



SONAMI



Memoria Anual
2021 • 2022



S O N A M I

Memoria Anual

2021 • 2022



**Impulsamos
el desarrollo
productivo y el
perfeccionamiento
institucional
y legal de la
minería nacional,
fomentando las
mejores prácticas
para construir
mejores realidades
para Chile y su
gente.**





- 06 Nuestra Historia
- 12 Carta del Presidente

NUESTRA MINERÍA, EL MOTOR DE CHILE

- 18 Nuestra Sociedad
- 20 Mesa Directiva
- 22 Nuestro Directorio
- 24 Nuestro Equipo
- 26 Balance del Sector 2021
- 32 Actividad Gremial

NUESTRA MINERÍA, EL CRECIMIENTO DE CHILE

- 45 Áreas de Trabajo
- 53 Comisiones de Trabajo
- 60 Organismo Sectorial de Competencias
Laborales de la Minería

NUESTRA MINERÍA, TRABAJO PARA CHILE

- 64 Consejo General
- 68 Nuestros Socios
- 69 Socios Honorarios
- 70 Fundación Sociedad Nacional de Minería
- 82 Fundación Tecnológica para la Minería

contenido





nuestra historia

1883

Se funda la Sociedad Nacional de Minería, siendo su primer presidente Adolfo Eastman Quiroga. En diciembre se crea el Boletín Minero, una de las publicaciones mineras más antiguas del mundo.



1888

SONAMI tiene una activa participación en la redacción y promulgación del Código de Minería, iniciativa que transformó el anterior Código de 1874.



1894

Se inaugura la primera Exposición de Minería e Industria, organizada por SONAMI con el patrocinio del gobierno de la época.



1927

SONAMI apoya la creación de una institución de fomento para la pequeña minería. El gremio hizo los estudios y propuso un proyecto que se hizo realidad con la aprobación de la Ley Orgánica N°4.112 que crea la Caja de Crédito Minero.



1930

En los salones de la Sociedad Nacional de Minería, en calle Moneda, se reunió un grupo de 22 ingenieros de minas para dar forma definitiva al Instituto de Ingenieros de Minas.



1932

La Caja de Crédito Minero establece la sección de Compra de Minerales y comienza a instalar agencias compradoras desde Santiago al norte.



1937

En una Asamblea Minera convocada por SONAMI se acuerda solicitar la creación de un Ministerio de Minería y una fundición nacional.



1943

SONAMI adquiere la Radio Carrera, que posteriormente fue conocida como Radio Sociedad Nacional de Minería. Radiomanía fue uno de los programas más exitosos y prolongados que desarrolló la emisora.



1952

Se inaugura la Fundición Hernán Videla Lira, ubicada en las inmediaciones de la ciudad de Copiapó (Paipote). La instalación lleva el nombre de uno de los presidentes de la institución gremial.



1960

Mediante el Decreto Supremo con fuerza de ley N° 153 se crea la Empresa Nacional de Minería –Enami-, que une la Caja de Crédito Minero y la Empresa Nacional de Fundiciones.



1983

En el Teatro Municipal, coincidiendo con la celebración del Centenario de SONAMI, se promulga el nuevo Código de Minería. El texto se mantiene vigente hasta hoy, y en su elaboración intervinieron destacados abogados vinculados al gremio minero.



1986

El Consejo General de SONAMI aprueba la compra de la totalidad de las acciones de la Serie B del Banco Concepción.



1990

Se inaugura la Exposición Mundial para la Minería Latinoamericana – Expomin-, organizada por SONAMI, el Departamento de Comercio de Estados Unidos y la Feria Internacional de Santiago.



1991

Se aprueban los nuevos Estatutos de SONAMI, que incrementan el número de consejeros y establecen la creación de un directorio que ejecuta las políticas del Consejo General.



1995

La Municipalidad de Tierra Amarilla aprueba el contrato de concesión con SONAMI para la administración del liceo “Jorge Alessandri Rodríguez” de dicha comuna.



2000

El Ministerio de Justicia otorga -mediante Decreto N° 590- la personería jurídica a la Fundación Sociedad Nacional de Minería.



2003

En Copiapó, se lleva a cabo la ceremonia de promulgación del Decreto Supremo N° 76 que fija la Política Minera para el sector de la pequeña y mediana minería, iniciativa en la cual SONAMI tuvo una activa participación.



2007

Se aprueba la nueva reforma de Estatutos, que se enmarca en el plan de modernización y fortalecimiento de la unidad de la organización y la inserta en el llamado gobierno corporativo.



2008

Se constituye la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras. SONAMI es miembro fundadora de esta Comisión, cuyo objetivo es contribuir al establecimiento de estándares y guías así como calificar las competencias de los profesionales que informen públicamente sobre los activos mineros para su financiamiento a través del mercado de capitales.



2010

Mediante Decreto Exento N° 3013, el Ministerio de Justicia concede la personalidad jurídica y aprueba los Estatutos de la Fundación Tecnológica para la Minería.



2011

En el marco del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales -ChileValora-, SONAMI constituyó el Organismo Sectorial de Competencias Laborales de la Minería, cuyo objetivo es validar perfiles ocupacionales prioritarios para el sector minero.



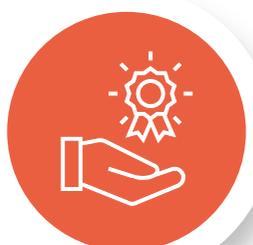
2012

SONAMI y el Organismo Técnico Intermedio de Capacitación Proforma constituyeron el OTIC de la Minería, con el propósito de impulsar la capacitación de los trabajadores del sector minero.



2015

Consejo General aprueba el nuevo Código de Ética, que perfecciona los valores y principios del gremio y sus socios. Así también, decidió formar una Comisión de Ética, cuyos miembros serán designados por el directorio y que estará encargada de proponer las sanciones que ameriten el incumplimiento del Código.



2016

Homenaje e instalación de placa que recuerda el lugar donde se ubicó la primera sede de SONAMI en 1883, en calle El Chirimoyo 11, actual calle Moneda 759, edificio donde se ubica hoy la Escuela de Ballet del Teatro Municipal.



2017

SONAMI entrega a la Biblioteca Nacional la colección completa, en formato digital, de la revista Boletín Minero, cuyas ediciones superan los 1.300 números, publicados desde diciembre de 1883 hasta la fecha.



2018

El directorio de SONAMI aprueba la circulación de la revista Boletín Minero en formato digital, adoptándose de esta manera a los nuevos formatos de comunicación. Esta revista se publica regularmente desde diciembre de 1883.



2022

Asamblea Extraordinaria de Socios de SONAMI aprobó reforma que moderniza las disposiciones estatutarias incorporando la celebración de sesiones de los diversos órganos de la Sociedad por vía telemática y la asistencia remota a las mismas en los términos que las disposiciones aprobadas indican; adicionalmente, se modifica la convocatoria a la Asamblea de Socios mediante la utilización de la página web y correos electrónicos, de la misma manera que hoy lo permite la legislación nacional para personas jurídicas de diversa naturaleza.



carta del presidente

Probablemente, las páginas de esta Memoria Anual serán especialmente insuficientes para contener los hechos y acciones que durante el último año hemos abordado, en el marco de una coyuntura desafiante, marcada especialmente por un nuevo ciclo político, el proceso constitucional y los impactos de la pandemia.

En efecto, durante este último periodo hemos debido hacer frente a una de las coyunturas más complejas para nuestro sector, que a la vez representa una encrucijada para el país. El proceso constitucional se transformó en un desafío de magnitud para la minería, a partir de una serie de propuestas que, entre otras cosas, pretendía nacionalizar la minería del cobre y litio y reemplazar las concesiones judiciales por autorizaciones administrativas.

El escenario descrito lo hemos afrontado con una visión técnica, responsabilidad y mirada de futuro. Así, convocamos a expertos y mineros, para dar origen al documento técnico "Minería y Debate Constitucional: Propuestas de SONAMI ante la Convención Constitucional". Asimismo, desarrollamos una intensa agenda de reuniones con convencionales y líderes políticos para explicar la visión del sector frente al proceso. Además, junto a Compromiso Minero, impulsamos una Iniciativa Popular de Norma que logró reunir más de 24 mil firmas, pese a no ser considerada por el órgano constituyente. Junto con ello llevamos a cabo intensas campañas de difusión en prensa y redes sociales, logrando una alta presencia en medios de comunicación y un alcance masivo a través de nuestros distintos canales digitales.

Por otro lado, la llegada del nuevo gobierno, encabezado por el presidente Gabriel Boric, con la cartera de Minería a cargo de la ministra Marcela Hernando, ha aportado un ingrediente adicional a la incertidumbre que enfrenta nuestro sector. Con una agenda legislativa que incluye una Reforma Tributaria, que nuevamente pretende aumentar la carga impositiva a la minería, la nueva administración ha incrementado la presión sobre la industria y nos ha desafiado a mantener un intenso programa de acciones en pos de alertar sobre los riesgos para la competitividad, la inversión y el desarrollo de proyectos. No obstante, es de toda justicia reconocer que hemos visto una disposición al diálogo y a la construcción de acuerdos, que esperamos se constituyan en la base para transformaciones compatibles con el desarrollo minero.

A esta altura, con sentido de realidad, podemos señalar que hemos logrado encauzar la discusión sobre las materias que afectan a nuestro rubro hacia el plano técnico, por sobre los sesgos ideológicos y los slogans políticos. Así, hemos relevado los avances de la industria en materia ambiental, social y tecnológica. También hemos puesto en relieve las oportunidades que la minería tiene para Chile y el mundo, a través de la producción de insumos como el litio y el cobre, que son fundamentales para la transición energética hacia energías limpias que son la piedra angular del combate al cambio climático. En la misma línea, hemos proyectado los aportes en materia de empleo, inversión, ingreso fiscal y transferencia tecnológica, que la cartera de proyectos mineros, puede hacer al país; especialmente relevante en un escenario de post pandemia y creciente incertidumbre.

Esta cuenta anual contiene los principales ejes, objetivos y acciones que han marcado nuestra gestión a cargo de SONAMI. Sin embargo, la concreción de las metas y el desarrollo exitoso de los planes descritos, han sido posibles gracias al trabajo gremial de toda la familia minera. Cada minero y minera, en su entorno, con su gente, con sus propios medios, en actividades masivas o específicas, ha logrado levantar las alertas y concientizar sobre las necesidades de nuestra minería.

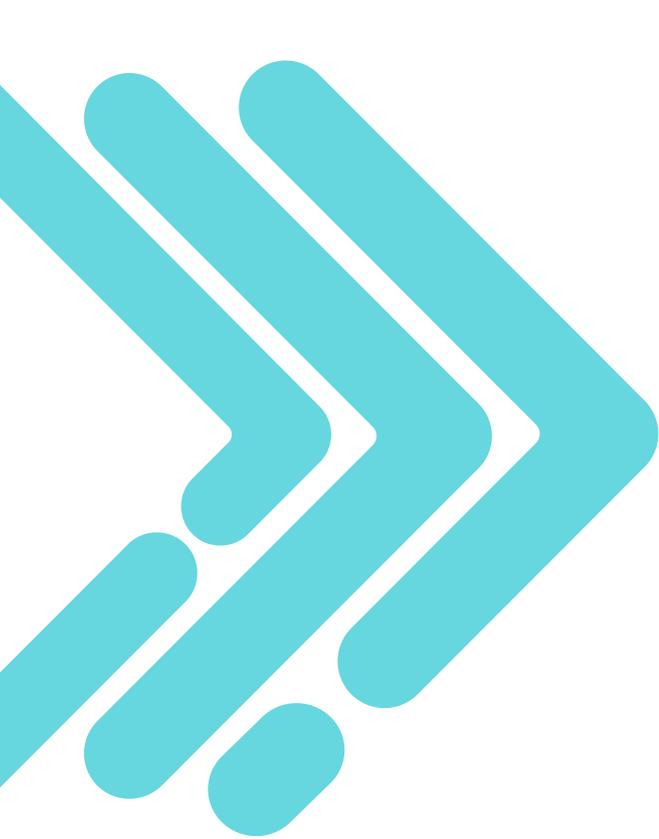
Siendo esta la última edición que me corresponde presentar como titular de la Sociedad Nacional de Minería, quiero hacer una reflexión respecto a lo que han sido estos tres últimos años, especialmente desafiantes por el estallido social, la pandemia, el proceso constituyente y la asunción de un nuevo gobierno.

No cabe duda que ha sido un periodo complejo e inédito para todos nosotros, que desde el punto de vista gremial creo que hemos podido abordar con éxito gracias al trabajo conjunto de todos nuestros asociados.

Se ha hecho un esfuerzo mancomunado que permitió que la gran mayoría de los constituyentes entendiera las profundas y negativas implicancias que tendrían algunas de las propuestas que algunos convencionales pretendieron que se incluyera en el borrador de la nueva Constitución.



“En lo personal, tras 6 años en que he tenido el honor de encabezar a la organización más importante de la minería nacional, dejo la presidencia con la firme convicción de que nuestro sector ha logrado avanzar sustantivamente para adaptarse a los nuevos tiempos y a las expectativas de una sociedad que ha modificado sus expectativas y aspiraciones”.



“Impulsamos, junto a Compromiso Minero una Iniciativa Popular de Normas que logró reunir más de 24 mil firmas”.

Deseamos expresar nuestro reconocimiento a todos ustedes por el rol jugado en este proceso. La unión del mundo minero nacional permitió visibilizar los riesgos que enfrentaba nuestro país al poner en vilo el desarrollo del sector. Los esfuerzos conjuntos de la pequeña, mediana y gran minería, junto a proveedores, gremios, trabajadores y todo el ecosistema minero, contribuyeron a lograr un avance sustantivo en la tarea que llevamos a cabo para que los convencionales recapacitaran sobre algunos de los temas más complejos planteados inicialmente.

En materia constitucional aún queda camino por recorrer. La Convención Constitucional debe proponer el texto definitivo de nueva Constitución, el cual será plebiscitado el próximo 4 de septiembre.

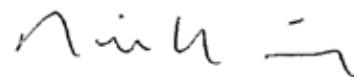
A nosotros nos corresponde informar a toda la comunidad minera los contenidos de esa propuesta y evaluar los impactos que tendrá para nuestro sector y el país la implementación de esta Propuesta de nueva Carta Magna.

En cuanto a la crisis sanitaria, algo inédito en más de 100 años, la minería de pequeña, mediana y gran escala, ha tenido un desempeño que sin vacilación me atrevo a definir de ejemplar, porque fue capaz de mantener la continuidad operacional, poniendo en primer lugar la salud de nuestra gente, a través de la implementación de protocolos sanitarios estrictos y de medidas preventivas para disminuir los riesgos. En este gran desafío el sector tuvo la colaboración de todos los trabajadores, quienes mostraron ser una fuerza laboral madura y comprometida con el devenir de nuestra industria y sus empresas.

Como resultado de este esfuerzo conjunto, no interrumpimos la cadena de pagos y no bajamos la producción. Ello implica que cuidamos a nuestros proveedores y garantizamos los puestos de trabajo de miles de personas. En otras palabras, la minería siguió tirando sus coches y llevando tranquilidad a miles de familias, en momentos complejos. Así, con compromiso, esfuerzo y buenas prácticas, no le fallamos a Chile.

En lo personal, tras 6 años en que he tenido el honor de encabezar a la organización más importante de la minería nacional, dejaré la presidencia con la firme convicción de que nuestro sector ha logrado avanzar sustantivamente para adaptarse a los nuevos tiempos y anhelos de una sociedad que ha modificado sus expectativas y aspiraciones. Desde otro lugar, seguiremos ligados a este rubro, apostando por una minería fuerte, innovadora, de futuro, capaz de traer soluciones a los desafíos emergentes y mejorar la calidad de vida de las personas.

Finalmente, deseo expresar mi profunda gratitud por el respaldo entregado durante estos años de gestión, donde la pequeña, mediana y gran minería, se han alineado tras los objetivos institucionales para defender y proyectar nuestra actividad. En esta línea, vaya un especial reconocimiento a todo el equipo ejecutivo y administrativo que diariamente se desempeña sirviendo a la minería desde nuestra organización.



Diego Hernández Cabrera
Presidente

“

Durante este último periodo hemos debido hacer frente a una de las coyunturas más complejas para nuestro sector, que a la vez representa una encrucijada para el país. El proceso constitucional se transformó en un desafío de magnitud para la minería, a partir de una serie de propuestas que, entre otras cosas, pretendía nacionalizar la minería del cobre y litio y poner fin a las concesiones judiciales por autorizaciones administrativas”.



**Nuestra minería,
el motor de Chile**



nuestra sociedad



La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) es la institución gremial que agrupa y representa en Chile a la actividad minera de gran, mediana y pequeña escala, metálica y no metálica.

Fue fundada el 26 de septiembre de 1883. Desde su creación, ha contribuido al desarrollo de la minería y al perfeccionamiento de la institucionalidad y legislación minera, así como a la profesionalización de los trabajadores del sector.

Actualmente reúne a 87 compañías de la mediana y gran minería y empresas de exploración, así como a 39 asociaciones mineras regionales, que representan a más de dos mil pequeños empresarios mineros.

La Sociedad Nacional de Minería es miembro de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), organismo empresarial que reúne a los principales sectores productivos y de servicios de Chile. Además tiene representantes en el directorio de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) e integra el directorio de la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras, entidad cuyo objetivo es contribuir al establecimiento de estándares y guías así como calificar las competencias de los profesionales que informen públicamente sobre los activos mineros para su financiamiento a través del mercado de capitales.

En el ámbito internacional, es fundadora e integrante de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM), institución formada



por asociaciones y cámaras mineras de la región. Asimismo, forma parte del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI), conformado por unidades nacionales de coordinación de 16 países de la región, donde están representados los actores vinculados a la industria, tanto del ámbito gubernamental, empresarial y académico. También integra el International Council on Mining and Metals (ICMM), que agrupa a las principales empresas y asociaciones mineras y de metales del mundo, cuyo objetivo es velar por el desarrollo sustentable de la industria minera.

Entre los principales objetivos de SONAMI, se encuentran fomentar el desarrollo de la minería, grande, mediana y pequeña; ser el referente de la actividad minera privada en Chile y representar a

todos sus asociados ante autoridades y organismos nacionales e internacionales; y prestar servicios de información y apoyo a sus asociados en materias técnicas, legales, laborales, ambientales, tributarias y económicas.

En la actualidad, SONAMI cuenta con dos fundaciones sin fines de lucro, para el desarrollo de sus objetivos: la Fundación Sociedad Nacional de Minería y la Fundación Tecnológica para la Minería, enfocadas en la capacitación laboral y preparación de personas, en la investigación, desarrollo y difusión de la cultura y el arte; y en la difusión y transferencia tecnológica.

mesa directiva

FRANCISCO COSTABAL MADRID
VICEPRESIDENTE

La Mesa Directiva está integrada por el presidente y dos vicepresidentes, uno de los cuales representa a las Asociaciones Mineras.

A la Mesa Directiva le corresponde, entre otras funciones, formular al Directorio las proposiciones concretas que estime más adecuadas para llevar a la práctica los criterios y políticas de la organización, así como ejecutar y poner en práctica los acuerdos del Directorio.





DIEGO HERNÁNDEZ CABRERA
PRESIDENTE



FRANCISCO ARAYA QUIROZ
VICEPRESIDENTE



nuestro directorio

El Directorio de SONAMI está integrado por los tres miembros de la Mesa Directiva y por los otros diez directores elegidos entre los consejeros, de los cuales cinco representan a las Asociaciones Gremiales Mineras y los 5 restantes a los demás socios activos. También participa en las sesiones del Directorio el Secretario General de la institución.



Cristián Argandoña L.



Amparo Cornejo C.



Héctor Páez B.



Zulema Soto T.



Bernardo Carrizo D.



Martín Espíndola M.



Jorge Gómez D.



Pedro Hurtado V.



José Miguel Ibáñez A.



Jorge Pavletic C.



SECRETARIO GENERAL
Carlos Claussen C.



nuestro equipo

Gerente General
Felipe Celedón Mardones

Gerente de Estudios
Álvaro Merino Lacoste

Gerente de Desarrollo
María Cristina Betancour Muñoz

Gerente Departamento Técnico
Alejandro Vásquez Salgado

Gerente de Administración y Finanzas
Arturo Leiva Vallejos

Gerente de Medio Ambiente
Carlos Gajardo Roberts

Gerente de Asuntos Comunitarios
Bernardita Fernández Barros

Gerente Legal y de Compliance
Ivonne Schencke Dörner

Director del Departamento de Comunicaciones
Danilo Torres Ferrari

Gerente General Fundación SONAMI
Gonzalo Cid Passarini

Gerente General Fundación Tecnológica
Gonzalo Cid Passarini



Jefa Centro Documentación
Clara Castro Gallo

Subgerente Fundación Tecnológica
Fernando Flores Maureira

Analista Minero
Reinaldo Salazar Grondona

Jefe Departamento Técnico
Rubén Varas Aravena

Jefe de Informática
Rafael Mena Espinoza

Contadora General
María Antonieta Segovia Ramírez

Contabilidad
Ximena Lillo Fuentes
Ricardo López Torres

Asistente Gerencia-Presidencia
Paola Olivos Cisternas

Asistente de Gerencias
Jessica Alvarado Muñoz

Recepción
Rina Gherardelli Urbina

Oficina de Servicios
Marisol Mondaca Zavala
Marcelo Horta Manzano

balance del sector 2021

Cu

En 2021, la producción de cobre alcanzó a 5.625.000 toneladas, monto inferior en 108.000 toneladas al registro del año 2020, esto es, **una disminución de 1,9%**.

Au

La producción de oro llegó a 33.600 kilogramos, es decir **5% superior al registro del año anterior**.

Ag

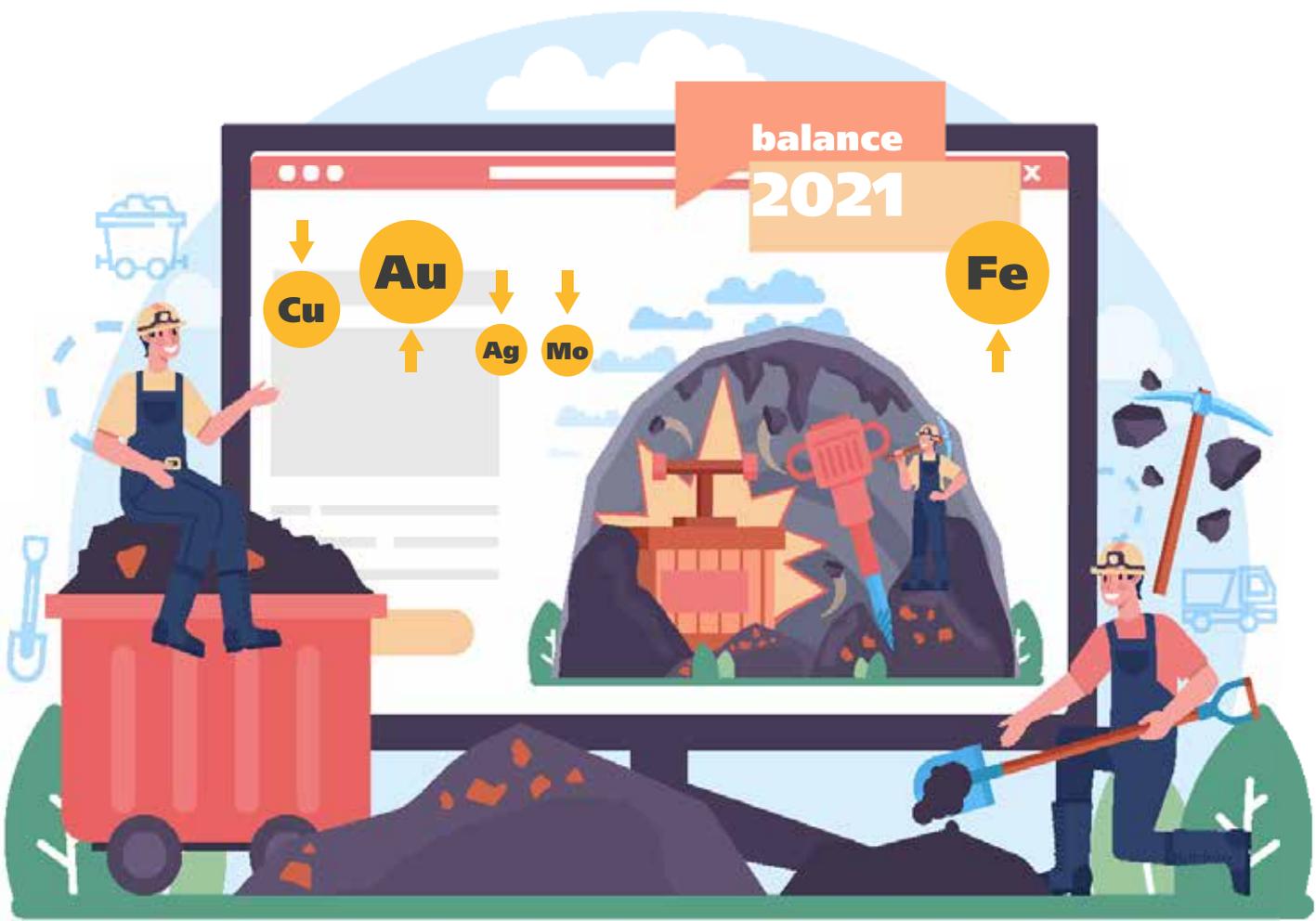
En el caso de la plata alcanzó una producción de 1.281.000 kilogramos, lo que implica una disminución de 193.000 kilogramos. **Esto es una menor producción de 13% respecto a lo obtenido en el año anterior**.

