de pequeños mineros y universidades.

Por otro lado, se continuará realizando una mayor y mejor fiscalización a Codelco y Enami a través de Cochilco. Para ello, finalizó la elaboración del texto legal para reforzar el rol fiscalizador de Cochilco y en junio se envió el proyecto a Segpres. Se dejará a Cochilco con un rol central de fiscalizador, junto con sus proyecciones de precios y aprobación de proyectos, y se trasladará al Ministerio de Minería el área de Estudios.

Por otra parte, se iniciará de forma paralela, el proceso de reorganización interna de la entidad como también del método de trabajo interno de la institución. Cabe señalar que en 2019 esta Comisión realizó 55 auditorías y fiscalizaciones y requerimientos de información frente a las 40 efectuadas en 2018. Al 22 de junio de 2020 se han hecho 16 trabajos de auditorías y fiscalizaciones.

También en el ámbito legislativo y en el marco del Programa de Gobierno, el ministerio junto a Sernageomin trabajó durante 2019 en la elaboración de un proyecto de ley de modificación de la Ley N° 20.551, que perfecciona en forma integral la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, incorporando criterios adecuados y ajustados a la realidad práctica, estableciendo procesos más eficientes y que brinden soluciones tanto al regulado como al regulador.

Cabe destacar que este proyecto de Ley larga de cierre de faenas se encuentra en etapa de revisión y se espera que el texto final esté redactado el segundo semestre de 2020.

Por otra parte, el gobierno seguirá impulsando la participación femenina en la industria minera. Para ello se trabaja en la actualización del "decálogo de la industria minera por la incorporación de mujeres y la conciliación de la vida laboral y personal" firmado junto al Ministerio de la Mujer y Equidad de Género y las empresas del sector en 2018.

Con respecto al litio, el Ministerio de Minería ha impulsado la producción e inversión de este mineral en nuestro país, a través de empresas públicas y privadas. Respecto a las primeras, se alcanzaron acuerdos en los directorios de Codelco y Enami para que ambas empresas exploten sus pertenencias de litio.

Codelco y Minera Salar Blanco anunciaron en agosto de 2019 la suscripción de un acuerdo de entendimiento no vinculante, para estudiar la forma de estructurar un proyecto de litio en el Salar de Maricunga. Este acuerdo de entendimiento viabiliza la participación de Codelco en la minería del litio que consolida las principales pertenencias mineras del Salar de Maricunga, sobre la base de una asociación público-privada.

Posteriormente, en enero de este año Codelco ingresó una declaración de impacto ambiental (DIA) ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) para poder iniciar una campaña de exploración avanzada en las pertenencias mineras de su propiedad. La etapa de exploración tendrá una duración de entre seis y diez meses en terreno y permitirá reconocer el potencial de recursos de litio presentes en las concesiones de Codelco.

Enami por su parte tiene pertenencias mineras en los salares de Aguilar (cuatro por ciento del área del núcleo del salar) e Infieles (100 por ciento del área del núcleo del salar). Las alternativas que considera Enami para ingresar a la minería del litio son desarrollar directamente sus pertenencias sobre la base de nuevas tecnologías de explotación más eficientes y sustentables o crear un modelo asociativo con empresas privadas.

En el caso de las compañías privadas, se impulsarán proyectos vía licitación de Contratos Especiales de Operaciones de Litio (CEOL). Esto forma parte de una estrategia del gobierno para desarrollar la industria chilena del litio a través de empresas públicas, privadas -o bien- a través de alianzas entre éstas. Se estima que para el segundo semestre esté finalizada la hoja de ruta del litio para su posterior publicación.

Este documento tiene como objetivo principal, compilar y organizar el marco estratégico, administrativo y regulatorio para el desarrollo de la industria del litio en Chile durante la próxima década, tanto para el sector público como privado. Asimismo, persigue clarificar el rol del Estado en esta materia y entregar la certeza jurídica necesaria para potenciar el desarrollo sostenible de esta industria en el país.

En resumen, el Ministerio de Minería se ha trazado una serie de metas y medidas para el período 2020-2022 para seguir haciendo de nuestro país un ejemplo mundial en sostenibilidad minera. Estrategia que se basa en los siguientes pilares:

1. Económico (Fomento a la exploración, inversión, explotación minera en Chile e impulso para que las empresas mineras estatales inicien la exploración y explotación de litio).
2. Ambiental (Plan Nacional de Depósitos de Relaves, uso de energías renovables, utilización de agua de mar y recirculación, modernización de nuestras fundiciones, impulso del transporte y equipos eléctricos en la industria y reciclaje de neumáticos mineros).
3. Social (Enami para el fomento a la pequeña y mediana minería, incorporación de la pequeña minería al engranaje productivo, impulso de la participación femenina en la industria minera y mayor seguridad minera).