Mo

En molibdeno, observamos una **menor producción de 8.5%**, alcanzando las 49.400 toneladas. Es decir, 10.000 toneladas menos que en 2020.

Fe

La producción de hierro **se incrementó 13%** desde 9.891.000 toneladas a 11.163.000 toneladas de finos.



Li

El litio, por su parte, tuvo un relevante incremento en su producción pues pasó de 124.600 toneladas en el 2020 a 162.500 el año pasado, **esto es un aumento de 30%**.

PIB

Considerando las producciones señaladas y la de otros productos mineros, el PIB sectorial cerró con una caída de 0,6%, en tanto que el país creció 11,7%, de acuerdo a lo informado por el Banco Central.

Exportaciones

Las exportaciones mineras en 2021 se elevaron a US\$ 62.400 millones, lo que representa el **65% de los envíos totales del país**, esto es US\$17.600 millones más que en el año 2020, es decir, **un aumento de 40%**, que se explica principalmente por mayores retornos en cobre (US\$15.400), hierro (US\$900) y molibdeno (US\$800)

El aumento en las exportaciones mineras obedeció fundamentalmente al mayor precio internacional del cobre. Cabe hacer presente que los envíos de cobre representaron el 86% de las exportaciones mineras.





EMPLEO Y REMUNERACIONES

El empleo mensual promedio durante el 2021, generado directamente por la minería, alcanzó a 222.000 personas, altamente capacitadas, de las cuales el 89% son hombres y el 11% mujeres.

Cabe hacer presente que el empleo promedio mensual en este sector productivo fue superior en 19.000 personas en el 2021, respecto del año anterior, esto es un aumento en la ocupación minera de 9,4%.

Cabe destacar que el empleo en el sector minero en el trimestre móvil enero-marzo 2022 alcanzó a 259.000 trabajadores, el mayor nivel de empleo desde diciembre de 2014.

Si bien la industria minera no es intensiva en mano de obra, por cada empleo directo se generan 2,5 a 3 indirectos. Es decir, del sector minero dependen actualmente 1.000.000 puestos de trabajo (empleos directos e indirectos).

Por otra parte, de acuerdo a estadísticas de la Superintendencia de Pensiones, al 31 de diciembre de 2021 el ingreso imponible promedio en el país alcanzaba a \$926.992, en tanto que en el sector minero llegaba a \$1.916.065, el más alto entre todas las actividades económicas.



TRIBUTACIÓN

El aporte de la minería al financiamiento fiscal el año 2021 alcanzó a US\$ 9.594 millones de los cuales US\$5.801 millones corresponde a excedentes de Codelco y US\$ 3.793 millones a tributación de la minería privada, esto es un mayor aporte de 222% respecto del año 2020, cuando llegó a US\$2.976 millones.

COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL COBRE

El precio del cobre en el año 2021 alcanzó un valor promedio de US\$4,23 por libra, el más alto registro histórico en términos nominales, sin embargo, al observar esta variable en términos reales, vale decir dólares de 2021, se aprecia que la mayor cotización promedio se alcanzó el año 1966, con un valor de US\$4,72 por libra, le sigue el registro del año 2011 con US\$4,5 por libra y posteriormente los años 1969 y 2007 llegó a valores similares al del año 2021, esto es US\$4,23 por libra.

La cotización del cobre, principal producto minero y de exportación del país, creció 51%, respecto del año anterior.

El alza del precio del cobre es una muy buena noticia para Chile, por cuanto dinamiza la economía y aumenta la contribución de este sector productivo al financiamiento fiscal. Por cada centavo de dólar promedio anual que aumenta la cotización del cobre, Chile incrementa sus ingresos en US\$125 millones por exportaciones y el fisco en US\$60 millones por concepto de excedentes de Codelco y tributación de la minería privada.

El incremento en la cotización del metal rojo se explica, por diversos factores, entre los que destacan:

La rápida recuperación de China que desde un crecimiento de 2,3% el año 2020, se elevó a 8,1% el 2021. Los estímulos aplicados por China, en orden a inyectar liquidez, rebaja de impuestos e inversión en infraestructura han tenido un claro efecto, que ha impactado el precio del cobre.

Otro factor ha sido la recuperación de la economía mundial, que luego de una caída de 3,1% el 2020 creció cerca de 5,9% el año pasado.

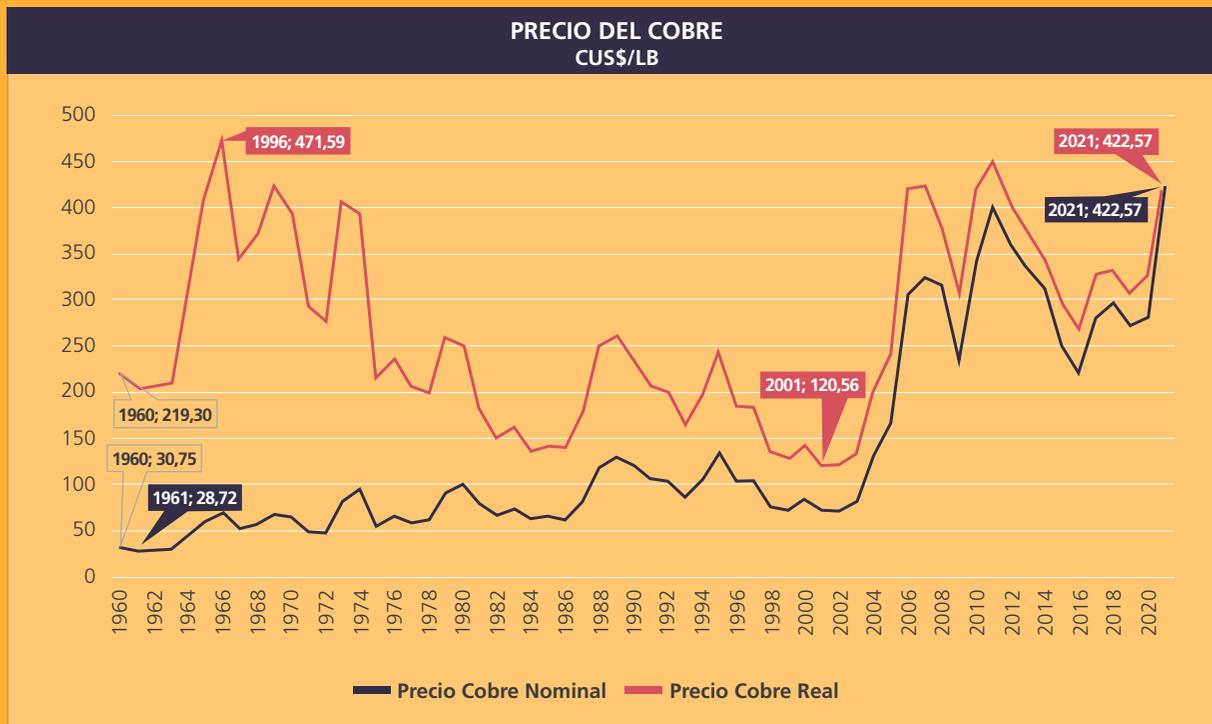
También se debe considerar el optimismo en los mercados mundiales, lo que se refleja en el aumento de los índices bursátiles.

Además, se debe considerar la disminución de inventarios, que entre diciembre de 2020 respecto a igual fecha de 2021 han disminuido 28%, pasando de 265 mil toneladas a 190 mil toneladas.

A lo anterior se agrega la presión de los inversionistas por comprar cobre, que están utilizando como activo de refugio y cobertura ante la mayor inflación.

Por cierto, el principal impulsor ha sido China, que capta el 52% del consumo mundial de cobre.

Sin embargo, China está mostrando una marcada desaceleración. El politburó, máximo organismo de decisión del partido comunista chino, en la reunión de comienzos de diciembre pasado, fija como objetivo la estabilización de la economía, esto se traduce en crecimiento futuro de 5%. Además, en la última reunión de la instancia se acordó mantener el crecimiento económico dentro de un rango razonable y alcanzar los objetivos sociales y económicos para 2022. Para ello, ampliará la demanda interna,



**La cotización del
cobre, principal
producto minero
y de exportación
del país, creció
51%, respecto
del año anterior.**





impulsará la inversión y acelerará la construcción de infraestructuras. China mantendrá su política monetaria expansiva el presente año, ya que busca estabilizar el crecimiento y reducir los costos de financiación para las empresas. El país asiático creció 4,8% el primer trimestre de 2022.

Para el presente año se espera un precio del cobre que se situaría en un rango entre US\$4,3 por libra y US\$4,4 por libra, con un mercado en relativo equilibrio, donde el bajo nivel de inventarios le da soporte al precio proyectado.

Sin embargo, hay elementos de riesgo que pueden hacer variar esta proyección:

Riesgos de persistencia de la inflación, lo que obligará a las autoridades monetarias a restringir la liquidez mediante alzas pronunciadas en las tasas de interés, lo que naturalmente impactará el desempeño económico mundial. El FMI ha disminuido la proyección de crecimiento del mundo desde 4,4%, en enero pasado, a 3,6%.

De mantenerse y profundizarse los problemas que ha generado la cadena de suministros, en términos de costos y tiempos de envíos, es otro factor de riesgo que afectaría el mercado del cobre.

Junto a ello, la propagación del nuevo brote de Covid 19, podría generar una más lenta recuperación de la economía mundial, amenazando la demanda por cobre. En este sentido preocupa el confinamiento de importantes ciudades de China.

A lo anterior, se agregan los aspectos geopolíticos, particularmente la guerra entre Rusia y Ucrania, lo que naturalmente está impactando a la economía mundial. El FMI ha disminuido la proyección de crecimiento del mundo desde 4,4%, en enero pasado, a 3,6%, precisamente por los efectos de este conflicto, junto con la aceleración de la inflación a nivel mundial.

actividad gremial

En el período mayo 2021-abril 2022, SONAMI desarrolló una intensa actividad gremial, destacando su permanente contacto con las más altas autoridades del país; la organización de seminarios y encuentros con personeros vinculados al quehacer económico, y la firma de importantes acuerdos. A continuación se entrega un resumen de las principales actividades desarrolladas por el gremio en el periodo mencionado:



COMISIÓN DE MINERÍA Y ENERGÍA DEL SENADO:

Al exponer ante la Comisión de Minería y Energía del Senado, que analiza el proyecto de ley que establece un royalty al cobre y litio, el presidente de la Sociedad afirmó que el proyecto aprobado en la cámara baja, en la práctica aumenta la carga tributaria, que ya es alta a nivel global, y al ser ad valorem equivale a subir la ley de corte. “Esto es grave pues transforma en anti-económico los yacimientos de leyes más bajas”. Agregó que, como se ha discutido ampliamente “un royalty no es necesariamente ad valorem y el Impuesto Específico a la Minería da cuenta mejor de la heterogeneidad de la minería chilena”. En su exposición ante los senadores, junto con poner en duda la constitucionalidad del proyecto de ley, afirmó que las tasas aprobadas por la Cámara de Diputados y Diputadas “son exageradamente altas, aun suponiendo que se derogue el IEM vigente”. Sostuvo que un royalty ad valorem “es regresivo, pues

afecta mucho más a las minas menos competitivas y no se hace cargo de la heterogeneidad de las minas chilenas”.

COLUMNISTA MOISÉS NAIM ANALIZÓ LA SITUACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL DE LA REGIÓN Y EL PAPEL DE LA MINERÍA:

En el marco del Mes de la Minería, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) realizó la Conferencia Anual “Tiempos de cambios, horizonte de oportunidades”, la cual se desarrolló por streaming y EmolTV. El evento se dividió en dos partes. En la primera, el analista internacional Moisés Naim hizo una presentación sobre la actualidad mundial y, posteriormente, se efectuó un conversatorio con un panel de expertos conformado por Amparo Cornejo, vicepresidenta de sustentabilidad y asuntos corporativos de Teck Chile; Hernán Hochschild, director ejecutivo de Tenemos que Hablar de Chile, plataforma de participación



ciudadana impulsada por las universidades Católica y de Chile, y Max Colodro, sociólogo y analista político. La actividad, que se realizó en CasaPiedra, contó con el auspicio de AngloAmerican, Antofagasta Minerals, BHP, Candelaria Lundin Mining, Collahuasi, Freeport-McMoRam, Otic Proforma, Siemens, Teck y Yamana Gold.

JORNADA DE TRABAJO DE LA CPC:

Liderados por la Confederación de la Producción y del Comercio, 37 gremios empresariales realizaron en la sede de la Cámara Chilena de la Construcción una jornada de trabajo para elaborar propuestas que aporten al desarrollo sostenible. Los 40 asistentes al encuentro gremial reflexionaron también sobre los principios que debieran orientar los procesos políticos, sociales y económicos que hoy vive nuestro país, buscando puntos de encuentro para realizar los cambios que la sociedad anhela. Son estos los pilares que además permiten al mundo de las empresas con su amplia diversidad, desplegar todo su potencial para aportar al desarrollo sostenible de nuestro país. Todo este material constituirá un aporte a la actual discusión constitucional. Este encuentro fue antecedido por otro en el que participó el Comité Ejecutivo de la CPC, los gerentes generales de las ramas y los encargados de comunicaciones, con la idea de conversar respecto a los distintos documentos que han elaborados las ramas para la Convención y para las candidaturas presidenciales. En la ocasión, se acordó que cada rama haría llegar tres ideas fuerza sobre aspectos que son clave para su desarrollo y un par de ideas que sean transversales. Toda esta información formó parte del encuentro realizado este lunes en la Cámara Chilena de la Construcción.

LANZAMIENTO POLÍTICA NACIONAL MINERA 2050:

El biministro de Minería y Energía, Juan Carlos Jo Jobet, presentó en Calama la Política Nacional Minera 2050, que busca generar un modelo de desarrollo más sustentable para la industria chilena. El documento contiene 78 metas de corto, mediano y largo plazo que elevan las exigencias tanto al sector como al Estado. En su elaboración participaron más de 3.500 representantes de la industria, ONG's, gremios, pueblos originarios y académicos en todo Chile durante dos años. En representación de SONAMI asistió



su vicepresidente Francisco Araya. Jobet dijo que "la necesidad de consensuar un nuevo modelo de desarrollo minero para los próximos 30 años, que garantice una industria competitiva, sustentable, con los más altos estándares mundiales, que deje valor en los territorios y sea un motivo de orgullo nacional".

COMPROMISO MINERO:

SONAMI participa ha participado activamente en Compromiso Minero, red que cuenta con más de 90 adherentes del ecosistema minero entre los que se encuentran universidades, proveedores, agrupaciones de profesionales, ONG's, emprendedores, startups, asociaciones, gremios, y empresas de la pequeña, mediana y gran minería. Compromiso Minero busca promover que el sector sea cada vez más innovador, inclusivo y un actor clave en el desarrollo sustentable de Chile. Como parte de su gestión, la red impulsó la Iniciativa Popular de Normas "Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio Climático", que logró más de 24 mil apoyos populares.

SONAMI CELEBRA EL DÍA DE LA MINERÍA EN SANTIAGO:

Como cada 10 de agosto, SONAMI conmemoró el Día del minero y la minera, con el objetivo de celebrar el trabajo que realiza esta industria y que constituye el pilar principal de la economía chilena. En un contexto marcado por la crisis sanitaria y climática, la actividad contó con la presencia del biministro de Energía



y Minería, Juan Calos Jobet; el presidente de SONAMI, Diego Hernández; y el presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), Juan Sutil, además de representantes de empresas y organizaciones del sector, entre ellos Enami, Cochilco, Sernageomin, Aprimin y Cesco. Como es ya tradicional, SONAMI entregó los premios "San Lorenzo", que este año recayeron, en la categoría pequeña minería, Minera San Pedro; en mediana minería, Minera Valle Central y, en gran minería, Minera Doña Inés de Collahuasi. Asimismo, SONAMI entregó un premio especial al presidente de CPC, Juan Sutil, en consideración al rol de liderazgo que cumplió en la creación del Fondo Privado de Emergencia para la Salud, denominado "SiEmpre por Chile", que logró recaudar más de 110 mil millones de pesos con aportes de empresas, grupos y familias empresarias.

GOBIERNO Y EMPRESAS MINERAS FIRMAN COMPROMISO PARA SEGUIR IMPULSANDO LA INCORPORACIÓN FEMENINA EN LA INDUSTRIA:

En el marco del Día de la Minería, los subsecretarios de la Mujer y Equidad de Género y de Minería, María José Abud y Edgar Blanco respectivamente, encabezaron la firma del compromiso de 28 actores de la industria minera para seguir incorporando mujeres en la industria y lograr así una mayor equidad de género. La iniciativa surgió en la Mesa Nacional Mujer y Minería, instancia de diálogo público-privado que se generó en 2018 y es liderada por



el Ministerio de Minería y el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género. Entre los 28 firmantes figuran compañías privadas de la gran minería, organismos como Cochilco y Sernageomin, empresas estatales como Codelco, organizaciones gremiales como la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Comunidad Mujer y Consejo Minero, ONG's y empresas proveedoras.

LANZAMIENTO PLATAFORMA TRANSPARENCIA MINERA:

Con el propósito de unificar en un solo espacio información de interés público asociada a las empresas mineras públicas y privadas presentes en Chile, se puso a disposición de la ciudadanía el portal web www.transparenciaminera.cl. Se trata de una plataforma digital donde cualquier usuario interesado tendrá acceso a datos provenientes de las compañías que representan el 95% de la producción minera del país, relacionados con recursos hídricos, depósitos de relaves, inclusión de la mujer, políticas anticorrupción y su aplicación, canales de denuncia, planes e impactos de proyectos, estructura corporativa e inversión social. Esta plataforma se desarrolló en el marco del Programa de Minería para el Desarrollo Sostenible de Transparencia Internacional. Según explicó Alberto Precht, director ejecutivo de Chile Transparente, "un primer paso de este proyecto, fue realizar un levantamiento general de información sobre minería, para luego comenzar a acotar la información a partir de: i) estándares de información propuestos por Transparencia Internacional para el sector y empresas en general; ii) perspectiva de los gremios, sobre la información más relevante a mostrar a los distintos actores. Agregó que se definió trabajar en la primera etapa del proyecto solo con información de carácter público, es decir, aquella información que se publica por medio de distintas plataformas como de SONAMI, Consejo Minero, Cochilco, Sernageomin, así como de las plataformas de las distintas empresas mineras.

SEMINARIO SONAMI-CRU:

Con éxito se desarrolló el seminario "¿Está perdiendo fuerza el ciclo del cobre?: oportunidades y amenazas para la industria". Cerca de un centenar de personas asistió a la actividad, organizada por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y la



Consultora CRU. En la oportunidad, los analistas de CRU Erik Heimlich y Francisco Acuña expusieron acerca de del ciclo del cobre y el análisis del proyecto de royalty, respectivamente. El presidente de SONAMI fue el encargado de abrir el seminario y agradeció la oportunidad de organizar esta actividad con una de las consultoras más prestigiosas a nivel mundial. El ejecutivo señaló que “el precio del cobre es una materia de la mayor relevancia para la economía nacional, pues un mayor nivel de cotización dinamiza la economía y contribuye a incrementar el aporte de este sector productivo al financiamiento fiscal, especialmente en la actual coyuntura de crisis sanitaria”.

BIMINISTRO DE MINERÍA Y ENERGÍA EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI:

Al participar en el Consejo General de SONAMI, instancia que reúne a representantes de la gran, mediana y pequeña minería, el biministro de Minería y Energía, Juan Carlos Jobet, se mostró moderadamente optimista respecto al comportamiento futuro del precio del cobre. “Tenemos buenas razones para estar optimistas respecto del precio del cobre en los próximos meses y años. Por la recuperación económica que se espera en los distintos países y los procesos de vacunación, se espera que la demanda de cobre vaya acelerándose nuevamente”, sostuvo ante los consejeros de SONAMI. Sin embargo, el secretario de Estado afirmó que a pesar de este favorable escenario hay que ser cautos, “porque sabemos que los mercados son volátiles”. En su intervención, Jobet dijo que el mejor precio del metal trae oportunidades pero también riesgos. Al referirse a este último punto, mencionó el proyecto de ley que establece un royalty a la minería, argumentando que en su discusión “se corre el riesgo que esa conversación se lleve a cabo de manera muy acelerada y sin darnos el tiempo para mirar todos los datos y argumentos, poder discutir si esto tiene mérito o no, o cómo lo podemos hacer

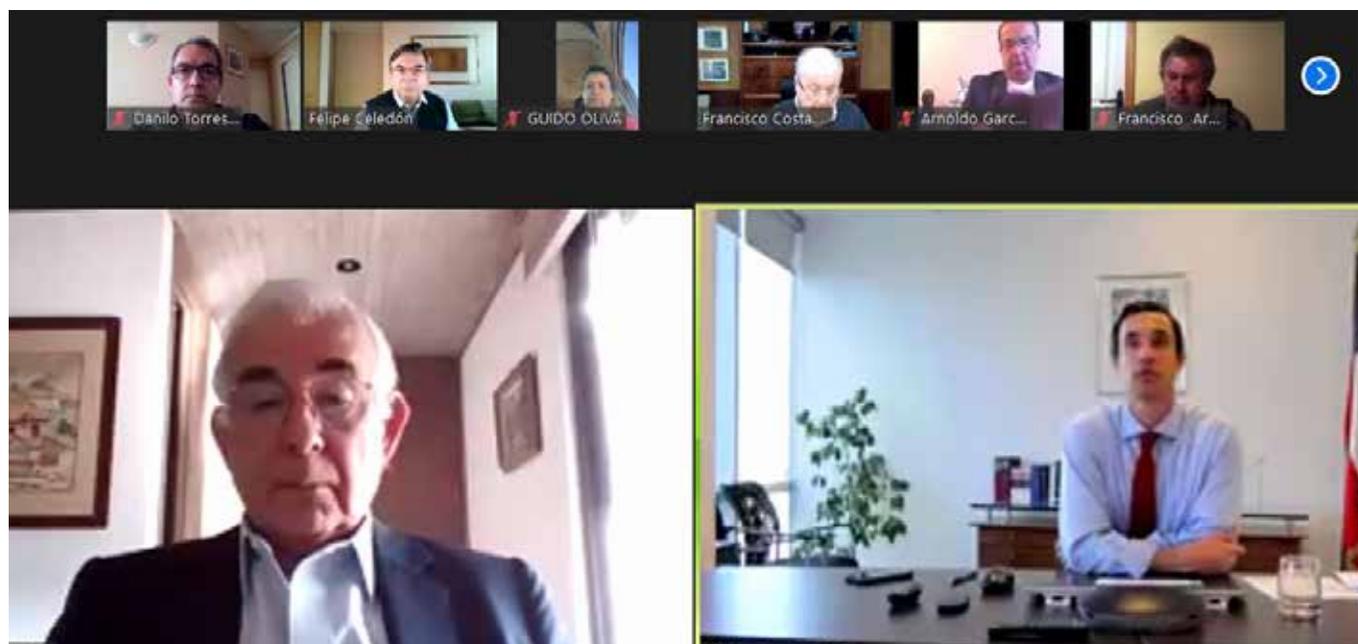
para que no genere un perjuicio a la minería, sector que va a ser muy importante en la recuperación económica post pandemia”. El ministro respondió numerosas consultas de los consejeros.

CLAUSURA PROGRAMA PARA MUJERES LÍDERES EMERGENTES DEL SECTOR MINERO DE CHILE:

El vicepresidente Francisco Costabal intervino, en representación de SONAMI, en el acto de clausura del Programa para Mujeres Líderes Emergentes del Sector Minero de Chile, iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que se realiza por primera vez en Chile, por gestiones realizadas por la Sociedad Nacional de Minería. Busca potenciar y visibilizar el liderazgo de mujeres de alto potencial del sector público y privado que participan en la actividad minera del país. Se graduó un grupo de algo más de 20 ejecutivas quienes aprobaron con éxito este programa. Esta versión contó el apoyo de la Universidad Adolfo Ibáñez, del Ministerio de Minería y del Ministerio de la Mujer y Equidad de Género.

MINISTRO DEL TRABAJO SE REÚNE CON EL COMITÉ EJECUTIVO DE LA CPC:

El ministro del Trabajo y Previsión Social, Patricio Melero, se reunió con el Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) para instar al trabajo conjunto para la generación de más y mejor empleo y hacer frente a la crisis económica generada por la pandemia del Covid. El encuentro estuvo encabezado por titular de la CPC, Juan Sutil, ocasión en que se revisaron los resultados de los programas de incentivo al empleo dispuestos por el gobierno, eventuales mejoras y mecanismos de mayor impulso para recuperar la participación de las mujeres en el mercado laboral.



CICLO DE CHARLAS CON LAS UNIVERSIDADES CATÓLICA Y DE CHILE:

Se dio inicio al ciclo de charlas organizadas por la Universidad de Chile (Ingeniería Industrial), la Pontificia Universidad Católica y SONAMI, que abordarán diversos temas relacionados con la industria minera. La primera charla se realizó el martes 1 de junio y tuvo como tema la "Tributación en el Sector del Cobre Chileno: Discusión de la aplicación de un royalty a las ventas", que estuvo a cargo de Gustavo Lagos, académico de la Universidad Católica de Chile. A la fecha se han realizado ocho charlas con distintas temáticas vinculadas a la minería.

MINISTERIO DE LA MUJER Y CPC LANZAN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES:

La Ministra de la Mujer y la Equidad de Género, Mónica Zalaquett, junto a la Subsecretaria María José Abud, el Presidente de CPC, Juan Sutil y representantes de las seis ramas de la CPC, lanzaron el Manual de Buenas Prácticas para la Prevención de la Violencia contra las Mujeres, que tiene por objetivo sensibilizar, capacitar e implementar medidas y protocolos en materia de prevención, atención y erradicación de todas las expresiones de violencia, acoso o abuso contra las mujeres.

REUNIÓN CEMIN:

El día 8 de junio se reunió la Gerencia Técnica de SONAMI con ejecutivos de CEMIN y Planta Amalia, donde se está ejecutando un plan de desarrollo de sus proveedores, todos productores de pequeña minería, y que se traduce en la firma de 11 contratos de arriendo de propiedad minera, la implantación de instalaciones modernas de muestreo con presencia del vendedor en una sala con pantallas con imágenes del proceso de muestreo y refinado de la muestra y tarifas de compra diferenciadas para minerales de baja ley. Junto con reconocer la gestión de CEMIN se les planteó que las principales necesidades del pequeño productor están en el acceso a propiedad minera fresca, la determinación de recursos y la información que permita definir proyectos de explotación y acceder a los beneficios de programas como el PAMMA los Fondos de Desarrollo Regional.

CONFERENCIAS SIEMENS MINERALS WEEK:

El presidente de la Sociedad participó en la conferencia online "Siemens Minerals Week", instancia que busca mostrar las tendencias en digitalización de la minería a nivel mundial, como inteligencia artificial, IoT, Cloud, redes neuronales y otras tecnologías presentes en este sector industrial. Entre los panelistas de la actividad, participaron Edgard Blanco Rad, subsecretario de Minería; Tamara Leves, presidenta de Woman in Mining; Miguel de la Ossa, CEO Minerals Perú y Chile, Víctor Gobitz, presidente del Instituto de Ingenieros de Minas Perú; Sabine Dall'Omo, CEO de Siemens Southern & Eastern Africa; y Yun Zeng, director de Desarrollo Comercial Siemens Minerals (Alemania).

PRODUCCIÓN LIMPIA:

El 14 de septiembre el vicepresidente de SONAMI, Francisco Costabal participó en la ceremonia de firma del Acuerdo de Producción Limpia Potenciando la Demanda de Resinas Plásticas Recicladadas, que contó con la presencia del Subsecretario del Medio Ambiente, el Director de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático y el presidente de ASIPLA. El Convenio será suscrito por las Subsecretarías de Medio Ambiente, de Vivienda y Urbanismo, de Obras Públicas, por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, la Asociación Gremial de Industriales del Plástico, la Cámara Chilena de la Construcción, la Cámara de Comercio de Santiago y la Sociedad Nacional de Minería.

JORNADAS CPC CON 37 GREMIOS EMPRESARIALES PARA ELABORAR PROPUESTAS QUE APORTEN AL DESARROLLO SOSTENIBLE:

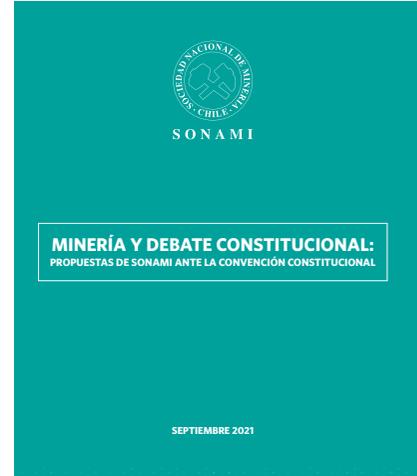
SONAMI participó en la reunión convocada por CPC con emprendedores, empresas micro, pequeñas, medianas, grandes y de regiones, para compartir visión y elaborar propuestas comunes para avanzar en crecimiento inclusivo, inversión, generación de empleo de calidad y desarrollo sostenible. El material será puesto a disposición de candidatos presidenciales, la Convención Constitucional y el país en general. El encuentro fue liderado por el presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio, Juan Sutil.

ENCUENTRO ORGANIZADO POR GREMIO MINERO DE BRASIL (IBRAM):

El presidente de la Sociedad participó en el panel "Minería del futuro: Visión de las asociaciones del mundo", organizado por IBRAM. Esta actividad, que se desarrolló de manera online, contó además con la participación de representantes de Brasil, Canadá, Sudáfrica y Estados Unidos, siendo moderado por un representante del ICMM.

PROPUESTA CONSTITUCIONAL:

SONAMI dio a conocer un documento que apunta a ser de utilidad para el trabajo de los convencionales. El texto se gestó tras un intenso trabajo que comenzó a principios de 2020 y que convocó a un grupo de abogados expertos en temas mineros y constitucionales. Al equipo de juristas, se unió un abanico más amplio de profesionales relacionados con la minería, aportando un mix de miradas a los distintos temas del sector. La tarea del grupo se basó en tres ejes: sustentabilidad, marco jurídico y entorno económico. El documento incorpora cinco ámbitos que debiera considerar la discusión del órgano constituyente respecto a la minería: características especiales de la minería y la inversión estatal vs. la privada; minería y agua; minería y pueblos indígenas; minería e innovación tecnológica y arquitectura regulatoria de la minería. El mencionado documento se envió a todos los constituyentes, tanto de manera digital como física, además de otras organizaciones.



COMPROMISO EMPRESARIAL:

En el marco de Enade 2021, 50 organizaciones empresariales, incluyendo pymes y emprendedores, suscribieron un compromiso que busca sintetizar el trabajo que distintas entidades representativas del sector empresarial han venido realizando para profundizar el diagnóstico de la situación que enfrenta el país y, también, reflexionar sobre el aporte que el mundo de la empresa puede realizar en el desafiante contexto que vive Chile. Dicho aporte se materializa en la formulación de cuatro compromisos específicos en: Mejores empresas para Chile; compromiso con el desarrollo social, la equidad y la igualdad de oportunidades; cambio climático y agua, y territorios. “Esta propuesta permitirá participar en la discusión pública de los temas más relevantes que estarán siendo abordados en la Convención Constitucional, contribuyendo con la experiencia y el aporte intelectual de los especialistas. Ello enriquecerá este trabajo que asume el sector empresarial”, sostuvo Juan Sutil, presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio.

SE APRUEBA REFORMA DE ESTATUTOS DE LA CPC:

Con el fin de actualizar los estatutos que rigen a la Confederación de la Producción y del Comercio, en línea con los desafíos actuales y futuros que tiene la institución en el cumplimiento de su rol social, se sometió a votación la reforma de estatutos liderada por su presidente, Juan Sutil. La reforma de estatutos de la CPC se aprobó por 63 votos a favor y 1 en contra. Los principales cambios son los siguientes:

1. Se suprime de los estatutos la vicepresidencia rotativa y se crea un cargo de vicepresidente que será elegido conjuntamente con el presidente de la CPC, quienes postularán en una misma lista o dupla, y durarán dos años en sus funciones, sin reelección en sus respectivos cargos. Los candidatos a presidente y vicepresidente deberán contar con el patrocinio de la rama a la cual pertenecen. Las principales funciones del vicepresidente de la CPC, que pasará a formar parte del Comité Ejecutivo de la institución, son subrogar al presidente en caso de ausencia o impedimento temporal, y lo reemplaza en caso de fallecimiento, renuncia o





imposibilidad definitiva. También está a cargo, junto con el presidente, de los temas gremiales nacionales, con especial foco en la relación de la CPC con las regiones.

2. Se redefinen los requisitos para postular a los cargos de presidente y de vicepresidente de la CPC, señalando que estos deberán tener una trayectoria gremial, es decir, ser consejeros en ejercicio de una de las ramas o ser ex presidente de alguna de las ramas en los últimos dos períodos. En el caso de aquellas ramas que no cuenten con un Consejo, podrán ser candidatos quienes participen al menos los dos últimos períodos en las instancias de gobierno corporativo de sus asociados.

3. Se estipula la creación de Instancias Colaborativas con Gremios Regionales vinculados a las Ramas de la CPC, que tendrán por objeto facilitar y complementar las tareas y programas de trabajo de la CPC en las regiones e impulsar iniciativas de desarrollo local, sirviendo de organismos coordinadores de los gremios que agrupan.

FUNDAMENTOS:

SONAMI lanzó una nueva versión del documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero”. Este documento, que se actualiza cada cuatro años, busca aportar una mirada técnica tanto del estado actual como una proyección razonable del futuro de la minería chilena, identificando desafíos y oportunidades. “Este trabajo es un esfuerzo colectivo de nuestra Sociedad con la idea de aportar al debate y las posturas de los candidatos a la Presidencia de la República”, afirmó Diego Hernández, presidente del gremio minero.

30 AÑOS DE MINERA ESCONDIDA:

El presidente de la Sociedad participó en el 30° aniversario de Minera Escondida, en Antofagasta. La ceremonia, liderada por James Whittaker, presidente de la compañía, homenajeó a los trabajadores y trazó la ruta de futuro de la compañía para las

próximas décadas. “Estamos celebrando los 30 años de Escondida y el compromiso que tenemos con la región de Antofagasta, el país y la industria. Esta ceremonia la realizamos en homenaje a todas las personas que hicieron posible que Escondida fuese realidad y para inspirar a quienes siguen construyendo nuestro futuro”, afirmó Whittaker.

PRESIDENTE ELECTO:

La Sociedad emitió una declaración pública en la cual felicitó al presidente electo Gabriel Boric, luego de conocerse el resultado de la segunda vuelta de las elecciones. El presidente Diego Hernández señaló que una importante proporción de chilenos y chilenas envió un mensaje claro respecto a la necesidad de mantener las condiciones propicias para el desarrollo económico y social del país: “En este sentido, esperamos que el nuevo gobierno pueda incorporar aquellas aspiraciones y expectativas a su gestión. A su vez, confiamos en que prevalezca el espíritu de convergencia programática, moderación y apertura al diálogo mostrado durante la última semana de campaña. Nuestra historia nos muestra que a través de los consensos, búsqueda de mayorías amplias y transformaciones responsables y progresivas, se consigue el progreso y se aumenta el bienestar de la ciudadanía”.

MESA DIRECTIVA CON EQUIPO PROGRAMÁTICO DE GABRIEL BORIC:

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, junto a los vicepresidentes Francisco Costabal, Francisco Araya y el gerente general Felipe Celedón, se reunieron con miembros del equipo programático del candidato Gabriel Boric, ocasión en que analizaron el programa del candidato presidencial de Apruebo Dignidad. A las oficinas de SONAMI concurren Diego Pardow, Willy Kracht y Marcelo Rocha, oportunidad en que los miembros del equipo del candidato Boric se refirieron al programa de gobierno, con énfasis en el programa para el sector minero y tributario.



SONAMI EN CONVENCION CONSTITUCIONAL:

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, expuso ante la Comisión Medio Ambiente, Derechos de la Naturaleza, Bienes Naturales Comunes y Modelo Económico de la Convención Constitucional, ocasión en que destacó “la relación virtuosa entre gran, mediana y pequeña minería, capital estatal y privado, sin conflictos de interés y con cada sector aportando de acuerdo a sus características y fortalezas”. En su presentación que se extendió por 10 minutos, el titular del gremio minero resaltó que en la minería chilena participan tres segmentos complementarios y fuertemente interdependientes como pilares productivos. “Estos sectores han logrado conformar una arquitectura de la minería chilena admirada en el extranjero, y que es necesario preservar y promover: Codelco, la gran empresa estatal; gran minería privada, internacional y nacional, y mediana y pequeña minería nacional”, aseveró Hernández.

RED COMPROMISO MINERO LANZA INICIATIVA POPULAR DE NORMA PARA PROMOVER UNA MINERÍA SUSTENTABLE PARA CHILE:

La Red Compromiso Minero publicó su propuesta de Iniciativa Popular de Norma ante la Convención Constitucional, la N° 20.654, “Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio climático”, mediante la cual espera aportar al desarrollo integral de la nueva carta magna que determinará el avance del país para las próximas décadas. El texto fue desarrollado por la Red Compromiso Minero -entre los que se encuentran organizaciones, universidades, emprendedores e innovadores, profesionales, gremios ligados a la industria, así como empresas de la pequeña, mediana y gran minería- y considera una serie de recomendaciones en torno a las normas constitucionales que permitirán el desarrollo de una minería sustentable. El presidente de la Sociedad dijo: “Es importante que la nueva Constitución considere al sector para que éste pueda seguir aportando al desarrollo de Chile”. La IPN alcanzó más de

24 mil firmas. Sin embargo, la Iniciativa que fue presentada por el pequeño productor Joel Carrizo y el abogado Alejandro Canut de Bon fue rechazada por la Comisión de Medio Ambiente.

ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE SOCIOS-REFORMA DE ESTATUTOS:

La Asamblea Extraordinaria de Socios efectuada el 20 de enero pasado aprobó por unanimidad la modificación de los Estatutos de la Sociedad Nacional de Minería F.G., previamente aprobada por el Consejo General en sesión No 1.514 de fecha 25 de noviembre de 2021. El acta y los demás antecedentes requeridos fueron presentados a la División de Asociatividad y Cooperativas del Ministerio de Economía, los que aún están en etapa de revisión en esa repartición.

MINISTRA HERNANDO RECIBE A LA MESA DIRECTIVA DE SONAMI:

La ministra de Minería, Marcela Hernando, se reunió con la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, encabezada por su presidente Diego Hernández, ocasión que analizaron los desafíos del sector y la agenda sectorial del nuevo gobierno. Al encuentro, que se llevó a cabo en las oficinas de la ministra, asistieron los vicepresidentes Francisco Costabal y Francisco Araya, y el gerente general, Felipe Celedón. El Presidente se refirió e hizo entrega de un ejemplar de los “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero” y del documento “Minería y Debate Constitucional: Propuestas de SONAMI ante la Convención Constitucional”, elaborados por SONAMI.

MESA DIRECTIVA DE SONAMI SE REUNIÓ CON PRESIDENTA DE LA CONVENCION:

La Mesa Directiva de SONAMI sostuvo una reunión telemática con la presidenta de la Convención Constitucional, María Elisa Quinteros, ocasión en que el gremio tuvo la oportunidad de exponer sucintamente sus preocupaciones relacionadas con el proceso de redacción de una nueva Constitución, en especial



por el trabajo de la Comisión de Medio Ambiente. El presidente Diego Hernández estuvo acompañado por el vicepresidente y representante de la pequeña minería, Francisco Araya; el secretario general, Carlos Claussen, y el gerente general, Felipe Celedón. El directivo de SONAMI manifestó su decepción por el rechazo de la Iniciativa Popular de Norma presentada por Compromiso Minero. Expresó que las expectativas de participación ciudadana del sector minero se truncaron, luego de un proceso serio y participativo en varias regiones, con todo el ecosistema minero que culminó con un elevado nivel de firmas, entre las iniciativas de mayor apoyo ciudadano. Esta IPN fue una de las más votadas, la número 14 de un total de 2.456 iniciativas presentadas a la Convención Constitucional, y se nos concedió solo cinco minutos para exponer sobre el contenido y fundamentos de la iniciativa. Lo más grave, es que posteriormente fue rechazada, sin argumentos, y se aprobó otra iniciativa que logró menos apoyo ciudadano. Acotó que lo realizado por la Comisión no favorece el desarrollo de la actividad minera del país, y por ello no nos sentimos representados en este proyecto de nueva Constitución.

REUNIÓN CON REPRESENTANTES DE ICA:

Con el propósito de analizar diversas iniciativas relacionadas con la promoción de los usos del cobre y la proyección de la industria minera, se realizó una reunión entre representantes de SONAMI y de Copper Alliance Organization (ICA). EL grupo de ejecutivos de ICA estuvo integrado por su presidente Anthony Lea, el vicepresidente de Asuntos Corporativos Laurent Chokoualé, Steve Kukoda director ejecutivo, Miguel Riquelme representante para A. Latina y Hernán Sierralta asesor senior. El presidente de ICA, Anthony Lea destacó la importancia que adquiere la industria del cobre en el contexto del fenómeno del Cambio Climático,

debido a que la incorporación creciente de energías renovables y de electromovilidad en el mundo, demandan un mayor volumen de producción del metal, de manera sustentable y competitiva.

EXITOSO BALANCE DE EXPOMIN 2021:

Con un positivo balance culminó la XVI versión de Expomin, la exhibición minera más importante de Latinoamérica, en la que durante los 5 días se cumplió un riguroso protocolo sanitario que fue celebrado por los ministros de Minería, Salud, Economía y de Defensa quienes asistieron presencialmente a la feria. El director ejecutivo de Expomin, Francisco Sotomayor, destacó que “en términos de flujo de personas llegamos a las 40 mil visitas en los 5 días, pero más allá de los números creo que hay que rescatar la satisfacción de los expositores y visitantes, quienes todos concordaron que hacía falta verse, porque para generar negocios es fundamental generar confianza y para eso no hay como el intercambio presencial que es insustituible”.





ELECCIONES CPC:

El Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio, tomó la decisión unánime de fijar la elección del próximo Presidente de la institución para el 12 de julio de 2022 a las 9:00 am. La decisión se toma considerando que Chile vive un momento muy relevante, marcado por el trabajo de una Convención Constitucional, cuya labor termina en julio próximo. Los presidentes de las ramas de la CPC consideran fundamental que Juan Sutil continúe en el cargo hasta el final del proceso de redacción de la nueva Constitución, y seguir avanzando en el trabajo de colaboración que el mundo empresarial está

realizando. No obstante con posterioridad el Comité acordó extender la gestión de Sutil hasta fin de año.

SUBSECRETARIO DE MINERÍA EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI:

El subsecretario de Minería, Willy Kracht, participó en la última sesión del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, ocasión en que expuso el programa minero del gobierno del presidente Boric y respondió a las inquietudes de los consejeros del gremio respecto al trabajo de la Convención Constitucional, en especial el de su Comisión de Medio Ambiente.





**Nuestra minería,
el crecimiento
de Chile**





áreas de trabajo

GERENCIA DE ESTUDIOS

La Gerencia tiene a su cargo la elaboración de los antecedentes, estudios y análisis económicos globales y sectoriales necesarios para apoyar y sustentar la misión de SONAMI como institución gremial, líder y referente de la minería en Chile.

Como parte de sus labores de apoyo, la Gerencia de Estudios ha elaborado y proporcionado los antecedentes económicos que han servido de fundamento a la posición de SONAMI en diversas notas de prensa; y en los seminarios en que ha participado la Mesa Directiva durante el 2021 y en lo que va corrido del año 2022.

También esta gerencia participa activamente en la organización de seminarios y eventos, destacándose la Cena Anual de la Minería (actividad que ha estado suspendida los últimos dos años debido a la pandemia) y el Comité organizador de Expomin.

Estudios también colabora con la Gerencia General en el manejo de los recursos financieros de la Sociedad.

Durante el periodo 2021, el gerente de esta área representando a esta entidad gremial en diversos seminarios y encuentros, entre los cuales destacan el seminario "Mirada Sectorial Post Cuarentena", organizado por la Cámara de Comercio de Santiago; el seminario sobre la "Minería Latinoamericana", organizado por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, y el seminario sobre "Infraestructura para el desarrollo sostenible de la minería", organizado por la Cámara Chilena de la Construcción

El gerente de Estudios también es columnista habitual en diarios de circulación nacional y en publicaciones especializadas sobre minería.

GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

Las actividades de esta Gerencia están enfocadas fundamentalmente a estimular y facilitar la sustentabilidad del sector minero y el cumplimiento de la normativa nacional respectiva mediante el análisis, planificación y desarrollo de las estrategias y acciones de SONAMI sobre esta materia.

Asimismo, le corresponde la coordinación de las actividades conjuntas de sus asociados en materia ambiental, mediante la labor de diversos comités de trabajo integrados por representantes designados por las empresas miembros, así como mantener fluidas relaciones de trabajo con las autoridades de Gobierno pertinentes. En este sentido, ha integrado el Consejo Asesor Internacional del Ministerio de Minería, el Consejo de la Sociedad Civil de la Subsecretaría de Relaciones Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, y el Comité Espejo del Punto Nacional de Contacto de la OECD en Chile radicado en este último Ministerio.

En el plano internacional, forma parte de International Council on Mining and Metals y ha representado al sector minero en la elaboración de la posición nacional de Chile frente a diversos temas de la Agenda Química Internacional tales como la Convención de Minamata, y los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo.

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES

El Departamento de Comunicaciones de la Sociedad Nacional de Minería tiene entre sus objetivos estratégicos apoyar la gestión del gremio para asegurar que la misión y visión de éste se alcancen satisfactoriamente.

En este sentido, el Área de Comunicaciones busca -entre otras tareas- proveer a los grupos de interés información periódica relevante para la industria; posicionar la imagen de la minería y de SONAMI en el ámbito público y privado; establecer una relación permanente con los medios de comunicación tanto a nivel nacional como regional; y también desarrollar acciones en el ámbito de la comunicación interna.

Este Departamento es el encargado de la elaboración y publicación de la revista institucional Boletín Minero, una de las más antiguas a nivel mundial en lo que a minería se refiere.

En esta misma línea, tiene a su cargo la generación de contenidos y la actualización del sitio web de SONAMI.

Es así como el Equipo de Comunicaciones apoya todas las actividades que realizan, tanto la Mesa Directiva como las distintas áreas de trabajo de la Sociedad. También resalta



su contacto fluido con los medios de comunicación, tanto nacionales como regionales, a través de una extensa gestión de prensa, en donde los ejes principales están dados por entrevistas y columnas de opinión en revistas especializadas y medios de circulación nacional. Para cumplir estos objetivos, se desarrolla un detallado programa anual de actividades con su correspondiente presupuesto que es aprobado por el Directorio.

En este periodo, el Departamento de Comunicaciones estuvo a cargo de organizar la primera actividad presencial del gremio durante la pandemia. Es así como SONAMI conmemoró el Día del Minero en Casa Piedra (hoy Metropolitan Santiago Convention & Event Center), actividad encabezada por la Mesa Directiva de SONAMI y el entonces biministro de Energía y Minería, Juan Carlos Jobet. De la misma forma, en el marco del Mes de la Minería, SONAMI realizó la conferencia "Tiempos de cambio, horizonte de oportunidades", la cual se emitió por streaming y Emol TV y contó con la exposición del analista internacional Moisés Naím.

Desde el punto de vista comunicacional, este periodo ha estado fuertemente influenciado por el proyecto de royalty minero y el trabajo de la Convención Constitucional, particularmente de la Comisión de Medio Ambiente.

Durante el último año, SONAMI registró una fuerte presencia en prensa, sumando 1.407 notas en medios de comunicación nacional y regional, en distintos formatos. En 904 de las publicaciones nuestra organización figura como fuente de la información y en 503 fue mencionada.

En el periodo, los principales temas estuvieron relacionados con el éxito de la gestión de la pandemia en el sector minero, destacando la continuidad operacional y los estrictos protocolos aplicados en las empresas del rubro, a fin de proteger a los trabajadores. También tuvimos una fuerte participación en los temas relativos a la tramitación del royalty minero, con un foco en visibilizar el impacto en la competitividad y cuestionar la propuesta de un impuesto ad valorem. Asimismo, especialmente en lo que va 2022, hemos expuesto en los medios de comunicación la visión del sector respecto de las propuestas de articulado en el proceso constituyente, incluyendo también la IPN presentada a través de Compromiso Minero.

Finalmente, destacar que temas como el empleo minero, el precio del cobre y las proyecciones de producción del sector, tienen una presencia frecuente en la prensa, siendo SONAMI la principal fuente consultada.

El área ha tenido también una actividad participación en Compromiso Minero, una red por más de 100 organizaciones del ecosistema minero nacional que nos busca promover que el sector sea cada vez más innovador, inclusivo y un actor clave en el desarrollo sustentable de Chile. Como parte de su gestión, la red impulsó la Iniciativa Popular de Normas "Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio Climático", que logró más de 24 mil apoyos populares. Sin embargo, la INP fue rechazada por la Comisión de Medio Ambiente de la Convención.



En redes sociales, en los últimos 12 meses, hemos continuado en el camino por acercarnos aún más a la comunidad que SONAMI ha formado en redes sociales –y considerando que nos encontrábamos aún en pandemia– desarrollamos campañas que reflejaron el aporte de la industria en tiempos desafiantes en materia sanitaria y económica. En esta línea, reforzamos las medidas de autocuidado para los trabajadores, difundimos el aporte social entregado por las compañías asociadas y potenciamos el Mes de la Minería, a través dos grandes eventos telemáticos.

Durante el último año, consolidamos nuestra comunidad, presentando uno de los crecimientos de seguidores más alto de los últimos años; con cinco mil nuevos seguidores. En un año marcado por la pandemia, logramos comunicarnos con nuestra audiencia, recibiendo más 13 mil interacciones e impactando a más tres millones de usuarios.

Asimismo, buscando conectar con nuevas audiencias, abrimos una cuenta de LinkedIn, que ya contaba con 2.693 seguidores, aunque no tenía actividad en años anteriores. A la fecha, con la publicación de dos a tres contenidos a la semana, logramos contar con un público de 3.718 seguidores.

Dos de los eventos más relevantes del último periodo fueron el Mes de la Minería y la campaña de Iniciativa Popular de Norma. En el primero, se realizó la Conferencia Anual de SONAMI, iniciando con la difusión del evento con publicaciones en Facebook y Twitter, las que lograron alcanzar a más de 75 mil usuarios y 1.147 interacciones. El día del hito se realizó una cobertura a través de Twitter que fue vista por más de 7 mil usuarios y finalmente,

se desarrolló la publicación del video de la Conferencia el día posterior, logrando un alcance de 32.144 usuarios.

Por otro lado, a inicios de 2022, desarrollamos una potente campaña que buscó impulsar la firma en la Iniciativa Popular de Norma presentada por Compromiso Minero, logrando con éxito un total de 24.205 firmas. Solo a través de nuestra cuenta de Facebook alcanzamos a más de 393 mil usuarios y más de 77.000 clicks en el enlace de la Iniciativa Popular de Norma.

GERENCIA LEGAL Y DE COMPLIANCE

El área Legal y Compliance depende directamente de la Gerencia General y apoya jurídicamente a los Departamentos de Estudio, Desarrollo, Comunicaciones, Técnico y Contabilidad de esta Asociación, cada vez que alguna materia que estén analizando requiera de una asesoría jurídica.

Paralelamente, se realiza un seguimiento de todos los proyectos de ley que tienen una vinculación directa con nuestra actividad, tales como el que Modifica la Carta Fundamental para consagrar el derecho del Estado a obtener una compensación económica por la explotación de las minas cuyo dominio le pertenece (Boletín N°12963) y el que Establece un nuevo marco de gobierno corporativo para ENAMI, el Banco del Estado de Chile y CORFO (Boletín N° 14.769).

También está a cargo de llevar actualizados los antecedentes corporativos de esta entidad, en lo que dice relación con su Directorio, Consejo General y Asamblea de Socios. Lo mismo en relación a El Trovador S.A, sociedad filial de esta Sociedad.

Además, forma parte del Comité Laboral de la Confederación de la Producción y del Comercio, a cuyo nombre participa el abogado Jorge Riesco V.

Del mismo modo, la Sociedad participa en la “Mesa de Mujer, Minería y Buenas Prácticas Laborales”, en cuya representación asiste la abogada de la Sociedad, Ivonne Schencke D., instancia creada por el Ministerio de Minería por su interés y compromiso en seguir avanzando en el fomento de la incorporación de la mujer al sector minero nacional.

Este Departamento está a cargo de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión de Ética, que tiene por objeto evaluar los comportamientos contrarios al Código de Ética o, en general, que representen un grave daño a los intereses de la Sociedad; y recomendar al Directorio las sanciones que estime pertinentes de acuerdo a la gravedad de la infracción.



Actualmente integran esta instancia Bernardita Fernández Barros, Juan Luis Ossa Bulnes, Hernán Guiloff Izikson, Ramón Jara Araya, Arnaldo del Campo Arias, Sebastián Ríos Rivas y Nelson Saavedra Quiroz. Preside la Comisión de Ética el ex presidente del gremio, Hernán Guiloff Izikson.

Esta área también asesora a la Sociedad en materias de protección a la libre competencia y enmarca su comportamiento según las sugerencias hechas por la Fiscalía Nacional Económica en la Guía Asociaciones Gremiales y Libre Competencia. Además, se preocupa de cumplir con la Ley N° 20.730, que Regula el Lobby y las Gestiones que representen Intereses Particulares ante las Autoridades y Funcionarios, y enmarca las actuaciones de esta entidad de conformidad con la Ley N° 20.393, que “Establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos que Indica”. En cumplimiento de esta el Directorio designó como Encargado de Prevención del Delito a Ivonne Schencke D., Gerente Legal y de Compliance de la Sociedad y se aprobó el Manual del Modelo de Prevención del Delito.

GERENCIA DE ASUNTOS COMUNITARIOS

Durante el período que abarca esta Memoria Anual, la gerencia de Asuntos Comunitarios ha apoyado la focalización del trabajo de SONAMI y sus socios en el desarrollo sostenible minero, alineado con las prioridades de las comunidades y grupos de interés.

Su labor ha estado focalizada en diversas iniciativas gubernamentales y parlamentarias, participando en grupos de trabajo de redacción de la Política Nacional Minera, en la iniciativa Minería Verde liderada por el Senado de la República, en recomendaciones de Buena Conducta Empresarial del comité espejo sobre esta área encabezado por el punto focal OCDE en el Ministerio de RREE, entre otras iniciativas. Asimismo, ha representado a la CPC como consejero del Comité que evalúa donaciones sociales al alero de las leyes 21.015 y 19.885, relacionadas con donaciones con fines sociales y de inclusión laboral de personas con discapacidad. Asimismo, ha estado involucrada en el análisis del proceso constitucional en curso.



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

Es un departamento de gestión de información y patrimonio en minería y áreas afines, cuya misión es facilitar el acceso a la información a un importante recurso bibliográfico documental especializado, único en su tipo, que se encuentra tanto en soportes impresos como digitales y que permite dar respuesta a los requerimientos de información, tanto al interior del gremio, como sus asociados y la comunidad minera en general, difundiendo y facilitando sus contenidos documentales, de manera ágil y oportuna.

En el año 2021, el Centro de Documentación ha atendido a los usuarios en modalidad online, a través de sus distintos canales de comunicación, como correos electrónicos y página web institucionales, entre sus principales servicios. La atención de usuarios presenciales en las oficinas de SONAMI se encuentra en etapa de inicio, aplicando los controles sanitarios correspondientes.

Durante el periodo el Centro de Documentación continuó con sus servicios de entrega de información a través del sitio web SONAMI, <http://www.sonami.cl>, proporcionando el servicio de solicitud de información a los visitantes por medio de su “catálogo en línea” con una clasificación por temas que facilita la búsqueda de información, incluyendo un correo electrónico para las consultas.

De la misma forma, el Centro de Documentación informa mensualmente a la Gerencia General para su inclusión en la carpeta a presentar al Directorio de SONAMI y a la revista Boletín Minero, las Novedades Bibliográficas y Digitales, con las últimas publicaciones recibidas, con las respectivas coordenadas para su ubicación y solicitud en caso de ser requerirlas.

Asimismo, prepara mensualmente para la revista Boletín Minero una agenda con los principales eventos, congresos y seminarios vinculados a la minería nacional e internacional.

Por último, en virtud de un Convenio firmado entre la Sociedad Nacional de Minería y la Biblioteca Nacional, se encuentra incorporado en la plataforma web de Memoria Chilena, un minisitio web de SONAMI cuya dirección web es ubicable en la plataforma digital del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural y la Biblioteca Nacional de Chile, <http://www.memoriachilena.cl>. Describe el perfil histórico de SONAMI e importancia de nuestra entidad gremial para Chile, incluyendo una selección de hitos mineros relevantes en que ha tenido participación SONAMI y que ha sido publicado en la revista Boletín Minero.

Incluye textos antiguos patrimoniales de minería que se encuentran en el Centro de Documentación y que fueron digitalizados para el minisitio.

Dentro del marco del mismo convenio firmado, se hace entrega mensual de la revista Boletín Minero para la Biblioteca Nacional Digital de Chile que alberga la colección completa de la publicación.

GERENCIA DE DESARROLLO

Para la Gerencia de Desarrollo, la temporada 2021–2022 estuvo marcada por las elecciones presidenciales y el trabajo de la Convención Constitucional, debido al apoyo que se dio a ambas instancias en términos de contenidos. En relación al primer evento, la gerencia coordinó y elaboró el documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero”, documento que contiene la visión del gremio de lo que debería ser la conducción del sector en los cuatro años que dura cada gobierno. Este documento es elaborado por el gremio para cada elección presidencial y se le entrega a todas las candidaturas que se presentan.

En relación a la Convención Constitucional, la gerencia fue clave en la elaboración del documento que se le envió a los constituyentes con la visión del gremio respecto a los contenidos que debería tener la propuesta de Nueva Constitución en lo relativo al sector minero. Para ello, el gremio condujo una importante reflexión que contó con la participación con un grupo amplio y variado de profesionales relacionados con la minería y que permitió contar con el material para elaborar el documento “Minería y Debate Constitucional: Propuestas de SONAMI ante la Convención Constitucional”. Dicho documento ha sido muy bien recibido por los distintos actores del sector, pues contiene, en un formato fácil de entender, todas las propuestas que deberían guiar la conducción de la minería en el futuro.

Adicionalmente, la gerencia tuvo un rol técnico importante en la página web que lanzó el capítulo chileno de Transparencia Internacional con información esencial del sector minero. Dicha página, llamada Transparencia Minera, tiene como objetivo fortalecer la transparencia en el sector minero, en la lucha contra la corrupción y vincular al sector con la autoridad y la sociedad civil.

En relación a sus líneas tradicionales de trabajo, la gerencia publicó el Informe de Consumo de Agua en la Minería, que incluyó información de los años 2019 y 2020. También publicó mensualmente el Informe de Seguridad y Empleo, además de la Cartera de Proyectos de Inversión, y continuó actualizando

la información de Covid-19, para contribuir a informar a la comunidad minera y, en particular, a sus socios. Adicionalmente, continuó con el apoyo técnico a otras gerencias del gremio.

En términos de la coordinación que realiza del Comité de Seguridad, se creó un subcomité que acercara al gremio con sus participantes. Fruto de ello, se cambió la metodología a una en que cada empresa dirigiera mensualmente una sesión del comité. Para ello, la compañía debe hacer una presentación de su interés, para posteriormente dirigir la conversación. Esto ha sido muy valorado por los integrantes del comité.

GERENCIA TÉCNICA

Entre las funciones de la Gerencia Técnica esta apoyar a la Mesa Directiva, al Comité de Directores representantes de las Asociaciones Mineras y al Comité de Pequeña Minería, compuesto por presidentes de asociaciones representantes de cada provincia, entregando información y participando de las diferentes actividades con instituciones y organismos como el Ministerio de Minería, la Empresa Nacional de Minería, el Servicio Nacional de Geología y Minería, Universidades y otras.

Al respecto cabe mencionar que, luego de conversaciones que se extendieron por más de cuatro años, el 18 de febrero de 2022, la Contraloría General de la República tomó razón del D.S N°30/2021, del Ministerio de Minería, que Modifica D.S. N°132/2002 que aprueba el Reglamento de Seguridad Minera, en el sentido de reemplazar su Título XV por un nuevo texto normativo.

En este nuevo texto normativo se destaca que las empresas o productores mineros, cuya capacidad de extracción y/o tratamiento sea igual o inferior a cinco mil toneladas de mineral por mes, podrán presentar al Servicio Nacional de Geología y Minería permisos de acuerdo al tamaño y características de su proyecto de explotación:

a. Proyecto de Explotación Artesanal (PEA), cuyo rango de producción será de hasta quinientas toneladas de mineral por mes.

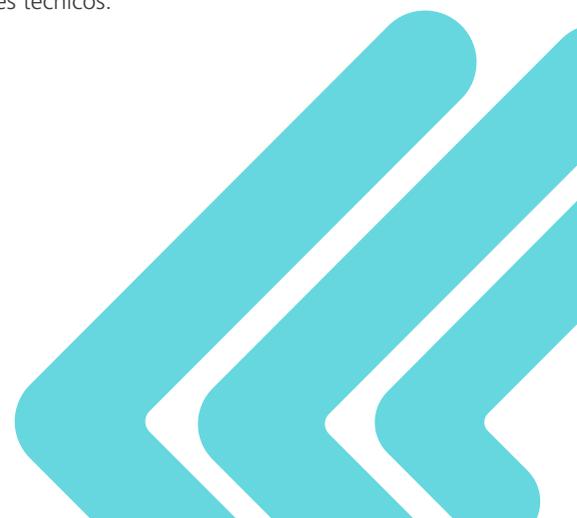
b. Proyecto de Explotación Simplificado (PES), cuyo rango de producción será de hasta dos mil toneladas de mineral por mes.

c. Proyecto de Explotación y/o Tratamiento (PET), cuyo rango de producción será de hasta cinco mil toneladas de mineral por mes.

La formulación de proyectos mineros requiere de información que permita caracterizar el yacimiento y esta no siempre está al alcance del pequeño productor, lo que se traduce en proyectos irreales basados sólo en supuestos. Sin embargo, el Sernageomin dispone del "Aviso de Inicio de Actividades de Exploración", herramienta poco usada por los pequeños productores y que permite, mediante un procedimiento simple, explorar durante 6 meses y vender el mineral que pueda resultar producto de esa exploración. Por lo tanto, se gestionó ante el Servicio un taller que dictó el subdirector Regional de la Zona Central, para capacitar a las Secretarías de las Asociaciones Mineras en la elaboración del formulario y facilitar la gestión del socio pequeño productor.

Por otra parte, en la Ley de Presupuesto de la Nación del año 2021, del ministerio de Minería, asociado al Fomento de la Pequeña y Mediana Minería, se instruyó la implementación de una mesa técnica entre el Ministerio, la Empresa Nacional de Minería y dirigentes de la pequeña y mediana minería para revisar las normas y procedimientos para determinar la ley de los minerales que la Empresa compra. Luego de escuchar los planteamientos de los productores y conocer los procedimientos de Enami, se acordó el peso de cada paquete de muestra en 120 gramos y que el paquete 2° no se requerirá para el canje de leyes, quedando a disposición del vendedor para realizar análisis en el laboratorio en que este determine.

Asimismo, el ministerio de Minería sometió a consulta ciudadana la modificación al Decreto Supremo N°248, que aprueba el Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves. Con la participación de productores y asesores externos, se analizó la propuesta pudiendo concluir que eliminaba completamente los contenidos del original, que se caracteriza por establecer los contenidos técnicos y formales que han permitido incorporar un estándar de seguridad que ha evitado la generación de desastres por colapsos de instalación. El modelo propuesto obedecía a la gestión de grandes depósitos sin atender a la realidad de la mediana y pequeña minería. Posteriormente, la actual administración retiró la propuesta desde la Contraloría General de la República, lo que da una oportunidad hacer una evaluación de desempeño al D.S. 248/2006 y proponer una actualización, que reconozca en especial las distintas escalas de operación, respaldada en antecedentes técnicos.







comisiones de trabajo

El trabajo de SONAMI está apoyado por una serie de comisiones y comités que analiza temas específicos del sector.

COMITÉ DE SEGURIDAD

El Comité de Seguridad cuenta con una participación destacada de los ejecutivos de Salud y Seguridad de las distintas empresas, que les permite tomar el control de lo que sucede en su propio beneficio, que es el fin último de estas instancias. Es así como se determinó que durante el 2022 cada empresa tome a cargo una sesión del año. Para ello, la compañía presenta un tema que estén trabajando y que sea del interés del grupo, además de dirigir la discusión de la sesión. Los temas a incluir se deben relacionar con los objetivos que tiene el comité y que incluyen analizar diversas temáticas y normativas que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores de las distintas compañías mineras; contribuir a las políticas públicas del sector, desde la opinión experta de los integrantes de este Comité; compartir Buenas Prácticas y otra información o inquietudes aplicables a empresas mineras de distintos tamaños; entre otros.

Por otra parte, el Comité continúa con su trabajo de Manual de Buenas Prácticas para apoyar al estamento de la pequeña minería, continuando con el objetivo de mantener una relación fluida entre los distintos estamentos del sector. Fruto de ello, se trabajó una Guía de Conceptos Básicos de Geomecánica, que no solo permite el relacionamiento entre los distintos estamentos, sino también con la autoridad.

En el Comité de Seguridad también se comparten novedades regulatorias, a cargo del Estudio Eelaw.

COMITÉ DE PEQUEÑA MINERÍA

El Comité de Pequeña Minería, presidido por el Vicepresidente de la Sociedad, Francisco Araya Quiroz, lo componen los Directores del estamento pequeña minería junto a 12 presidentes de Asociaciones Mineras,

en representación de las zonas donde estas se encuentran ubicadas. En este periodo, aprovechando el avance de las comunicaciones, el Comité se ha continuado reuniéndose en forma telemática lo que ha permitido ampliar la participación a todos los presidentes de las Asociaciones Mineras.

Una de las principales acciones del periodo fue el Primer Cabildo Nacional de la Pequeña Minería. Organizado por la Asociación Minera de Petorca y el apoyo de los Alcaldes de las I. Municipalidades de Petorca y Cabildo, la actividad contó con la participación de los Consejeros de las Asociaciones Mineras socias de la Sociedad Nacional de Minería, asociaciones de pirquineros y de pequeños productores mineros de la región, el Observatorio Minero de Chile y el CFT de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso quien, además, coordinó la actividad y dirigió el trabajo de las comisiones.

El principal objetivo de este cabildo fue recibir y sistematizar información del sector, para analizar y determinar qué aspectos e instituciones debieran considerarse prioritarios en una nueva Constitución y así participar del proceso que se lleva a cabo con la Convención Constitucional y sus principales conclusiones apuntan a que:

- Para mantener y desarrollar el gran potencial de la Pequeña Minería es fundamental contar con un marco jurídico adecuado. La seguridad jurídica, el derecho de propiedad, la duración indefinida de las concesiones y el amparo objetivo, sumado a un procedimiento de Constitución de la propiedad claro e independiente, son características fundamentales que deberían estar garantizadas constitucionalmente.
- La pequeña minería y el fomento minero deberían tener un reconocimiento y referencia a nivel constitucional, para permitir su adecuada legislación y cumplimiento más allá de los cambios de gobierno. La Pequeña Minería ha venido insistiendo en la

EL COMITÉ DE ABASTECIMIENTO RESPONSABLE DE SONAMI

se creó en octubre de

2018



conveniencia de contar con una política estable y de largo plazo, con consagración a nivel legal y con focalización en recursos mineros y por proyecto.

- La minería en Chile viene practicándose desde tiempos prehispánicos, especialmente en el norte del país y es de interés de los pequeños mineros que se mantengan condiciones que le permitan a las futuras generaciones continuar con una actividad que es una tradición.

COMISIÓN DE ABASTECIMIENTO RESPONSABLE

El Comité de Abastecimiento Responsable de SONAMI (CAR) se creó en octubre de 2018, a partir del ex Comité Abastemin, y tiene por objetivo promover y compartir prácticas de excelencia en la gestión de la cadena de

suministros en compañías de la gran y mediana minería; desarrollar el capital humano en los distintos ámbitos del abastecimiento; promover el relacionamiento estratégico y desarrollo de proveedores; como también, colaborar en diversas temáticas y normativas relacionadas con el área de abastecimiento.

En el Comité participan representantes de Antofagasta Minerals, BHP, Cap Minería, Caserones, Codelco, Collahuasi, Freeport, Glencore, Sierra Gorda, SQM, Teck, Yamana, como también de Punta del Cobre y otras empresas de Mediana Minería. La presidencia está a cargo de Pedro Correa de BHP, y la vicepresidencia, de Daniel Torreblanca de Collahuasi. También cuenta con cuatro subcomités: Formación, Acreditación, Huella de Carbono, y Ley REP.



Durante el año 2021, el CAR realizó una serie de reuniones vía videoconferencia con el objeto de compartir información y experiencias respecto a las medidas que las áreas de abastecimiento y suministro de las compañías mineras han tomado para enfrentar la emergencia sanitaria por Covid-19; como también, revisar qué acciones visualizan las compañías en la etapa post pandemia, con el objeto de realizar las coordinaciones respectivas.

El 14 de septiembre 2021 el vicepresidente de SONAMI, Francisco Costábal participó en la ceremonia de firma del Acuerdo de Producción Limpia Potenciando la Demanda de Resinas Plásticas Recicladas que contó con la presencia del subsecretario del Medio Ambiente, el director de la Agencia de Sostenibilidad y Cambio Climático y el presidente de ASIPLA. En el grupo de trabajo de preparación del acuerdo, SONAMI estuvo representada por Daniel Torreblanca.

El 18 de octubre de 2021 el CAR se reunió con el presidente y el gerente general de la Asociación de Industriales de Iquique, Leopoldo Bailac y Marcos Gómez, así como con el vicepresidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Osvaldo Pastén, con el objeto de compartir visiones sobre una relación balanceada basada en el diálogo y el beneficio de todas las partes involucradas, y en especial, de las empresas proveedoras locales.

Los días 10 y 11 de noviembre de 2021 se realizó el XXV Encuentro de Abastecimiento Minero que organiza el CAR. La inauguración del Encuentro estuvo a cargo del presidente del CAR, Pedro Correa de BHP; y el cierre del primer día del Encuentro, lo realizó el presidente de SONAMI, Diego Hernández.

Las compañías mineras Antofagasta Minerals, BHP, Codelco, Collahuasi y Sierra Gorda, tuvieron a cargo la preparación de los cuatro módulos temáticos de este Encuentro, de los cuales



dos se presentaron el primer día: Nuevas formas de trabajo, y Circularidad y Medio Ambiente; y los otros dos, el segundo día: Administración de contratos y Optimización del proceso de abastecimiento.

Además de los expositores de las empresas mineras, participaron también expositores de instituciones y empresas invitadas: McKinsey, Sutmin, Aprimin, Centro de Innovación y Economía Circular, EcoDesarrollo, Encare y Antamina de Perú.

El 6 de diciembre el CAR se reunió con el directorio de APRIMIN, oportunidad en que nos invitaron a trabajar en conjunto en dos temáticas de interés mutuo: homologación de estándares y acreditación e ingreso de trabajadores; y huella de carbono en minería, específicamente emisiones de alcance 3 proveniente de proveedores (EA3). En consideración a la importancia de ambas temáticas, el comité acordó conformar dos sub comités para que puedan trabajar cada una de ellas.

El 26 de enero de 2022 se realizó la primera reunión del subcomité Huella de Carbono, presidida por Ricardo Reyes, de Codelco, en la que informa que ha contratado un estudio con Corporación Alta Ley para confeccionar una calculadora de emisiones de

Alcance 3, que corresponde a las que emiten los proveedores. La idea es que la industria minera aplique criterios similares en su determinación, de modo que sean homologables cuando se calculen y comparen.

El 17 de marzo de 2022 se realiza la segunda reunión del subcomité Huella de Carbono con una presentación sobre el estado de avance del estudio de emisiones Alcance 3 en Minería a cargo de Corporación Alta Ley.

COMISIÓN LABORAL

La Comisión Laboral, presidida por Jorge Riesco Valdivieso, está integrada por los representantes de Recursos Humanos de las empresas socias y por sus asesores jurídicos y analiza las materias laborales que afectan al sector.

Durante el año se realizó una reunión con Alejandra Cox Anwandter, presidenta de la Asociación de Fondos de Pensiones y de Isabel Retamal, gerente de Desarrollo y Educación Previsional de dicha entidad, con las que se realizó un conversatorio respecto del actual sistema de pensiones, los retos que enfrenta la sociedad en este ámbito y los posibles caminos para abordar.

COMISIÓN LEGAL

La Comisión Legal, presidida por don Juan Luis Ossa, asesor jurídico de esta sociedad, conoce de las diferentes materias legales que afectan al sector minero y participa en seminarios organizados por nuestra Sociedad.

COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE

Durante este periodo, la Comisión realizó sus trabajos a través de la actividad de cuatro Comités permanentes, Medio Ambiente y Cambio Climático, Asuntos Comunitarios, Exploraciones Sustentables y Cierre de Faenas Mineras.

Estos Comités estuvieron integrados por 254 representantes designados por las empresas miembros de SONAMI. Asimismo se constituyeron subcomités para tratar temas específicos, como el relacionado con el cumplimiento de la normativa de la Convención de Minamata sobre mercurio.

Finalmente, la Comisión contó con el apoyo especializado y permanente de Eelaw, Medio Ambiente y Energía, Asesorías Legales.

A continuación se resumen las principales materias tratadas por los Comités de Trabajo durante las reuniones realizadas durante este periodo.

• Comité de Medio Ambiente y Cambio Climático

El Comité analizó diversas materias de su competencia, entre ellas la revisión del DS N°43/2012 que establece la Norma de Emisión Lumínica, la que se ha hecho extensiva a todo territorio nacional. Asimismo participó activamente, mediante un grupo de trabajo ad-hoc en las labores desarrolladas por la Convención de Minamata entidad que realizó diversas reuniones de carácter técnico durante el periodo que comprende esta Memoria.

El Comité asimismo mantuvo especial atención respecto de la tramitación del Proyecto de Ley sobre Glaciares, y sobre el Plan de Descontaminación Atmosférica en Calama y su área circundante que tiene por objeto mejorar la calidad del aire en la zona referida.

La tramitación de diversos proyectos de ley tales como el que impone un nuevo royalty a la minería, el que establece la ley Marco de Cambio Climático, el que otorga protección ambiental a las Turberas, y el que sistematiza los delitos económicos y atentados contra el Medio Ambiente, fue también materia de análisis y preocupación por parte del Comité.

Otro asunto de interés para el Comité fue el análisis detallado del proyecto de ley que reforma el Código de Aguas, finalmente aprobada por el Congreso Nacional después de 11 años de tramitación.

Los aspectos ambientales del proyecto de nueva Constitución fueron detalladamente analizadas por el Comité que consideró como improcedentes o sin fundamentos una parte importante de las propuestas discutidas y aprobadas por la Convención Constituyente.

Con relación a la propuesta de modificación proyectada por el Ministerio de Minería respecto del DS N°248 sobre Tranques de Relaves, se constituyó un comité ad-hoc para su revisión y estudio. Basado en dicho examen, el Comité formuló su opinión negativa, aconsejando hacer presente al ministerio su disconformidad con el nuevo texto propuesto y recomendando soluciones alternativas.

• Comité de Exploraciones Sustentables

Entre los temas considerados por el Comité durante el periodo al que corresponde esta Memoria destacan las gestiones realizadas para obtener, por parte del ministerio de Defensa Nacional, las autorizaciones necesarias para realizar labores de exploración en terrenos de Destinación Militar en la zona de Antofagasta. Dichos terrenos se encuentran ubicados en una zona rica en minerales, y en las cercanías de los yacimientos de Chuquicamata y Escondida.

La autorización fue finalmente concedida sujeta a estrictas medidas de seguridad y control por parte del Ejército de Chile y de la empresa beneficiada, la que concluyó satisfactoriamente sus trabajos encontrándose pendiente la materialización de una segunda etapa de dicha actividad.

Por otra parte, el Comité analizó la organización de los Gobiernos Regionales y sus facultades, en especial respecto de los Planes de Ordenamiento Territorial y la Minería, así como las lecciones aprendidas al respecto por la experiencia del Proyecto de Sondajes Mineros Escalones III en San José de Maipo.

Con relación al Proyecto de Ley sobre Protección de Glaciares, el Comité se informó a través de las distintas etapas de tramitación en el Congreso Nacional que se ha mantenido la prohibición absoluta de realizar cualquier tipo de exploraciones en los referidos campos de hielo y que, incluso, ello ha sido incluido en el texto del Proyecto de nueva Constitución acordado por la Convención Constituyente.

El Comité también consideró el proyecto de ley que establece un royalty minero en favor del Estado por la explotación de la minería del cobre y el litio y que fue aprobado por la Comisión de Minería y Energía del Senado. Asimismo realizó el análisis de un fallo de la Corte Suprema que ordenó el ingreso al SEIA de un proyecto de exploración minera por encontrarse próximo a una Reserva Natural y ejecutarse en un Área de Desarrollo Indígena.

• **Comité de Asuntos Comunitarios**

El Comité concentró una parte importante de sus actividades en hacer seguimiento y análisis de la labor desarrollada por la Convención Constitucional encargada de la elaboración de la nueva Carta Magna. A este respecto manifestó una posición crítica tanto a las propuestas que afectaban a la minería nacional como a los textos finalmente aprobados por la referida Convención.

Con relación a otras materias de su interés, el Comité tomó nota del Acuerdo de Conciliación suscrito por el Consejo de Defensa del Estado con Comunidades Indígenas Atacameñas y Minera Escondida contemplando diecinueve acuerdos específicos y un Plan de Manejo. Asimismo se impuso de la aprobación en general de un proyecto de ley que “Establece una Nueva Institucionalidad y Perfecciona los Mecanismos de Protección del Patrimonio Cultural. También tomó nota de la publicación por parte de la ONU del informe titulado “10° Aniversario de los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos: Balance del Primer Decenio”.

En materia judicial el Comité revisó diversos fallos provenientes de la Corte Suprema. Entre ellos el que decide a favor de la comunidad de Puchuncavi y ordena a la empresa AES Gener a presentar un EIA y no un DIA para su proyecto de planta desaladora. Asimismo la Corte Suprema dictó sentencia estableciendo que debe ingresar al SEIA un proyecto de exploración minera que se encuentra próxima a una Reserva Natural, y que se ejecuta en un Área de Desarrollo Indígena.

El Comité recibió información de los aspectos más relevantes del Acuerdo de Escazú en consideración a la presentación por el Ejecutivo de un proyecto de ley para adherir a dicho instrumento internacional.

• **Comité de Cierre de Faenas Mineras**

El Comité se reunió normalmente a lo largo de este periodo, indicándose a continuación los aspectos más destacados de sus actividades. Con relación al acceso a pólizas de seguros para garantizar el cierre de las faenas mineras, el Comité consideró que el proceso de otorgamiento de dichos instrumentos se venía realizando en forma demasiado lenta, por lo que decidió solicitar información al respecto tanto al Sernageomin como a la Comisión para el Mercado Financiero.

Asimismo analizó el borrador de la Guía Metodológica para la presentación de Planes de Cierre Parcial, cuestionando las exigencias del nivel de ingeniería requerida, así como el tema de los incentivos económicos para dicho Cierre. Se acordó hacer partícipe al Sernageomin de estas inquietudes.

En cuanto al trámite tributario de los Planes de Cierre Parcial, el Comité tomó nota del análisis realizado al respecto por un estudio jurídico a solicitud de SONAMI, el que consideró que los costos de dicho Cierre deberían ser tratados como gasto tributario deducible y no afecto a tributación.

Durante junio de 2021 se recibió la respuesta por parte de la CMF a la solicitud de información antes mencionada, señalando que el tiempo de tramitación para obtener la calificación de una Póliza de Garantía demoraba 37 días hábiles en promedio.

Finalmente, el Comité analizó la Ley N°21.420 que reduce o elimina exenciones tributarias, y que modifica el Código de Minería en aspectos relacionados con entrega de información geológica, patentes mineras, procedimientos de mensura, y sistema de coordenadas, entre otros aspectos.

COMISIÓN DE MEDIANA MINERÍA

La Comisión de Mediana Minería es liderada por el director José Miguel Ibáñez y se reúne periódicamente para abordar materias específicas que afectan al estamento. En dicha comisión se intercambian buenas prácticas y se analiza la normativa, las leyes y el entorno del sector para que el gremio pueda colaborar para el mejor desarrollo de la industria. Entre las gestiones realizadas se incluyen reuniones con autoridades de gobierno y de ENAMI para transmitir la problemática y realidad de la mediana minería. Asimismo, durante las reuniones de la comisión se dan a conocer las novedades regulatorias del periodo.

Adicionalmente, se dio cuenta de la falta de información que existe acerca del estamento, por lo que las compañías miembros de la comisión tomaron la decisión de licitar un estudio de caracterización del segmento, tanto para conocimiento del propio sector como para darlo a conocer a los distintos actores que se relacionan con él.

El Comité acordó realizar un estudio de caracterización de la Mediana Minería chilena, sector que realiza una contribución importante a la economía nacional y que requiere contar con la valoración y políticas públicas específicas. En muchos casos estas empresas son asimiladas y sometidas a regulaciones que tienen foco en la gran minería, las que no se ajustan a su escala y condiciones operacionales, restándole competitividad y viabilidad.

Del mismo modo, es importante diferenciarla de la pequeña minería, pues requieren otro tipo de instrumentos de apoyo por parte del Estado.



organismo sectorial de competencias laborales de la minería

SUS INTEGRANTES SON:

EMPLEADORES:

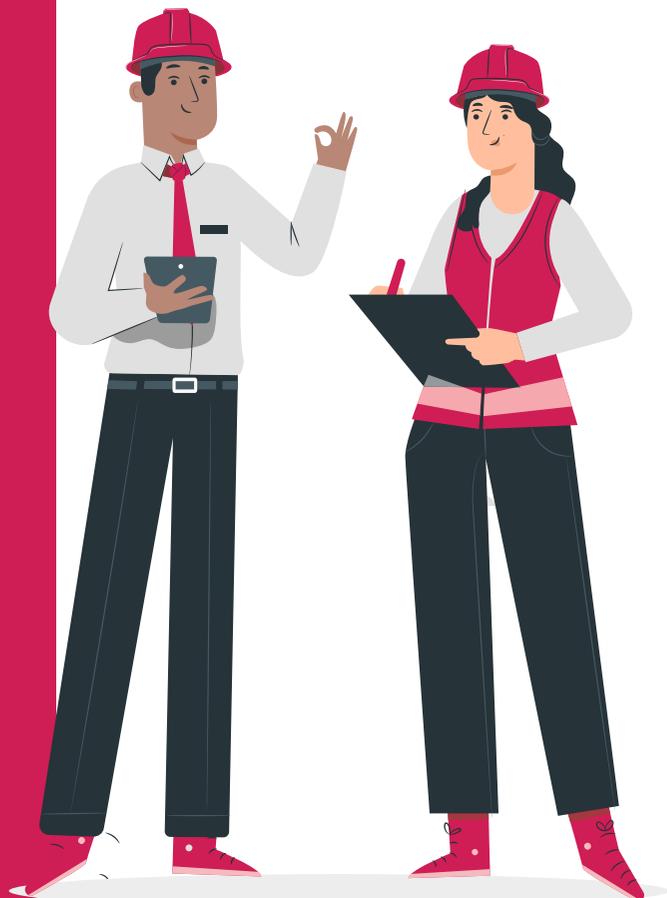
Sociedad Nacional de Minería
Asociación de Proveedores Industriales de la Minería
Consejo de Competencias Mineras
Empresa Nacional de Minería

TRABAJADORES:

Federación de Trabajadores del Cobre
Federación de Sindicatos de Trabajadores de ENAMI
Confederación de Trabajadores del Cobre

SECTOR PÚBLICO:

Ministerio de Minería
Servicio Nacional de Geología y Minería



El Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL), conformado en el año 2010, es liderado por SONAMI y, gracias a su composición tripartita, asegura representar a la industria minera. Sus conclusiones y productos son levantados de acuerdo con la realidad y requerimientos del sector.

Su objetivo es definir y proyectar la participación del sector en el Sistema Nacional de Competencias Laborales (ChileValora), identificar los perfiles ocupacionales prioritarios del sector, validarlos, solicitar al directorio de ChileValora su acreditación y velar por la actualización y vigencia de los mismos.

Los perfiles laborales acreditados por ChileValora son incorporados a su Catálogo Nacional, que es de dominio público, y permiten, además, orientar la labor de los establecimientos de Enseñanza Técnico Profesional y los Centros de Formación hacia la entrega de competencias efectivamente requeridas por el sector.

Luego de que la Fundación Chile, por encargo del Consejo de Competencias Mineras, ejecutara el proyecto de revisión y actualización de perfiles de los procesos de extracción, procesamiento y mantenimiento, se presentó al OSCL quien validó el levantamiento y actualización de 13 perfiles del Proceso Extracción Rajo y la ampliación de vigencia por tres años de 150 perfiles de gran minería.

Con los perfiles validados, el Sector Minería del Catálogo Nacional de Competencias Laborales ha alcanzado 234 perfiles de un total de 964.





**Nuestra minería,
trabajo para Chile**



consejo general

El Consejo General de SONAMI está integrado por 184 consejeros, divididos por partes iguales en dos estamentos.

Noventa y dos consejeros representan a las asociaciones gremiales mineras. Los otros noventa y dos representan a los demás socios activos, que se clasifican en los siguientes grupos: a) Empresas de la Gran Minería, con cuarenta y seis consejeros; b) Empresas de la Mediana Minería, con treinta y ocho; c) Empresas e instituciones conexas con la minería, con cuatro, y d) Personales Naturales, también con cuatro.

Entre algunas de sus funciones, corresponde al Consejo General elegir a los miembros de la Mesa Directiva y a los del Directorio, como asimismo al Secretario General; señalar al Directorio las pautas generales de la política que éste debe desarrollar para el adecuado cumplimiento del objeto de la Sociedad; debatir y pronunciarse respecto de los problemas generales o especiales que afecten a la actividad minera del país y les sean sometidos por uno o más consejeros, y autorizar la enajenación de bienes raíces de la Sociedad.

CONSEJEROS ASOCIACIÓN GREMIAL MINERAS

- Acevedo Tapia, Luis Alberto
- Aguirre Llewellyn, César
- Altamirano Urrutia, Leopoldo
- Álvarez Herrera, Francisco
- Álvarez Rojas, Luis Hernán
- Amenábar Figari, Francisco
- Amenábar Figari, Ximena
- Araya Plaza, José
- Araya Quiroz, Francisco
- Araya Silva, Evita
- Arriaza Torres, Germán
- Becker Soto, Víctor
- Beiza Fernández, Patricia
- Bogdanic Caminada, Luis
- Brahm Maura, Alfredo
- Carrizo Díaz, Alberto
- Carrizo Díaz, Bernardo Joel
- Castillo Ramírez, Carlos Alberto
- Catalano Cortés, Eduardo
- Cerda Carrillo, Guido
- Céspedes Guzmán, Patricio
- Collado Araya, Isabel
- Cood Yáñez, Hernán
- Cortés Rivadera, Manuel
- Del Campo Arias, Arnaldo
- Delgado Cáceres, Nextor
- Delgado Henríquez, Abel
- Espíndola Madrid, Martín
- Esquivel Cofré Humberto
- Flores Álvarez, Orlando
- Flores Escudero, Fernando
- Fosk Abrahamson, Leonardo
- Fuentes Cortés, Héctor
- Gallardo Araya, Aldo
- Galleguillos Astorga, Jacinto
- Galleguillos Cortés, Julián
- García Riquelme, Arnaldo
- Garrido Hernández, Ariel
- Gatica Rossi, Patricio
- Geldres Reyes, Jorge
- Ghigolino Saltori Sergio



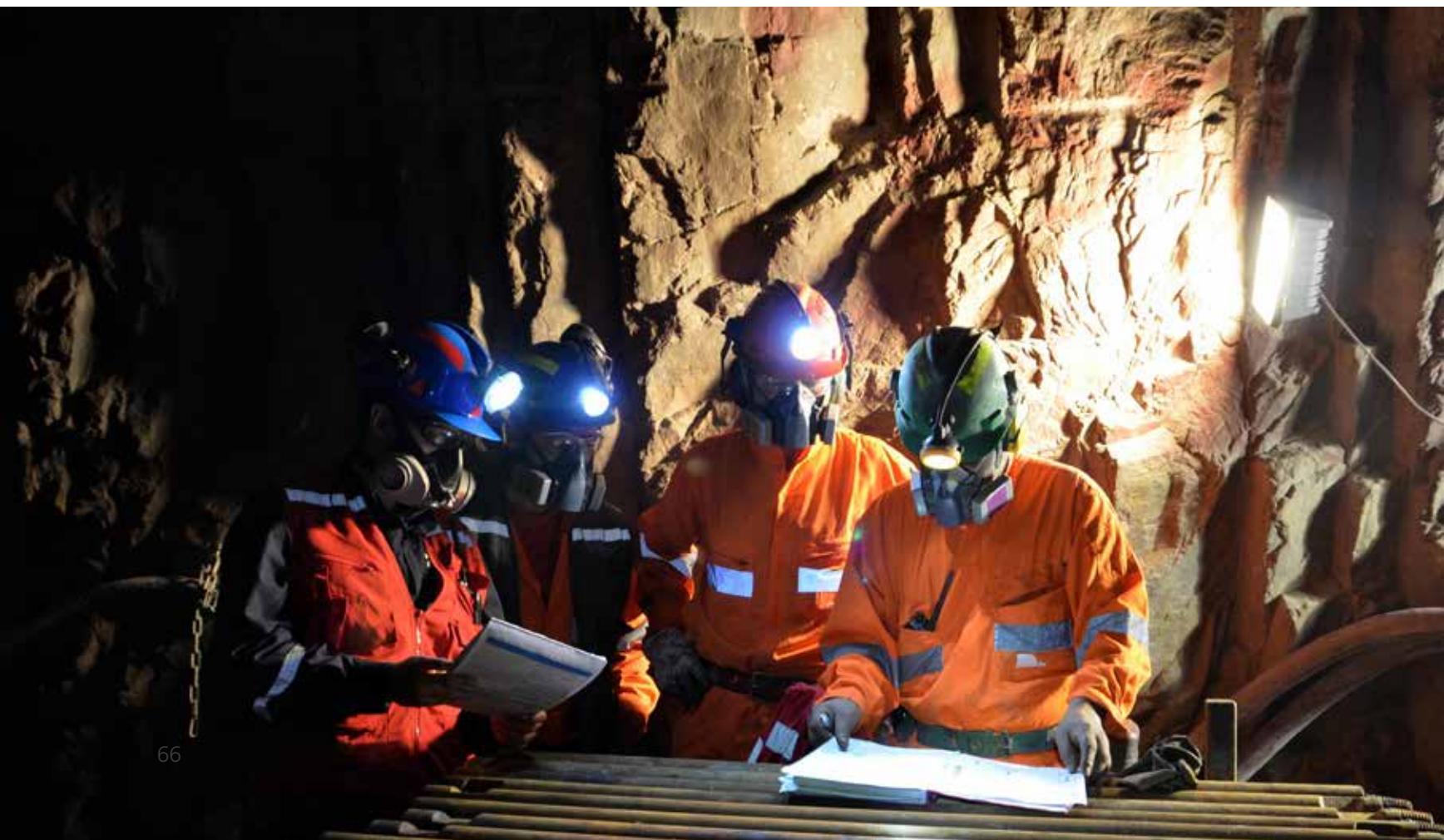
- Gómez Pacheco, Jonás
- González Ite ,Jorge
- Guerrero, Hernán
- Hurtado Ramírez, Whalter
- López Aliaga, Aladino
- Marcó Hope, Joaquín
- Medrano Retamal, Carlos
- Montalbán Montalbán, Lorenzo
- Montecino Aguirre, Pedro
- Morales Morales, Víctor
- Muñoz Torres, Fredi
- Novak Valdés, Slobodan
- Oliva Rojas, Guido
- Olivares Gallardo, Juan
- Ossandón Elgueta, Patricio
- Páez Barraza, Héctor
- Pavletic Cordero, Jorge
- Pavletic Cortés, Iván
- Peña Díaz, Víctor
- Pérez Cortés, Ricardo
- Pérez Escobar, Cristián
- Pérez Rojas, César
- Pinto Peralta, Eduardo
- Pizarro Gutiérrez, Mario
- Porcile Valenzuela, Fernando
- Rendic Lazo, Patricio
- Rendic Vladislavic, Yerko
- Riveros Arancibia, Carlos

- Rocha Arredondo, Marcelo
- Rojas Astudillo, Óscar
- Rojas Garín, Óscar
- Rojas Gatica, Magda
- Rojas Soto, Roberto
- Romero Tomasevich, José Manuel
- Saavedra García, Nelson
- Saavedra Quiroz, Nelson
- Salas Muñoz, Alberto
- Sandoval González, Norberto
- Schiller Casanga, Iván
- Soto Tapia, Zulema
- Tapia Trujillo, Alberto
- Toledo Plaza, Julio
- Toro Urrutia, Pedro
- Torres Madrid, Óscar Arnaldo
- Urdangarín Escobar, Ernesto
- Urquieta Riveros, Eleodoro Hernán
- Valenzuela Canales, Alexis
- Vives Saavedra, Juana María
- Zauschkevich Domeyko, Miguel

CONSEJEROS EMPRESAS DE LA GRAN MINERÍA

- Aguilar Sáez, René
- Álvarez Marcelo, Andrés
- Amarilla –Páez, Figueroa

- Araujo Alonso, Gonzalo
- Arentsen De Grenade, Christian
- Azar Gómez, Ana Cecilia
- Bakovic Hudig, Nicolai
- Bator, Michal
- Berguño Cañas, José Miguel
- Bertrand Planella, Julio
- Canut de Bon Lagos, Alejandro
- Carvajal Palacios, Francisco
- Concha Irarrázaval Javier
- Contesse Fica, Patricio
- Costabal Madrid, Francisco
- Cubillos Basaure, Rolando
- Díaz Verdugo, Francisco Javier
- Dyer Hopwood, John
- Espinoza Durán, Carlos
- Fernández Barros, Bernardita
- Fernndois Olivares, Humberto
- Gómez Díaz, Jorge
- Guerrero Yamamoto, Gonzalo
- Guzmán Bosque, Andrés
- Hernández Cabrera, Diego
- Jara Araya, Ramón
- Martínez Tagle, María Soledad
- Macnab Martin, John Patrick
- Mehech Castellón, Ignacio
- Meyer Venegas, Walther
- Mir Balmaceda, Pablo



- Montes Astaburuaga, Gonzalo
- Muga Escobar, René
- Musalen Rivera, Carolina
- Ortiz D'Amico, César
- Parada Escribano, Alejandra
- Pino Escobar, Juan Carlos
- Rassmuss Raier, Juan Enrique
- Somavía Santa Cruz, Juan
- Souper Herrera, Andrés
- Undurraga Pellegrini, Alicia
- Valdebenito Astorga, Marcelo
- Varas Lira, Gregorio
- Weber, Úrsula
- Zúñiga Sanzana, Ana

CONSEJEROS EMPRESAS DE LA MEDIANA MINERÍA

- Álvarez Castro, Fernando
- Argandoña León, Cristián
- Arrigorriaga González, Diego
- Baeza Cervela, Maritza
- Bruit Gutiérrez, Marcelo
- Cáceres Meneses, Christian Marcelo
- Cerda Lederman, Iván
- Contreras Cifuentes, Alejandro
- Del Fierro Morales, Rodrigo
- Diez, Daniel

- Errázuriz Ovalle, Francisco Javier
- Gordo Macuada, Mireya
- Grez Bachur, Hugo
- Guerra Grifferos, Jorge
- Guzmán Bosque, Andrés
- Henríquez Sapunar, Iván
- Hernández Rodríguez, Guillermo
- Hochschild Alessandri, Julio
- Hurtado Vicuña, Pedro
- Ibáñez Anrique, José Miguel
- Izquierdo Menéndez, Santiago
- Kaufmann Salinas, Erwin
- Morel Lara, Juan Andrés
- Moreno Prohens, Alejandro
- Pérez Aspe, Miguel
- Ramírez Cifuentes, Eugenio
- Rendic Munizaga, Patricio
- Riesco Valdivieso, Jorge
- Ríos Rivas, Sebastián
- Rochefort Ravinet, Alberto
- Rodríguez Cuevas, Luis Manuel
- Sáez Zamorano, Juan Carlos
- Salas Muñoz, Alberto
- Tapia Cabezas, Ana María
- Vegas Muñoz, Luis
- Vilches Guzmán, Carlos
- Zegers Hochschild, Juan Enrique

CONSEJEROS EMPRESAS O INSTITUCIONES CONEXAS A LA MINERÍA

- Cornejo Careaga, Amparo
- Rodríguez Donoso, José Cristián
- Saavedra Bustamante, Fernando
- Silva Calonge, Fernando

CONSEJEROS PERSONAS NATURALES

- Elissetche Hurtado, Juan Edmundo
- Guiloff Izikson, Hernán



nuestros socios

Son socios activos de la Sociedad Nacional de Minería las asociaciones gremiales mineras, las personas jurídicas y las personas naturales que a continuación se detallan:

SOCIOS ASOCIACIONES GREMIALES MINERAS

- Asociación Gremial Minera Metropolitana
- Asociación Gremial Minera de Tocopilla A.G.
- Asociación Minera Andacollo
- Asociación Minera Antofagasta
- Asociación Minera Araucanía
- Asociación Minera Arica y Parinacota
- Asociación Minera Cabildo
- Asociación Minera Caldera
- Asociación Minera Catemu
- Asociación Minera Chañaral
- Asociación Minera Combarbalá
- Asociación Minera Copiapó
- Asociación Minera del Loa
- Asociación Minera Diego de Almagro
- Asociación Minera Domeyko
- Asociación Minera El Huacho
- Asociación Minera El Salado
- Asociación Minera Freirina
- Asociación Minera Huasco
- Asociación Minera Illapel
- Asociación Minera Inca de Oro
- Asociación Minera Iquique
- Asociación Minera La Higuera
- Asociación Minera La Serena
- Asociación Minera Maule
- Asociación Minera Melipilla
- Asociación Minera Ovalle
- Asociación Minera Petorca
- Asociación Minera Pirq. T. Amarilla
- Asociación Minera Punitaqui
- Asociación Minera Putaendo
- Asociación Minera Salamanca

- Asociación Minera San Felipe
- Asociación Minera Sexta Región
- Asociación Minera Taltal
- Asociación Minera Tierra Amarilla
- Asociación Minera Tiltil
- Asociación Minera Vallenar
- Peq. Mineros Artesanales de Los Lagos

SOCIOS EMPRESAS

- Albemarle Ltda.
- Anglo American Sur S.A.
- Asociación Chilena de Seguridad
- BHP Chile Inc.
- CAP S.A.
- CleanTech Lithium Plc.
- Cía. Minera Vizcachitas Holding
- Cía. Contractual Minera Candelaria
- Cía. Contractual Minera Ojos del Salado
- Cía. Explotadora Minera San Andrés Ltda.
- Cía. Pan de Azúcar Chañaral Consolidada
- Cía. Minera Cerro Colorado
- Cía. Minera Cerro Negro
- Cía. Minera de Tocopilla S.A.
- Cía. Minera del Pacífico S.A.
- Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi S.C.M.
- Cía. Minera El Inglés
- Cía. Minera La Patagua
- Cía. Minera Nova Ventura
- Cía. Minera Sali Hochschild S.A.
- Cía. Minera San Esteban Primera
- Cía. Minera San Gerónimo
- Cía. Minera Santa Margarita de Astillas

- Cía. Minera Teck Carmen de Andacollo
- Cía. Minera Teck Quebrada Blanca S.A.
- CLS Chile Spa
- Empresa Minera Doña Ada Ltda.
- Empresas Günther Rochefort
- Eulogio Gordo y Cía.
- Glencore (Cía. Minera Lomas Bayas)
- Guanaco Compañía Minera Spa
- Instituto Ingenieros de Minas de Chile
- Inversiones Alxar S.A.
- Inversiones Barrick Cono Sur Ltda.
- Kinross Minera Chile Ltda.
- Manganesos Atacama
- Mantos Copper S.A.
- Mina Invierno S.A.
- Minera Cemin Pullalli Spa
- Minera Centinela
- Minera Coro Chile Ltda.
- Minera Cruz Ltda.
- Minera Don Alberto
- Minera Escondida Ltda.
- Minera Florida Ltda.
- Minera Freeport-McMoran South America Ltda.
- Minera Gold Fields Salares Norte Spa
- Minera HMC S.A.
- Minera Las Cenizas S.A.
- Minera Los Pelambres
- Minera Meridian Ltda.
- Minera Santo Domingo SCM
- Minera Valle Central S.A.
- Mitsui & Minerals Resources Development
- Mutual de Seguridad de la C.CH.C.
- Newmont Servicios Chile Spa
- Pampa Camarones Spa
- Río Tinto Mining & Exploration Ltda.



socios honorarios

- S.C.M. Atacama Kozan
- S.C.M. Carola
- S.C.M. Lumina Copper Chile
- S.C.M. Tres Valles
- Santiago Metals Ltda.
- Sierra Gorda Sociedad Contractual Minera
- SLM Mila Uno de Alhue
- Sociedad Contractual Minera Franke
- Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Sociedad Punta del Cobre S.A.
- Sociedad Química y Minera de Chile S.A.
- Teck Resources Chile Ltda.
- Tianqui Lithium Corporation
- Trafigura Chile Ltda.

SOCIOS COLABORADORES

- OTIC Proforma

SOCIOS PERSONAS NATURALES

- Bonzi Ortiz, José Horacio
- Chellew Urzúa, John
- Elissetche Hurtado, Juan Edmundo
- Grez Bachur, Hugo
- Hernández Núñez, Sergio
- Kaplan Blamey, Andrés
- Langlois Vicuña, Raimundo
- Lorca García de la Pastora, Carlos
- Luksic Fontbona, Jean Paul
- Martín Jure, René
- Pinto Peralta Eduardo
- Urquidi Fell, Juan Carlos

- Feliú Justiniano, Manuel
- Guiloff Izikson, Hernán
- Ossa Bulnes, Juan Luis
- Piñera Echenique, José
- Salas Muñoz, Alberto

Fundación Sociedad Nacional de Minería

fundación SONAMI

La Fundación Sociedad Nacional de Minería, Fundación SONAMI, es una institución sin fines de lucro creada por el gremio minero con el propósito contribuir al bienestar y la calidad de vida de las comunidades cercanas a la actividad minera, mediante la articulación y ejecución de proyectos e iniciativas relacionadas con la difusión del arte y la cultura, la capacitación y el desarrollo del capital humano. Su personalidad jurídica fue otorgada mediante el Decreto N° 590 del Ministerio de Justicia el 30 de junio de 2000.

Desde su creación, la Fundación ha orientado su gestión hacia el desarrollo de proyectos que buscan contribuir a la calidad de vida de las comunidades que habitan en lugares cercanos a la actividad minera. En este ámbito, se han impulsado diferentes iniciativas vinculadas a la cultura, la educación, la formación académica, la capacitación y el desarrollo de competencias.

La Fundación cumple un rol de facilitador y articulador de proyectos de carácter asociativo en los cuales participan y colaboran instituciones públicas y privadas, que buscan contribuir al desarrollo de las personas y su calidad de vida. Con este fin, se promueven alianzas y espacios de colaboración con universidades, centros de formación, centros culturales y municipios.

El directorio de la Fundación SONAMI está conformado por un total de siete miembros los cuales son designados por la Sociedad Nacional de Minería.

DIRECTORIO

Presidente

Diego Hernández Cabrera

Tesorero

Hernán Guiloff Izikson

Secretario

Alejandro Vásquez Salgado

Bernardita Fernández Barros

Pedro Hurtado Vicuña

Jorge Riquelme Bravo

Alberto Salas Muñoz

ADMINISTRACIÓN

Gerente General

Gonzalo Cid Passarini





actividades 2021-2022

CULTURA

» Temporada de Conciertos

Durante 2021 y los primeros meses de 2022, se desarrolló la Temporada de Conciertos en conjunto con la Orquesta Filarmónica Regional de Atacama (OFRA) agrupación musical conformada por más de cuarenta músicos de la Región de Atacama.

El Programa se ha desarrollado bajo el proyecto adjudicado a través del Fondo de Fomento a la Música, Programa de Orquestas Clásicas Profesionales del Ministerio de Las Culturas, las Artes y el Patrimonio y de la Ley de Donaciones Culturales.

Debido a la situación de crisis sanitaria provocada por la pandemia y a las restricciones de traslado y aforo en lugares públicos, los conciertos se han realizado principalmente en formato online los

cuales son transmitidos a través de la plataforma YouTube. El Programa de Conciertos presentó obras de compositores clásicos como Botessini y Candiani, Bach, Bizet, Grieg, Mendelssohn, Tchaikovski y Vivaldi. Asimismo, el Programa incluyó también a autores nacionales como Violeta Parra, composiciones de Bianchi y Soubllette y al destacado jazzista Cristián Gálvez.

Como parte del Programa, OFRA brindó dos conciertos incluyendo a grandes exponentes de la música popular en formato y estilo de swing o jazz con arreglos para gran orquesta. En la primera versión de "OFRA en Swing" se incluyó una selección de canciones de artistas como Frank Sinatra, Billie Joel, Gino Vanelli, Tom Jones, Bobby Caldwell y Spandau Ballet. La segunda versión incluyó canciones de Elvis Presley, George Benson, Michael Bubl , Toto, The Beatles, Erick Clapton, James Ingram, entre otros. Ambas presentaciones contaron con la participación del intérprete chileno Carlos Sepúlveda Galli



TEMPORADA DE CONCIERTOS 2021 - 2022

CONCIERTO	FECHA DE ESTRENO	PÚBLICO	FORMATO
Vivaldi y Piazzolla, Un Encuentro de Estaciones	12-feb	475	On line
Suite N° 2 para J. S. Bach, Astor – Castellón	31-mar	479	On line
Gálvez Sinfónico	29-abr	3.406	On line
Filarmónica en Swing	09-jul	1.698	On line
La Magia de Piazzolla	10-ago	1.444	On line
La Magia del Contrabajo - Botessini y Candiani	31-ago	1.176	On line
Notas para un Desierto Florido - Bianchi y Soubllette	30-sept	635	On line
Concierto Fin de Año - Suite Cascanueces - 5ta Sinfonía	30-dic	95	Presencial
Bizet en Concierto- "La Arlesiana", Suites 1 y 2.	28-ene-22	80	Presencial
Homenaje a Félix Mendelssohn	18-feb-22	694	On line
Florece Violeta en Atacama	28-abr-22	594	On line
Peer Gynt : Grieg en Concierto	15-may-22	943	On line
Total visualizaciones plataforma YouTube y presencial		11.719	

La Temporada de Conciertos fue promocionada a través de entrevistas en redes sociales, medios locales de Copiapó, transmisiones vía streaming, y notas de prensa en Diario Chañarillo. También se contó con la colaboración con Grupo de Medios Madero para la difusión de entrevistas y conciertos a través de sus plataformas.

Adicionalmente, y con el apoyo de Fundación SONAMI, OFRA se presentó en el segmento dedicado a la música chilena en el evento de Teletón 2021. En esa oportunidad, la Orquesta interpretó una selección de obras de compositores nacionales que incluyó "Si vas para Chile", "Tonadas de Manuel Rodríguez" y "La Reina del Tamarugal", contando con la participación del tenor Miguel Ángel Pellao y la cantante venezolana Gaby Pérez.

EDUCACIÓN

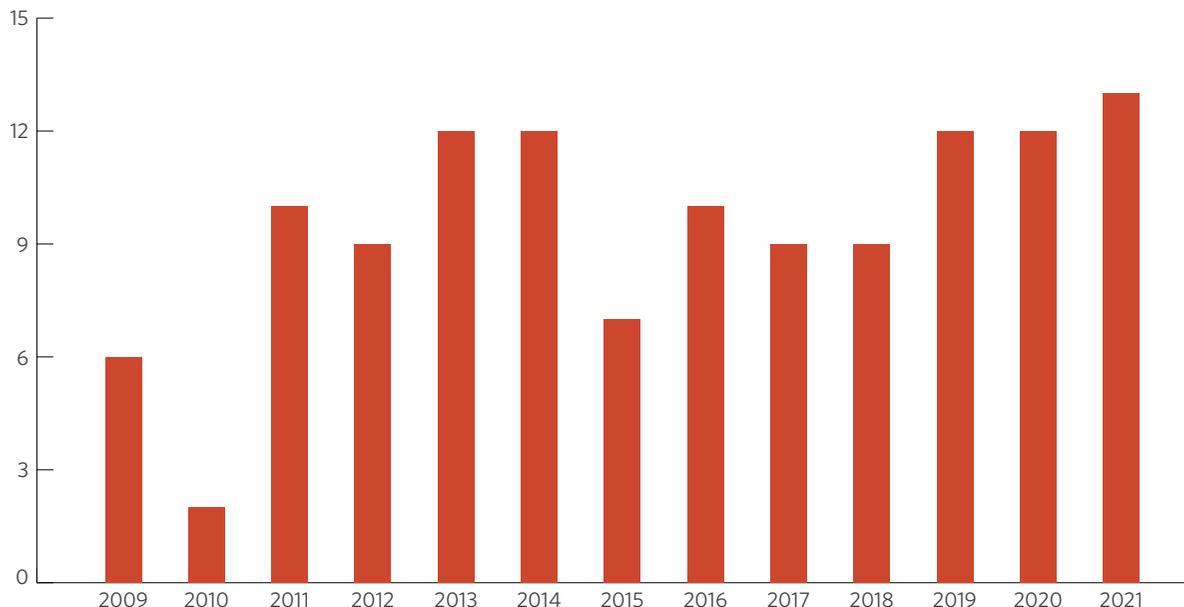
En 2021, Fundación SONAMI mantuvo sus programas de becas de estudios técnico-profesionales que tienen como objetivos principales contribuir a asegurar la continuidad de estudios superiores a jóvenes que opten por disciplinas afines a la actividad minera, y estimular la incorporación de la mujer profesional en la industria.

»» Programa de Becas de Estudios Superiores

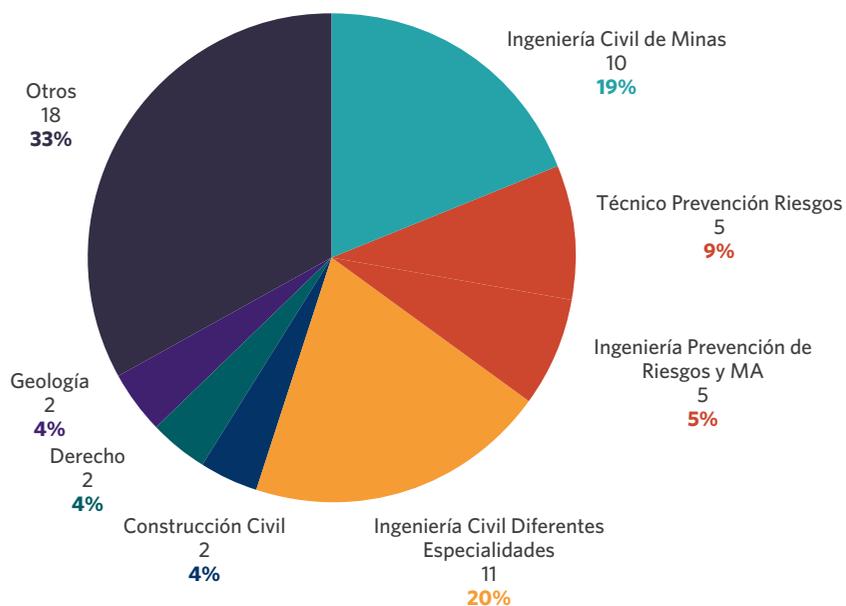
El Programa de Becas de Estudios Superiores de la Fundación es un beneficio que se entrega a los hijos de socios y de trabajadores de pequeños productores que forman parte de las Asociaciones Mineras que integran la Sociedad Nacional de Minería F.G., con el propósito de contribuir a asegurar la continuidad de estudios superiores. La beca, que consiste en un aporte anual UF 40, se otorga de manera preferente a estudiantes de carreras relacionadas con la industria minera, que son impartidas por Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales o Universidades, que se encuentren acreditados por la Comisión Nacional de Acreditación.

Desde su creación en 2009 y hasta 2021, el Programa de Becas de Estudios Superiores ha otorgado un total de 123 becas anuales que han beneficiado a un total de 54 estudiantes quienes han cursado estudios técnicos, técnico profesionales y profesionales en diferentes establecimientos de educación superior del país. En sus trece años de existencia el Programa ha otorgado en promedio 9 becas por año, sumando un total de 13 aportes en 2021.

PROGRAMA DE BECAS FUNDACIÓN SONAMI
(N° DE BECAS OTORGADAS POR AÑO)

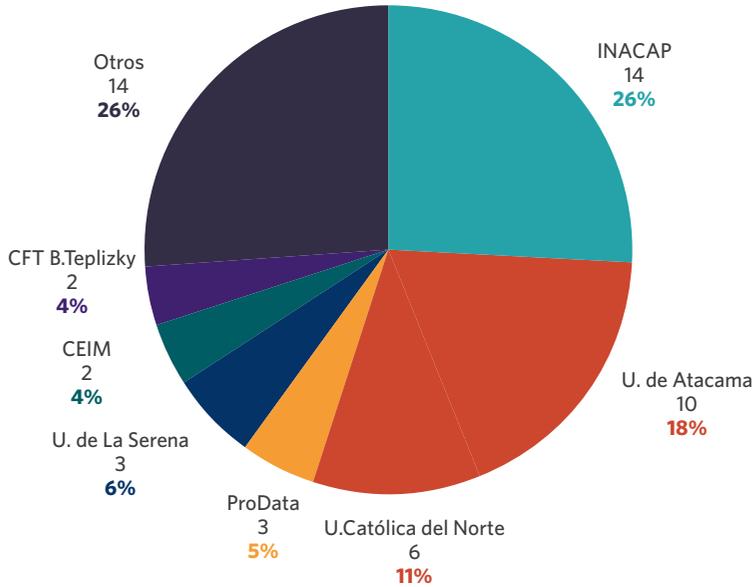


DISTRIBUCIÓN DE CARRERAS CURSADAS
POR LOS BECADOS



Durante el período 2009–2021, los becados han cursado un total de 27 diferentes especialidades, principalmente carreras de nivel profesional (17), técnico profesional (7) y técnico (3). Las carreras que han concentrado la mayor preferencia de los becados han sido Ingeniería Civil de Minas (10 becados) e Ingeniería Civil en diferentes especialidades, tales como Química, Eléctrica, Informática, entre otras. Junto a estas especialidades, también ha habido interés por el área de prevención de riesgos, tanto a nivel técnico como técnico profesional. Otras carreras que han concentrado una menor cantidad de interesados han sido Geología, Construcción Civil y Derecho.

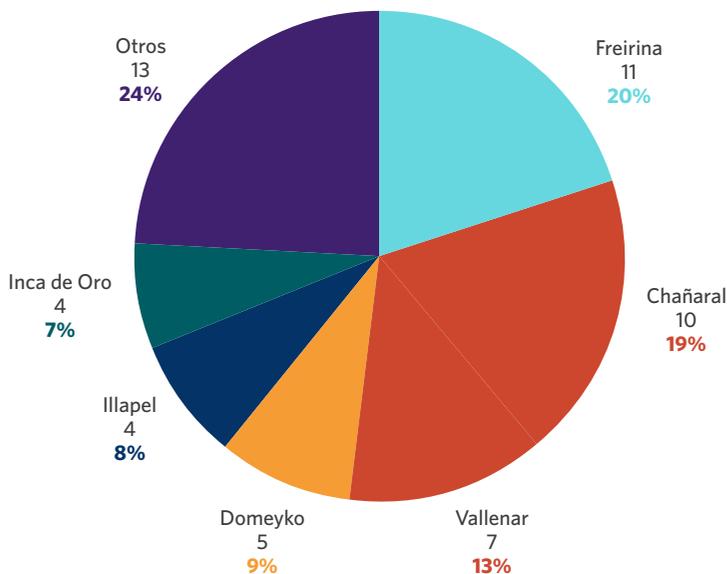
DISTRIBUCIÓN DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LOS BECADOS



Los estudiantes que han accedido al Programa de Becas de Estudios Superiores de Fundación SONAMI durante el período 2009-2021, han cursado estudios en un total de 18 diferentes establecimientos de educación superior del país. Entre los establecimientos de educación superior que han concentrado las mayores preferencias para realizar sus estudios se cuentan INACAP, la Universidad de Atacama y la Universidad Católica del Norte con 14, 10 y 6 preferencias respectivamente. Otras instituciones donde los becados han cursado sus estudios han sido la Universidad de La Serena, el Instituto ProData, el Centro de Entrenamiento Industrial y Minero (CEIM) y el Centro de Formación Técnica B. Teplizky.

Asimismo, los becados que cursan estudios en la Universidad Tecnológica de Chile -INACAP ha accedido a una beca complementaria para el cofinanciamiento del arancel de estudios, beneficio que se otorga en el marco del Acuerdo de Cooperación suscrito por Fundación SONAMI y esta institución de educación superior en 2017.

DISTRIBUCIÓN DE ASOCIACIONES MINERAS PATROCINADORAS



Como parte del procedimiento de postulación al Programa de Becas de Estudios Superiores de la Fundación, los postulantes deben contar con el patrocinio de las Asociaciones Mineras a las cuales están asociados los padres o apoderados. Durante los trece años de existencia de este programa, las Asociaciones Mineras pertenecientes a la Sociedad Nacional de Minería que concentran la mayor cantidad de postulantes patrocinados son Freirina, Chañaral, Vallenar, Illapel e Inca de Oro, con 11, 10, 7, 5 y 4 beneficiados respectivamente.

Desde la perspectiva territorial, las Asociaciones que mayormente han patrocinado postulaciones al Programa de Becas para hijos de productores y de sus trabajadores, se ubican en localidades pertenecientes a las regiones de Atacama y Coquimbo. Por su parte, son estas las regiones donde se concentra el mayor nivel de actividad de pequeña minería, y al mismo tiempo, presentan una menor oferta de educación superior en comparación con otras regiones del país.

**PROGRAMA DE BECAS FUNDACIÓN SONAMI
(BECADOS 2021)**

POSTULANTE	CARRERA	INSTITUCIÓN	ASOCIACIÓN
Renovación			
1. Alexis Acevedo Tapia	Ingeniería en Geomensura	Inacap - La Serena	Chañaral
2. Germán Arriaza Puga	Ingeniería Civil Mecánica	U. de La Serena	Freirina
3. María José Calderón Plaza	Ingeniería Civil de Minas	U. de Atacama	Chañaral
4. Krisna Canibilo Contreras	Ingeniería Civil Química	U. Católica de Valparaíso	Chañaral
5. María Escobar Páez	Ing. Prevención Riesgos y M.A.	U. Católica del Norte	Freirina
6. Roberto Madrid Pérez	Ing. Maquinaria y Vehículos	Inacap - La Serena	Freirina
7. Alan Urrutia Aguilar	Ingeniería Civil de Minas	U. de La Serena	Freirina
1era vez			
8. Johanny Barraza O’Ryan	Psicología	U. Santo Tomás	Illapel
9. Constanza Bugeño Castillo	Construcción Civil	U. de Atacama	Chañaral
10. Natalia Escobar Páez	Derecho	U. Católica del Norte	Freirina
11. Oscar González Urrutia	Ingeniería Civil Mecánica	U. de La Serena	La Higuera
12. Alexis Paredes Pizarro	Ing. Elec. y Electrónica Industrial	I.P. Santo Tomás	Domeyko
13. Brisa Saavedra Álvarez	Ingeniería Comercial	U. de Atacama	Chañaral

En 2021, el Programa de Becas de Fundación SONAMI recibió un total de trece postulaciones, las que fueron patrocinadas por las Asociaciones Mineras de Chañaral, Freirina, Domeyko, Illapel y La Higuera. Las postulaciones, que correspondieron a siete solicitudes de renovación y seis a solicitudes presentadas por primera vez, fueron presentadas por alumnos de carreras profesionales y técnicas impartidas por siete establecimientos de educación superior. En este período, dos becados cursan la carrera de Ingeniería Civil de Mina, y otros cinco cursan Ingenierías Civiles de diferente especialidad.

Las instituciones de educación superior que recibieron una mayor número de becados de Fundación SONAMI fueron las Universidades de Atacama y La Serena con tres alumnos cada una, seguidas por INACAP y Universidad Católica del Norte con dos cada una respectivamente.

»» Beca Mujer Minera

Una nueva convocatoria al Programa de Beca Mujer Minera se realizó para el año académico 2022, en conjunto con el Departamento de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Esta beca se otorga a alumnas que cursen la carrera de Ingeniería Civil Plan Común y que tomen la especialidad de minas o que hayan optado por esta mención en períodos anteriores. Este beneficio consiste en un aporte económico equivalente al 50% del valor de la matrícula y arancel anual de la carrera de Ingeniería Civil de Minas, y busca promover la incorporación de mujeres profesionales a la industria minera nacional.

Las postulantes son seleccionadas en base a la evaluación de su desempeño académico, condición socioeconómica familiar y entrevista personal. Estos aspectos fueron ponderados en un 35%, 40%, y 25% respectivamente. A diferencia de años anteriores, y por acuerdo de Directorio de sesión N°32 del 15 de diciembre de 2020, se resolvió aumentar a un 40% la ponderación de la variable Condición Socioeconómica, disminuyendo a un 25% la ponderación asignada a la Entrevista Personal.

Como en años anteriores, el Desempeño Académico fue evaluado en base al Historial Académico de cada alumna, registro oficial emitido por la Facultad de Cs. Fcas y Matemáticas que detalla los cursos realizados, notas y porcentajes de aprobación. Por su parte, la Condición Socioeconómica de cada postulante fue evaluada a partir de la información contenida en el Informe Socioeconómico

emitido por el Departamento de Bienestar Estudiantil de la Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, documento elaborado por una asistente social de la Institución. Adicionalmente, la Entrevista Personal fue realizada a cada una de las postulantes en formato panel por una Comisión integrada por miembros del directorio de Fundación SONAMI.

La convocatoria 2022 recibió las postulaciones de las alumnas Carolina Álvarez Vuletin, Sofía Montaña Kerdy y Catalina Ramírez Lira. El Directorio de Fundación SONAMI resolvió otorgar la Beca Mujer Minera a las tres postulantes considerando la evaluación de sus antecedentes. Carolina Álvarez es alumna de 3er año, en tanto que Sofía Montaña y Carolina Ramírez son alumnas de 5to año de la carrera de Ingeniería Civil de Minas

PROYECTOS

» Caracterización de las Capacidades y Competencias Digitales del Capital Humano de la Minería Chilena

El estudio “Caracterización de las Capacidades y Competencias Digitales del Capital Humano de la Minería Chilena”, realizado por Fundación SONAMI en conjunto con el Centro de Entrenamiento Industrial y Minero (CEIM) con recursos provenientes del 5% de los aportes efectivos y excedentes administrados por OTIC Proforma y aprobados por SENCE, permitió identificar un conjunto de aspectos relevantes para la formación y desarrollo de competencias digitales específicas en técnico y profesionales que se desempeñan en un contexto de una Minería 4.0.

Como parte del estudio, se aplicó una encuesta a una muestra de compañías mineras que representan un 63,5% de la producción total de cobre fino del país, y que arrojó aspectos relevantes que permiten describir la cobertura, relevancia e intensidad del proceso de transformación digital que experimenta la industria.

- Un 58% de los encuestados señaló que la integración de las tecnologías digitales se sitúa a un nivel intermedio en sus organizaciones.
- Un 80% de las compañías mineras cuenta con políticas de capacitación focalizadas en áreas de Seguridad (29%), Gestión Operacional (27%) y Tecnologías digitales (19%) en los últimos períodos. A futuro, se espera que las acciones de capacitación en temáticas relacionadas con tecnologías digitales (24%) aumenten en los próximos tres años, permitiendo con ello elevar las capacidades y competencias del personal en este ámbito.

- Si bien existe una tendencia creciente a la incorporación de tecnologías digitales en la industria, se constatan barreras relacionadas con factores tales como: infraestructura de telecomunicaciones (16%); disponibilidad de recursos humanos calificados (15%); cultura organizacional y gestión del cambio (14%) y seguridad de la información (9%). Por su parte, las empresas TICAR indican que las principales barreras se asocian a problemas de integración (17%); una cultura organizacional resistente al cambio (15%); y los potenciales riesgos que genera el uso de una nueva tecnología (12%).

Frente a las barreras identificadas, las personas y la cultura probablemente serán el factor más complejo de abordar y requerirá de una tarea de reconversión, capacitación y desarrollo de nuevas competencias en los equipos de trabajo, a objeto de poder lograr una implementación exitosa y una operación eficiente de las nuevas tecnologías. En este escenario, adquiere por lo tanto una gran importancia el fortalecimiento de capacidades, como también la actualización y el desarrollo de competencias digitales específicas en los técnicos y profesionales de la industria minera.

Entre los objetivos del estudio, se buscó contribuir a abordar las brechas de capital humano mediante la identificación de las capacidades y la caracterización de competencias digitales específicas para una Minería 4.0. Con este propósito y en base al análisis de los resultados de la encuesta aplicada a la muestra de compañías mineras y empresas TICAR, se identificaron y priorizaron los procesos mineros donde las tecnologías digitales están siendo adoptadas o deberían ser adoptadas con mayor intensidad. Los procesos priorizados fueron: Extracción, Procesamiento de minerales, Mantenimiento y Centro Integrado de Operaciones.

Tomando como base los procesos productivos priorizados y las tecnologías digitales más relevantes para cada uno de ellos, se elaboraron los Mapas Funcionales de Procesos en base a la metodología de ChileValora, logrando identificar los perfiles de competencias que deberían ser revisados y actualizados en el contexto de una Minería 4.0.

A partir de los Mapas Funcionales de Procesos, se realizó una descripción de la composición de los perfiles de competencias de los cuatro procesos priorizados con sus respectivas Funciones Claves, Funciones Principales y las Unidades de Competencias. Este análisis arrojó propuestas de actualización de 24 perfiles de competencias como se muestra en la siguiente tabla:



PERFILES DE COMPETENCIAS A ACTUALIZAR SEGÚN PROCESO MINERO

PROCESO	TAREA	Nº DE PERFILES
Extracción	Operación Autónoma en sub procesos de Carguío, Transporte y Servicios Mina o Apoyo de Equipos Auxiliares.	10
Procesamiento Concentrados	Control de Procesos y su Interacción con el Centro de Operaciones Integradas (CIO).	5
Mantenimiento y Confiabilidad	Monitoreo de Condiciones y Mantenimiento Remoto de Equipos Fijos desde Centro de Operaciones Integradas (CIO).	2
Control del Proceso (CIO)	Actualización de perfiles de competencias para CIO e introducción de perfil específico	7



La caracterización de los perfiles bajo el enfoque y los criterios definidos en el marco del estudio, entrega una línea de base que permitirá avanzar en la actualización de los perfiles de competencias digitales específicas y la formulación de otros nuevos, frente a la transformación digital o integración de tecnologías digitales a los procesos productivos claves de la industria minera. Adicionalmente, a partir de los elementos que entrega esta caracterización y su posterior validación, será posible implementar programas formativos acorde a los conocimientos y competencias específicas que requiere el capital humano en el contexto de una Minería 4.0.

El estudio contó con el aporte de una Mesa Técnica integrada por representantes de diferentes instituciones y empresas (ACTI, C. Alta Ley, AMTC, CCM Fundación Chile, Chilevalora, Claro, CODELCO, MINNOVEX, OTIC PROFORMA, SENCE y SONAMI), cuyos aportes y comentarios contribuyeron al desarrollo del trabajo realizado.

RELACIONES INSTITUCIONALES

»» Convenio SENCE

En diciembre de 2021, concluyó el proceso de firma del Convenio de Cooperación que se había acordado suscribir con el Servicio

Nacional de Capacitación y Empleo. En el marco de este Convenio, se ha propuesto llevar a cabo actividades conjuntas para difundir y promover el uso de los instrumentos que empleo (SENCE) dispone para el financiamiento de actividades de capacitación. Durante 2022, se espera la aprobación del programa "Talento Minero", orientado a fortalecer las capacidades y competencias del capital humano de la industria minera.

»» Hoja de Ruta de Innovación y Transferencia Tecnológica en Educación Técnico Profesional

Entre los meses de abril y junio de 2021, se participó en tres sesiones del Comité Consultivo para el desarrollo y elaboración de la Hoja de Ruta para el Programa "IP - CFT 2030", impulsado por el Ministerio de Educación y la Corporación de Fomento de la Producción. Como resultado de los talleres se estableció la visión, misión y objetivos estratégicos de esta Hoja de Ruta, junto con la definición de los núcleos o líneas de trabajo que permitan alcanzar los objetivos propuestos. Estos elementos fueron consolidados en un informe de trabajo para ser presentados a la autoridad y así poder avanzar con la implementación de este instrumento de planificación de política pública.

Fundación Tecnológica para la Minería

fundación tecnológica para la minería

La Fundación Tecnológica para la Minería busca promover y articular la investigación aplicada y la innovación, con el propósito de dar respuesta a los desafíos de competitividad y sustentabilidad de la industria minera.

La Fundación Tecnológica es una institución sin fines de lucro cuya personalidad jurídica fue concedida por el Ministerio de Justicia mediante Decreto Exento N° 3.013, con fecha 17 de mayo de 2010.

La Fundación Tecnológica tiene como objetivo principal el promover el desarrollo de la actividad minera mediante acciones de difusión, capacitación y de transferencia tecnológica orientadas a contribuir a elevar la competitividad y sustentabilidad de la industria y sus procesos productivos en los ámbitos de exploración, explotación y beneficio de minerales. Con este propósito, la Fundación cumple un rol de articulador y facilitador entre la industria minera y los proveedores de soluciones tecnológicas entre ellos, las universidades, centros de investigación y empresas de base tecnológica, buscando de esta manera contribuir a fortalecer y consolidar un ecosistema de desarrollo tecnológico e innovación en torno a la industria minera.

La Fundación, junto con identificar los desafíos del sector minero da visibilidad a las iniciativas de investigación aplicada, transferencia tecnológica e innovación que llevan a cabo las universidades,

centros de investigación aplicada, y emprendedores tecnológicos con foco en el sector. En este contexto, se colabora en conectar la oferta de soluciones tecnológicas con las necesidades de las compañías socias de SONAMI a través de publicaciones, organización de talleres, seminarios y desarrollo de proyectos.

Como parte de esta labor de articulación, la Fundación Tecnológica participa en conjunto con otras instituciones como la Corporación Alta Ley, universidades y empresas en la formulación y desarrollo de procesos de postulación de proyectos a los Programas de Fomento Tecnológico de CORFO, al Programa Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF) financiado por Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. En estos procesos se participa en la identificación de los desafíos tecnológicos y en la formulación e implementación de las estructuras de gobernanza requeridas por los proyectos que reciban aportes de estas instituciones mediante la participación en directorios o comités ejecutivos que se conforman para liderar y asegurar el cumplimiento de los objetivos y alcances de cada uno de los proyectos adjudicados.

DIRECTORIO

Presidente

Diego Hernández Cabrera

Tesorero

Felipe Celedón Mardones

Secretario

Jürgen Leibbrandt von Neefe

Francisco Araya Quiroz

Juan Enrique Morales Jaramillo

Alberto Salas Muñoz

ADMINISTRACIÓN

Gerente General

Gonzalo Cid Passarini

Subgerente

Fernando Flores Maureira

actividades 2021-2022

Frente a las restricciones sanitarias impuestas producto de la pandemia provocada por el Covid 19, la industria minera debió acelerar la incorporación de tecnologías con el objetivo de asegurar la continuidad operacional, especialmente con foco en la prevención de los contagios y en mantener la cadena de suministros. En este contexto, surgieron nuevas oportunidades para avanzar en los procesos de transformación digital dando espacios para la integración de nuevas tecnologías y soluciones que permitieran hacer frente a estos desafíos.

En este escenario, la Fundación continuó realizando su labor de facilitador promoviendo alianzas y colaborando en el desarrollo de proyectos y actividades difusión, especialmente en el ámbito de la incorporación de tecnologías digitales en la industria minera.

DESARROLLO DE PROYECTOS DE I+D+i

» Participación como Institución Asociada en Proyectos de I+D+i

Durante 2021, se registraron avances importantes en la ejecución de proyectos de investigación aplicada y transferencia tecnológica en los cuales la Fundación Tecnológica ha participado como institución asociada. Estas iniciativas, que son desarrolladas por diferentes universidades y centros de investigación, cuentan con aportes provenientes de los programas de I+D+i de CORFO y también de los programas FONDEF y FONDECYT de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

En el marco de las restricciones sanitarias, muchas de estas iniciativas se han visto afectadas en algunas de sus actividades en terreno. Sin embargo han logrado avanzar en otras tareas realizadas por los grupos de investigadores y especialistas. La mayoría de estos proyectos se ha focalizado en dar respuesta a los actuales desafíos de la industria minera asociados a aspectos de productividad, seguridad, sustentabilidad y continuidad operacional. Por medio de estos esfuerzos de investigación aplicada se logra avanzar en el desarrollo de soluciones con potencial de ser implementadas a escala industrial que aportan a la competitividad de la industria, tanto en el ámbito de la minería metálica como no metálica.

Al cumplir un rol de institución asociada en la ejecución de proyectos de I+D+i con foco en minería, la Fundación contribuye a dar pertinencia en el diseño y la formulación de los proyectos, al mismo tiempo que facilita y conecta el trabajo de investigación aplicada a las necesidades y desafíos de las compañías mineras. De esta manera, se colabora en validar los objetivos y alcances de los proyectos en la fase de postulación, y posteriormente, una vez que los proyectos son adjudicados, colabora activamente en la gobernanza participando en la fase de ejecución como miembros de los directorios y comités de proyecto en reuniones de seguimiento, talleres, encuestas y actividades de difusión que conforman el programa de trabajo de cada iniciativa.

A continuación se describen las iniciativas ejecutadas durante el período:



**PROYECTOS DE I+D+I
PARTICIPACIÓN DE LA FUNDACIÓN TECNOLÓGICA COMO INSTITUCIÓN ASOCIADA**

Nombre	Investigación y Desarrollo Para la Recuperación de Elementos de Valor desde Relaves - Programas Tecnológicos Estratégicos de CORFO
Proponente	JRI y EcoMetales. En calidad de asociados, Ministerio de Minería, SERNAGEOMIN, ENAMI, UTFSM y Corporación Alta Ley.
Objetivo	Identificar y cuantificar la existencia de minerales de alto valor contenidos en los relaves y promover la adopción, adaptación y/o desarrollo de tecnologías de procesamiento que permitan la captura de valor y contribuir a transformar los depósitos de relaves “de un pasivo a un activo”. Considera 3 proyectos: P1: Generar una metodología para la caracterización de relaves.P2: Identificar tecnologías que permitan recuperar valor.P3: Generar un prototipo de proceso para recuperar valor.
Resultados/ Avances	En noviembre de 2021, CORFO aprobó la continuidad del proyecto hasta diciembre de 2022. Los objetivos de continuidad del proyecto son: 1. Optimización del esquema tecnológico propuesto para recuperar Cu, Fe y REE: <ul style="list-style-type: none"> • Separación Magnética y Flotación • Lixiviación de REE • Extracción por solventes de REE 2. Mapas de III Región identificando macrozonas con potencial EVNT y sus correlaciones con óxidos mayores. 3. Gestión de negocios. A marzo de 2022, la etapa de extensión del proyecto presenta un avance del 25%

Nombre	Observatorio Ambiental de Proyectos Mineros: Sistema para el análisis de la información pública de gestión ambiental, FONDEF de ANID.
Proponente	Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales PUC, Fundación Casa de la Paz, Ministerio del Medio ambiente, Ministerio de Minería y Environmental Law Institute.
Objetivo	Desarrollo de un prototipo de sistema de información de gestión ambiental centrado en proyectos mineros en la Región de Valparaíso y Metropolitana, que permita integrar información y reducir brechas de acceso a ésta, a través de la generación de indicadores comprensibles por ciudadanos, agentes públicos y agentes privados
Resultados / Avances	El proyecto se inició en abril de 2021 y tiene una duración de dos años. En el mes de octubre se realizó el 3er Taller con el objetivo de jerarquizar los indicadores revisados por el equipo de investigadores y sus resultados. En abril de 2022 se llevó a cabo el 4º Taller con el propósito de validar los aspectos técnicos de los indicadores de gestión ambiental priorizados.

Nombre	Electromovilidad Minera Mediante Celdas de Combustibles - Programas Tecnológicos Estratégicos de CORFO.
Proponente	Consortio conformado por UTFSM, Agencia de Sostenibilidad Energética, CODELCO, Sierra Gorda SCM, Fraunhofer Chile y otras entidades co-ejecutoras. Linde Gas Chile actúa como entidad asociada.
Objetivo	Generar una solución que permita sustituir el uso de combustible diésel en equipos móviles mineros por celdas de combustible de hidrógeno.
Resultados / Avances	El proyecto se inició en septiembre de 2018 y tiene una duración de 5 años. En el marco de la vinculación con la industria, representantes de cinco empresas (CODELCO, AES Andes, CUMMINS Chile, MITSUI y Toyota) realizaron una visita técnica al nuevo Laboratorio de Electromovilidad de la USM en Campus San Joaquín, oportunidad en la cual se presentó la primera camioneta eléctrica movida por hidrógeno en Chile, implementada por la USM en el contexto del este proyecto.

Nombre	Validación y Escalamiento Tecnológico del Dispositivo móvil Mabiomet para Suelos Mineros – FONDEF, ANID.
Proponente	Universidad Tecnológica Metropolitana. Entidades asociadas: Fundación Tecnológica de SONAMI, MSTeck SpA y Hub de Tecnologías Avanzadas SpA
Objetivo	Demostración y validación tecnológica de los resultados obtenidos de bioaccesibilidad con Mabiomet en entorno relevante, para los metales pesados y metaloides de estudio (cadmio, arsénico, plomo, hierro, cinc, níquel, cobre) que permiten verificar el nivel de maduración tecnológica a nivel de TRL6.
Resultados / Avances	Proyecto asignado por la ANID en febrero de 2022, e iniciando su ejecución.

PROYECTOS EN ALIANZA CON OTRAS INSTITUCIONES RELACIONADAS

»» Estudio Transformación Digital en la Mediana Minería

El estudio “Transformación Digital en Mediana Minería”, realizado en conjunto con el Advanced Mining Technology Center (AMTC) de la U. de Chile, con apoyo de Cisco Systems Chile fue concluido a fines de 2021. Su objetivo principal fue contribuir a identificar oportunidades de mejora en los procesos productivos de este segmento de la industria, mediante la incorporación de tecnologías o soluciones digitales.

El estudio contempló tres secciones en las que se realiza un análisis descriptivo del segmento de mediana minería y su potencial de integración de herramientas digitales a sus procesos productivos. La primera de ellas entrega una caracterización del sector en base a un conjunto de variables como localización,

recursos, producción, empleo, procesos, y proyectos a partir de información oficial de Sernageomin y Cochilco.

La segunda sección proporciona un análisis sobre el nivel de madurez tecnológica que presenta el segmento en base a un análisis de los resultados obtenidos de una encuesta aplicada a una muestra de 11 compañías que representaron un 61,2% de la producción de concentrados y un 42,9% de producción de cátodos de cobre de la mediana minería nacional en 2020, y posibles líneas de trabajo orientadas a introducir tecnologías digitales a los procesos productivos.

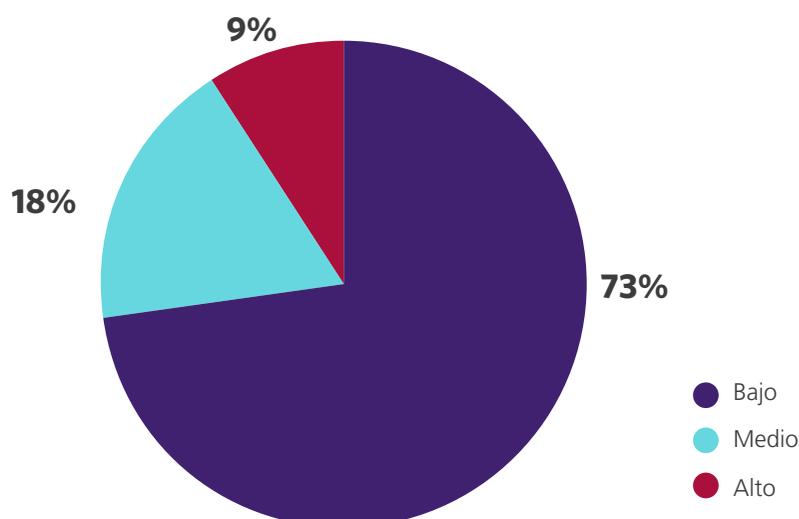
Finalmente, la última sección presenta una propuesta de desarrollo u hoja de ruta de transformación digital en etapas en base a un conjunto de perfiles o iniciativas con potencial de ser implementadas. La metodología plantea por una parte un proceso de cuatro etapas o niveles (preparación, adopción, implementación y mejora continua), que consideran tres

dimensiones (humana, procesos, tecnología) o factores a desarrollar en cada una de ellas. De esta manera, la compañía puede formular su plan de transformación digital en función de sus prioridades con foco en sus procesos productivos partiendo desde la exploración hasta los relaves, incluyendo caracterización mineral, diseño y planificación, operaciones y planta de tratamiento.

Uno de los resultados arrojados por el estudio se relaciona con el bajo conocimiento que existe entre las compañías sobre el alcance e implicancias de los procesos de transformación digital. En este

aspecto, un 73% de las empresas encuestadas manifestaron poseer un nivel bajo de implementación de tecnologías digitales en sus organizaciones y/o no desarrollan proyectos en la materia. Por su parte, respecto a la recolección, manejo de datos y posterior tratamiento, esta tarea presenta diferentes niveles de desarrollo, desde organizaciones empresas que no procesan sus datos hasta otras compañías que ya han implementado softwares de gestión que permiten integrar áreas internas y externas. Por otra parte, el estudio detectó que las principales barreras o limitantes que surgen frente a la incorporación de tecnologías digitales se asocian con disponibilidad de recursos financieros y capital humano calificado.

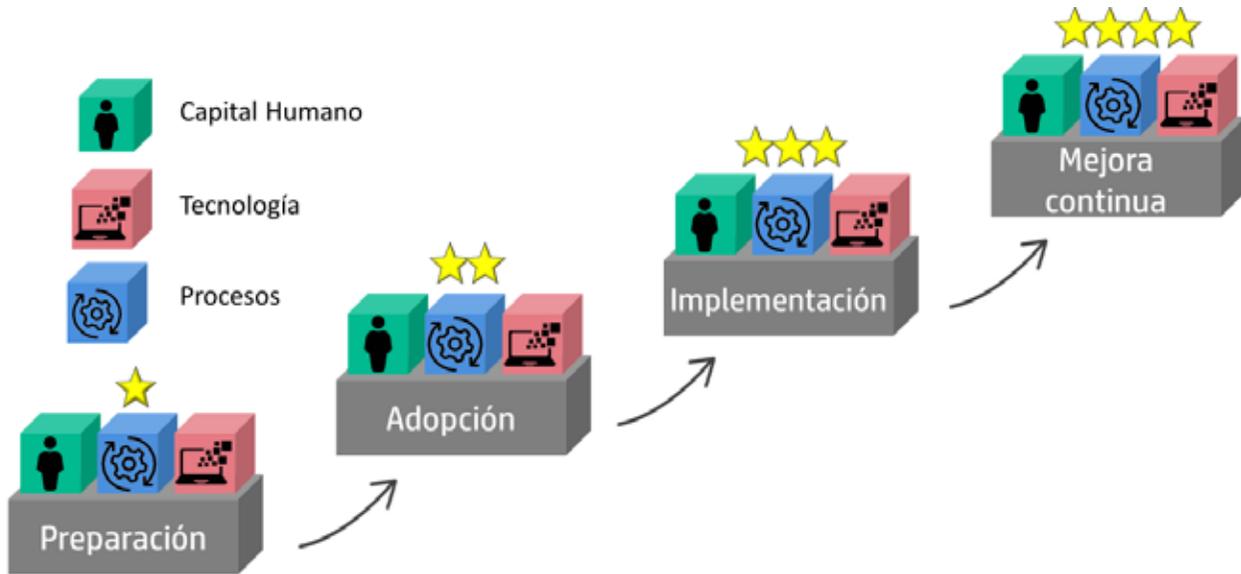
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN MEDIANA MINERÍA NIVEL DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA 4.0 / TRANSFORMACIÓN DIGITAL



Entre las principales recomendaciones del estudio, se indica la importancia de incorporar las tecnologías digitales como una herramienta de apoyo a la gestión del negocio. La inversión en tecnología debe contribuir a mejorar el desempeño operacional en materia de productividad, seguridad, gestión de riesgos, control de costos, entre otros aspectos. Al mismo tiempo, se señala la relevancia de fortalecer las competencias del capital humano en los diferentes niveles de la organización con el propósito de lograr el máximo aprovechamiento de las tecnologías digitales y su impacto sobre el desempeño del negocio. Y, también tener flexibilidad para trabajar en un espacio colaborativo junto a universidades, centros de investigación y proveedores tecnológicos que facilite el desarrollo de pruebas de concepto o proyectos piloto. De esta manera se reducen los costos de prueba y se gestiona de mejor manera el "cambio o riesgo tecnológico".

Los resultados y conclusiones de este trabajo fueron analizados y comentados en un seminario que contó con la participación del Subsecretario de Minería y miembros del Comité de Mediana Minería a fines de mayo de 2022. En la ocasión, el presidente de SONAMI, Diego Hernández destacó la importancia de la mediana minería y el potencial de crecimiento y desarrollo que presenta a partir de la integración de tecnologías digitales a sus procesos productivos, y señaló que: "este tipo de estudio busca entregar lineamientos y orientaciones a las compañías para así facilitar el trabajo y los esfuerzos que cada organización realiza en este ámbito". Por su parte, el gerente general de Cisco System Chile Claudio Ortiz, manifestó que "es de gran importancia avanzar en el cierre de las brechas tecnológicas con el propósito de contribuir a elevar el desempeño de las operaciones. En este escenario, las herramientas digitales deben ser integradas a los procesos productivos y no sólo servir como un elemento de soporte

HOJA DE RUTA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



o apoyo a la gestión. Acá es muy importante aprovechar los avances que muestra la gran minería y replicar buenas prácticas y soluciones exitosas”. Finalmente, el Subsecretario de Minería Willy Kracht valoró la realización del estudio ya que contribuye a la formulación de políticas públicas al identificar brechas y oportunidades que surgen para la mediana minería frente al desafío de la transformación digital, y señaló que “el Ministerio de Minería trabaja en el diseño de nuevos instrumentos orientados a promover la incorporación de estas soluciones tecnológicas donde la innovación en los procesos productivos también se vea favorecida, junto con fortalecer las capacidades y competencias del capital humano”.

» Proyecto Cu Bactericida en las Instalaciones del Aeropuerto de Santiago

En el marco del convenio suscrito con International Copper Association (ICA) y PROCOBRE Chile, el directorio de Fundación Tecnológica resolvió dar continuidad al proyecto aplicaciones de cobre con fines bactericidas en el área de Control Migratorio de Policía Internacional en las nuevas instalaciones del Aeropuerto de Santiago.

El proyecto tiene como objetivo contribuir a la protección de la salud y la vida de los pasajeros y personal de Policía Internacional, evitando la transmisión y contagio de enfermedades entre pasajeros y el personal de la institución. Junto a ello, se promover los usos del cobre en espacios públicos, dando visibilidad a los beneficios del metal sobre la salud y la vida de las personas.

Dentro de su alcance, el proyecto considera recubrir con láminas de Cu bactericida un total de 75 casetas de control migratorio, 55 tótems de auto atención, un mesón de atención y mesa de

atención en el salón de protocolo del Aeropuerto, involucrando una inversión cercana a 80 millones de pesos.

Con el propósito de materializar el proyecto se invitó a compañías de gran y mediana minería socias de SONAMI a participar de esta iniciativa a través de aportes económicos que permitirán cofinanciar la inversión. En este contexto, las compañías que comprometieron su apoyo fueron Anglo American, Collahuasi, Freeport McMoRan, Glencore, Grupo Minero Las Cenizas, y TECK. También comprometió su participación CODELCO, a través de la Vicepresidencia de Desarrollo Sustentable.

La ejecución del proyecto fue adjudicada a la empresa ITALINOX la cual cumplió con los requisitos y las especificaciones técnicas establecidas, luego de un proceso de licitación privada al que fueron invitadas empresas del rubro. Los trabajos de instalación de las láminas fueron programados para el mes de junio de 2022 para ser entregados a Policía de Investigaciones de Chile en julio de 2022.



relaciones institucionales y alianzas

Uno de los aspectos relevantes de la labor de la Fundación Tecnológica es la construcción de alianzas que contribuyen a fortalecer el ecosistema de innovación y transferencia tecnológica en torno a la industria minera. Con este propósito se suscriben acuerdos de colaboración que permiten facilitar el trabajo conjunto con otras instituciones tales como agencias de gobierno, universidades, centros de investigación y empresas.

»» Acuerdos de Cooperación

Durante 2021, se mantuvieron vigentes los acuerdos suscritos con el Centro Avanzado de Tecnología para la Minería de la Universidad de Chile (AMTC), el Centro de Investigación Científico Tecnológico para la Minería (CICITEM), el Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES) de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) y la Universidad Tecnológica de Chile-INACAP.

Por su parte, el Acuerdo de Cooperación suscrito con la Agencia de Sostenibilidad Energética en 2018 el cual se orienta a promover en la industria minera las políticas y modelos de gestión de eficiencia energética se ha mantenido activo a través de las actividades de la Red de Eficiencia Energética en Minería. Esta red ha permitido compartir experiencia y buenas prácticas entre las compañías grandes y medianas que la conforman. Adicionalmente, el programa de capacitación y certificación de Energy Manager dictado por la Agencia con el apoyo de especialistas, ha contribuido a fortalecer el capital humano y sus competencias en este ámbito de acción.

Derivado del Acuerdo de Colaboración suscrito con el Centro de Innovación y Tecnología Avanzada perteneciente a Cisco Systems Chile a comienzos de 2020, se ejecutó el estudio “Transformación Digital en Mediana Minería”, cuyos resultados entregaron una línea de base del sector en materia de capacidades y competencias digitales y un conjunto de lineamientos que contribuyen a orientar el trabajo de las compañías en este aspecto.

En el marco del convenio suscrito en marzo de 2021 con International Copper Association (ICA), organización cuya misión es promover y defender los usos del cobre a nivel mundial, y su oficina local PROCOBRE Chile, se trabajó en dar continuidad a algunas de las iniciativas que impulsó dicha entidad previo al

cierre de su oficina en Santiago. En este contexto se avanzó en la ejecución del proyecto Cu Bactericida en el Aeropuerto de Santiago en el área de control migratorio de Policía Internacional y también, en la implementación del sub sitio “El Cobre en nuestras vidas” en el portal de SONAMI, el cual contiene información relevante sobre los usos, aplicaciones y propiedades del metal. En marzo de 2022, se realizó una reunión presencial con ejecutivos de ICA, encuentro al que asistieron su presidente Anthony Lea, el vicepresidente de Asuntos Corporativos Laurent Chokoualé, Steve Kukoda director ejecutivo, Miguel Riquelme representante para A. Latina y Hernán Sierralta asesor senior. En la oportunidad se informó sobre los avances de los proyectos y la importancia de la promoción de los usos del cobre.

»» Consejos

En 2021 y los primeros meses de 2022, la Fundación Tecnológica participó activamente en mesas de trabajo con participación de público privadas relacionadas con temas de interés para el sector y las compañías socias de la Sociedad de la Sociedad Nacional de Minería. En este período, se han llevado a cabo sesiones de los consejos y mesas de trabajo que se detallan a continuación.

CAMCHAL – ECO MINING CONCEPTS (EMC)

En agosto de 2021 se realizó la segunda sesión del Consejo Asesor ocasión en la cual la Corporación Alta Ley presentó sus líneas de trabajo y programas, en particular de aquellos relacionados con minería verde. También expusieron representantes de Fraunhofer y Cochilco, quienes dieron a conocer sus actividades vinculadas a la industria minera. Adicionalmente, se dieron conocer nuevas iniciativas propuestas por EMC sobre relaves y Grupo de Trabajo Chileno – Alemán sobre litio. En abril se llevó a cabo la primera sesión de 2022, oportunidad en la cual se presentaron nuevas iniciativas en el ámbito de energías renovables, descarbonización y tecnologías de proveedores alemanes para la industria minera.

FRAUNHOFER CHILE RESEARCH - CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA ENERGÍA SOLAR (CTES)

En julio de 2021 sesionó el Consejo Asesor Industrial, oportunidad en la que se informó sobre los avances de las líneas de trabajo del Centro relacionadas con: sistemas fotovoltaicos, sistemas solares térmicos y desarrollo de negocios de transferencia tecnológica e innovación. Adicionalmente, se analizaron las oportunidades que surgen en torno al uso de superficies para desarrollos fotovoltaicos, electromovilidad, hidrógeno verde, calor solar para procesos mineros, y tratamientos de aguas.

CONSEJO DE LA SOCIEDAD CIVIL – INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL (INAPI)

En agosto de 2021, se realizó una nueva sesión del Consejo de la Sociedad Civil (COSOC) de INAPI, donde se informó de los avances que se han registrado en los trabajos de la Red Latinoamericana de PI y género; Resumen de estadísticas 1° Semestre (marcas y patentes); y tramitación del proyecto de Ley de PI. Por su parte, en sesión de abril de 2022, junto con revisar los temas en desarrollo se informó sobre el acceso de INAPI al Protocolo de Madrid, la Presentación para el día mundial de la propiedad intelectual y el Programa de asistencia a inventores (PAI). Los temas de esta agenda tienen relevancia para el desarrollo de proyectos de I+D+i, que son impulsados por los centros de investigación, emprendedores tecnológicos y empresas proveedoras de la minería.

» Participación en Mesas de Trabajo

COMITÉ ESTRATÉGICO HOJA RUTA DE ECONOMÍA CIRCULAR (EC)

Luego de dar por concluido el proceso de elaboración de la Hoja de Ruta de EC, el documento fue presentado a la autoridad. En este contexto, el ex Presidente Piñera firmó el oficio de aprobación en septiembre de 2021 y la ex Ministra Schmidt suscribió la resolución ministerial, permitiendo así que este documento se constituya como instrumento oficial de política pública. Con el propósito de facilitar su implementación se acordó que CORFO impulsaría el programa Transforma Economía Circular, para contribuir a cofinanciar iniciativas en este ámbito.

COMITÉ COORDINADOR DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (GHS) – CHILE

La agenda del Comité Coordinador GHS registró avances importantes durante 2021. En primer término, se publicó en febrero el DS 57/2019 sobre el Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas o GHS, el cual entró en vigencia para las sustancias de uso industrial en febrero de 2022. Para el caso de mezclas

de uso industrial, esta normativa entrará en vigencia en febrero de 2025. Respecto al proceso de notificación de sustancias de uso industrial, éste entrará en vigencia en febrero de 2024. Por su parte, el Ministerio de Salud aprobó el listado oficial de clasificación de sustancias mediante la publicación en el Diario Oficial la Resolución N° 777/21 en agosto de 2021.

COMISIÓN DE ABASTECIMIENTO RESPONSABLE (CAR)

El Comité de Abastecimiento Responsable, grupo de trabajo entregado por representantes de las compañías socias de SONAMI. Entre las principales actividades realizadas, destaca la suscripción del Acuerdo de Producción Limpia Potenciando la Demanda de Resinas Plásticas Recicladas, junto al Ministerio del Medio Ambiente, la Agencia de Sostenibilidad y Cambio Climático y ASIPLA, en septiembre de 2021.

En noviembre de 2021, se realizó el XXV Encuentro de Abastecimiento Minero que organiza el CAR, ocasión en la cual se desarrollaron módulos temáticos vinculados a Nuevas formas de trabajo, Circularidad y Medio Ambiente; Administración de contratos y Optimización del proceso de abastecimiento. Estos módulos fueron preparados por las compañías Antofagasta Minerals, BHP, Codelco, Collahuasi y Sierra Gorda. También participaron expositores de instituciones y empresas invitadas: McKinsey, Sutmin, Aprimin, Centro de Innovación y Economía Circular, EcoDesarrollo, Encare y Antamina de Perú.

RED DE APRENDIZAJE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (EE)

La Red de EE en Minería completó su primer año de funcionamiento, y se ha extendido el apoyo de GIZ hasta agosto de 2022. Con ello se espera avanzar en el trabajo vinculado a la integración del Hidrógeno y uso de Nuevos Combustibles, y también, en iniciativas de Eficiencia Energética en procesos de molienda.

La Red cuenta con la participación de quince compañías mineras, entre ellas siete de la Gran Minería: Anglo American Chile, AMSA, CODELCO, KGHM Chile, Lundin Mining, SQM y Teck Resources Chile, y seis de la Mediana Minería como lo son CEMIN, Compañía Minera Cerro Negro, ENAMI, Minera Cruz, Minera Tres Valles y Sociedad Punta del Cobre y dos de Pequeña Minería, entre ellas Minera Rafaela y Minera San Pedro.

Como parte de la labor de difusión de la Red de EE, se han realizado dos publicaciones: "Estudio de Emisiones de compañías mineras de la Red de EE" y "Construcción de Indicadores de Desempeño Energético (IDE) para el sector Minero en Chile".

COMITÉ ESPEJO ISO TC82 MINERÍA (INN)

El Comité ISO TC/82 Minería continuó desarrollando sus actividades en 2021 y primeros meses de 2022, con sesiones

plenarias y de sus grupos de trabajo a través de videoconferencias. La sesión plenaria realizada en octubre contó con la asistencia de representantes de todos los países miembros participantes, y en noviembre de 2021 se realizó la sesión del Subcomité 7 sobre “Cierre y Restauración de Minas”, ocasión en la que participó el capítulo chileno del WG 3 “Gestión de Legados Mineros”.

Debido al rechazo del capítulo chileno del WG 3 sobre pasivos mineros, se envió comunicación a la coordinadora del grupo de trabajo explicando las razones que del rechazo al borrador de la norma sobre “Gestión de Legados Mineros”, contenida en el documento sobre “pasivos ambientales mineros (PAM)”.

MINERÍA VERDE – COMISIÓN DE DESAFÍO DE FUTURO, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SENADO DE LA REPÚBLICA

Con el propósito de contribuir al fortalecimiento y desarrollo de una Minería Verde en el país, la Comisión de Desafío de Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación del Senado de la República convocó a diferentes instituciones y especialistas a analizar y

elaborar propuestas en este ámbito. El trabajo se inició en marzo de 2021, con la conformación de grupos de trabajo en los cuales participaron profesionales de la Sociedad Nacional de Minería y su Fundación Tecnológica, en torno a los siguientes ejes temáticos:

Eje 1: Huella de carbono, acceso a mercados y potenciales soluciones.

Eje 2: Recurso hídrico y adaptación al cambio climático.

Eje 3: Biodiversidad para operaciones mineras sostenibles.

Eje 4: Procesamiento de concentrados, minería secundaria y reciclaje y pasivos ambientales.

Eje 5: Financiamiento de proyectos estratégicos y de impulso a la innovación.

En enero 2022 se llevó a cabo el taller de cierre con la presentación del borrador del documento “Chile, líder mundial en Minería Verde”, documento que fue incluido en el libro “Chile tiene futuro desde sus Territorios” publicado por la Comisión Desafío del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación del Senado de la República de Chile.

seminarios y actividades de capacitación

Con el propósito de dar a conocer los avances tecnológicos así como también la incorporación de las tecnologías digitales en la industria minera, la Fundación Tecnológica en conjunto con otras instituciones ha participado en la coordinación y organización de dos ciclos de seminarios en formato on line. Estos seminarios correspondieron al “8 SAT Seminario de Acercamiento Tecnológico 2021” y al ciclo de seminarios “Minería 4.0, en la Hoja de Ruta de Digitalización”.

“8 SAT SEMINARIOS DE ACERCAMIENTO TECNOLÓGICO 2021

En 2021, en alianza con CODELCO, la Asociación Empresas de Tecnologías de Información – ACTI y la Corporación Alta Ley, se continuó desarrollando el programa de Seminarios de Acercamiento Tecnológico – SAT. Como ha sido el objetivo desde sus inicios, estos encuentros buscan vincular a la industria minera con la industria de tecnologías de la información, las comunicaciones, la automatización y la robótica.

En los meses de marzo y agosto 2021, se llevaron a cabo seis sesiones en formato webinar, las cuales abordaron los siguientes temas:

- “Evolución y Transformación de la Industria Minera”
- “El Desafío de la Ciberseguridad en Minería”
- “Escenario Post pandemia: Utilizando las tecnologías para aportar al crecimiento de la minería”
- “Oportunidades de la digitalización en minería 4.0”
- “Potenciando el Hidrógeno verde con tecnologías digitales”
- “Riesgos Tecnológicos en la Minería”

En las sesiones han participado ejecutivos de compañías mineras quienes han dado a conocer sus experiencias en procesos de transformación digital, así como también, especialistas del mundo TIC, quienes han mostrado nuevos desarrollos y aplicaciones. Durante el desarrollo del ciclo se logró mantener el interés

entre profesionales vinculados a estas industrias alcanzando niveles de audiencia superiores a las quinientas personas. La sesión “Oportunidades de la digitalización en minería 4.0” fue moderada por el gerente de la Fundación Tecnológica.

En marzo de 2022, y luego de un período superior a dos años en un contexto de pandemia por COVID 19, se inició un nuevo ciclo de seminario 8 SAT en formato presencial. El encuentro tuvo como título “Hacia una Minería Autónoma” y contempló 6 paneles que abordaron los siguientes temas:

- Minería del Futuro: Minería Tecnológica, Aspectos Ambientales, Sociales y de Gobernanza, Minería Espacial.
- Smart Mining: Como Seguir Siendo Competitivos.
- Transformación Digital en la Industria Minera.
- Riesgos Tecnológicos en Minería.
- El Futuro del Hidrogeno en Minería: Oportunidades de La Transición Energética.
- Internet Of Things In Mining & Advance Analytics.

El evento contó con un gran número de asistentes, entre ellos ejecutivos, profesionales y especialistas de la industria minera y de las tecnologías digitales. En el bloque de apertura del seminario, el presidente de SONAMI Diego Hernández expuso sobre la situación de la industria, sus desafíos tecnológicos y el escenario actual del país.

“MINERÍA 4.0, EN LA HOJA DE RUTA DE DIGITALIZACIÓN”.

En alianza con UDD Ventures y la Corporación Alta Ley, se ha llevado a cabo un programa de seminarios sobre transformación digital en minería o “Minería 4.0”. El objetivo del programa es contribuir a una adecuada planificación e implementación de una estrategia o plan de transformación digital y ejecución de proyectos entre las compañías socias de SONAMI. Los contenidos de cada sesión han estado directamente relacionados con la Hoja de Ruta de Digitalización para una Minería 4.0, elaborada por la Corporación Alta Ley, en torno a los “Núcleos Traccionantes” y los “Núcleos Habilitantes”, que identificó este instrumento de planificación. En este contexto, el programa de sesiones incluye las siguientes temáticas:

- Nuevas Estrategias frente a nuevos Desafíos.
- Transformación y cambio organizacional.
- Innovación frente a los riesgos del negocio.
- Minería verde como factor de innovación.
- Soluciones digitales para una minería más eficiente
- Capital Humano y competencias digitales para una Minería 4.0.

El primer encuentro se realizó en diciembre de 2021 y tuvo como panelistas al presidente de SONAMI, al rector de la Universidad del Desarrollo, al vicepresidente de Tecnologías y Analítica de Procesos de Negocios de CODELCO, y al presidente ejecutivo de



Corporación Alta Ley. La segunda sesión se llevó a cabo en marzo de 2022, y abordó los aspectos relevantes de la transformación digital y sus impactos en la organización y los modelos de operación. La tercera sesión fue realizada en mayo, oportunidad en la cual se analizó la innovación y las tecnologías digitales frente a los riesgos del negocio minero, entre ellos seguridad, procesos y medio ambiente, etc. Las próximas sesiones se realizarán en los meses de junio, julio y agosto de 2022.

En estas sesiones han participado como expositores destacados profesionales y especialistas de la industria minera y tecnológica, quienes han abordado los diferentes temas desde un marco metodológico hasta la revisión de casos prácticos ya validados en diferentes operaciones de la industria.

El programa ha contado con el auspicio de las compañías CISCO Systems Chile, Accenture y Sigdo Koppers S.A.. Cada una de las sesiones ha sido transmitida por el portal de Minería Chilena, logrando niveles de audiencia cercanos a mil personas conectadas vía streaming.

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE GESTORES ENERGÉTICOS EN MINERÍA (INDUSTRIAL ENERGY MANAGER).

Entre mayo y agosto de 2021 se realizó la 10ª versión del programa Industrial Energy Manager (IEM) edición Minería, que contó con la participación de doce profesionales vinculados al sector minero. Este programa entrega nuevas capacidades y competencias a los profesionales y técnicos que se desempeñan en operaciones mineras, especialmente en las áreas de proceso.

difusión

»» Artículos Publicados en Boletín Minero

En 2021, en la revista institucional “Boletín Minero” de la Sociedad Nacional de Minería, se continuó con el trabajo de elaboración y publicación de artículos de carácter descriptivo e informativo sobre temas de interés para la industria minera, y en particular, sobre los desafíos y soluciones tecnológicas disponibles. A continuación se presenta un resumen de los artículos publicados en 2021.

MES	ARTÍCULO
Marzo	<p>Minería y Eficiencia Energética: Nuevos desafíos en el Marco de la Ley 21.305</p> <p>Después de un proceso que tomó varios años, en febrero de 2021 fue publicado en el Diario Oficial el texto de la Ley 21.305 sobre Eficiencia Energética, marco jurídico que busca optimizar el consumo de energía en el país. Dada su naturaleza y alcance, esta nueva normativa tiene impacto en todos los sectores productivos, en especial, en el sector minero como importante consumidor de energía. La Gran Minería y algunas compañías de Mediana Minería quedan clasificadas en la categoría de Consumidores con Capacidad de Gestión de Energía. El primer desafío para esta categoría será reducir su intensidad energética en al menos un 4% promedio, en un horizonte de cinco años.</p>
Abril	<p>La Agencia de Sostenibilidad Energética y la Minería</p> <p>El sector minero ha estado participando en proyectos de eficiencia energética desde 2005 cuando se da inicio al Programa País de Eficiencia Energética, iniciativa que dio origen a la Agencia de Eficiencia Energética en 2006, y ésta, a la actual Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE). Esta institución tiene por misión promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía a nivel nacional, contribuyendo al desarrollo competitivo y sustentable del país.</p>
Mayo	<p>LEITAT CHILE, Centro de Excelencia Internacional al servicio de la Minería</p> <p>LEITAT Chile es una fundación privada sin fines de lucro constituida en 2014 al alero del Programa de Atracción de Centros de Excelencia Internacional convocado por CORFO, con el objeto de apoyar la instalación y operación en el país de instituciones de prestigio internacional y fomentar la realización de actividades investigación aplicada, transferencia tecnológica e innovación. Esta entidad, de origen español e integrada a una red de centros europeos de I+D+i, posee en Chile centros ubicados en las ciudades de Santiago y Concepción, lo cuales orientan sus actividades y servicios hacia la industria minera, alimentaria, forestal y la acuicultura.</p>
Junio	<p>11ª Conferencia Internacional Cobre 2022</p> <p>Desde hace más de treinta años, cuando el IIMCh y el METSOC-CIM les dieron origen, las Conferencias Copper-Cobre se han transformado en uno de los eventos más relevantes de la industria del cobre y cuyo éxito se sustenta en el trabajo de ocho Sociedades Profesionales Internacionales líderes (IIMCh, GDMB, MMIJ, TMS, SME, MetSoc, NFSoc y SAIMM) que se esfuerzan incansablemente en presentar simposios de la más alta calidad a los delegados.</p>
Julio	<p>Biotratamiento de Relaves de Cementación</p> <p>Esta nueva iniciativa desarrollada por el Centro Científico Tecnológico Región de Antofagasta (CICITEM) tiene como objetivo principal validar, a nivel semi industrial, un proceso microbiológico para el tratamiento de soluciones de descarte de cementación de cobre, permitiendo reciclar agua y ácido, transformando así la cementación de cobre en un proceso amigable con el medio ambiente.</p>
Agosto	<p>Valor Compartido, instrumento para la Sustentabilidad de la Minería</p> <p>El valor compartido puede ser definido como las políticas y las prácticas operacionales que mejoran la competitividad de una empresa, a la vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales de su entorno. Es el instrumento que permite hacer operativo el modelo de negocios que considera el involucramiento y la participación de las partes interesadas.</p>

MES	ARTÍCULO
Septiembre	<p>Ley de la Entropía y Uso Eficiente de Recursos</p> <p>La ley de la entropía dice relación con la calidad de la energía. La entropía es un índice de la cantidad relativa de energía degradada en una estructura aislada, o más exactamente, de cuán equitativamente se distribuye la energía en semejante estructura. En otras palabras, una entropía alta implica una estructura en la que la mayor parte de la energía está degradada, y una entropía baja es una estructura en que la mayor parte de la energía es útil. La Ley de la Entropía es la que contiene mayores características de orden económico entre las leyes de la Naturaleza, y el proceso económico, está íntimamente ligado a la Ley de la Entropía.</p>
Octubre	<p>Comité Internacional para el Reporte de Recursos y Reservas Mineras (CRIRSCO)</p> <p>El objetivo de CRIRSCO es contribuir a generar y mantener la confianza en la industria minera mediante la promoción de altos estándares de reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas Minerales basado en los principios de Transparencia, Materialidad y Competencia. La Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras (“Comisión Minera”) es una institución auto-regulada creada en 2007, y constituida por el Instituto de Ingenieros de Minas, el Colegio de Geólogos, el Colegio de Ingenieros, la Sociedad Nacional de Minería y el Consejo Minero a cargo de administrar el Registro de las Personas Competentes en Recursos y Reservas Mineras de Chile, generar el estándar para el reporte público de recursos y reservas mineras, y el respectivo código de ética.</p>
Noviembre	<p>Industria del Cobre y los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>A fines de 2015, los Estados Miembros de la ONU redactaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) cuyo plazo expira en el año 2030 y se ha denominado “Agenda 2030”. Muchas de las tendencias mundiales que impulsan la Agenda 2030 dependen del cobre, por sus propiedades únicas para la mitigación y adaptación al cambio climático, como son la eficiencia energética y seguridad energética, la calidad del agua, energía renovable, acceso a la energía, salud pública, entre otros.</p>
Diciembre	<p>Programa de Seminarios sobre Minería 4.0</p> <p>Las tecnologías digitales constituyen una herramienta clave que puede generar un aporte muy significativo a la competitividad y sustentabilidad de la minería, esencialmente, porque contribuyen a mejorar la gestión integral del negocio. Fundación Tecnológica junto a UDD Ventures y la Corporación Alta Ley han organizado el ciclo de seminarios denominado “Minería 4.0: Hoja de ruta de la digitalización”, cuya sesión inaugural se realizó en diciembre de 2021 y se tituló “Nuevas Estrategias frente a nuevos Desafíos” y abordó los aspectos críticos para el desarrollo de una Minería 4.0.</p>

» **Sub sitio “El Cobre en nuestras Vidas”**

En base a los contenidos proporcionados por Internacional Copper Association (ICA) PROCOBRE sobre los usos y aplicaciones del Cu, se habilitó en el sitio web de SONAMI un sub sitio con el nombre “El Cu en Nuestras Vidas”. El sub sitio cuenta con diversas secciones que entregan información sobre las temáticas vinculadas a la industria del cobre, entre ellas,

desarrollo sustentable, reciclabilidad, salud pública, edificación verde, suministro de alimentos, eficiencia energética, seguridad eléctrica, energías renovables, salud humana, y calidad del aire. En el marco del convenio suscrito entre Fundación Tecnológica e ICA, dicha institución continuará proporcionando material de difusión y contenidos relevantes sobre la minería del Cu.

Apoquindo N° 3000, 5° Piso.
Las Condes
Chile

Teléfono

(56-2) 28207000

www.sonami.cl



EDICIÓN Y COORDINACIÓN

Departamento de Comunicaciones

DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Contraluz Diseño

IMPRESIÓN

Fyrma Gráfica

FOTOGRAFÍA

Archivo SONAMI
Empresas asociadas



SONAMI