

BOLETÍN



MINERO

SONAMI

Nº 1.356 / DICIEMBRE 2021 / ISSN 0378-0961



JUAN CARLOS JOBET, MINISTRO DE ENERGÍA Y MINERÍA:

“LA POLÍTICA NACIONAL MINERA NO ES UN DOCUMENTO QUE SE GENERÓ EN UN ESCRITORIO, ENTRE CUATRO PAREDES”.

Exhibición Internacional de Tecnologías e Innovaciones para la Industria Minera y Energética

13 AL 16 DE JUNIO DE 2022

EXPONOR CHILE 2022

ANTOFAGASTA - CHILE

Juntos a tu empresa por la reactivación económica

SOCIOS ESTRATÉGICOS:



ESCONDIDA | BHP



ALBEMARLE



PABELLÓN ALEMANIA PAÍS INVITADO

PATROCINAN:

SOFIFA



ORGANIZA:



[f](#) [@](#) [in](#) [t](#) [exponorcl](#) - reservas@exponor.cl - www.exponor.cl

MEDIOS OFICIALES:



ÍNDICE

BOLETÍN MINERO/

Año CXXXVII N° 1.356
DICIEMBRE 2021

Órgano Oficial de la Sociedad Nacional de Minería
Fundado el 15 de Diciembre de 1883

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

Francisco Costabal Madrid

VICEPRESIDENTE:

Francisco Araya Quiroz

DIRECTORES:

Cristián Argandoña León
Amparo Cornejo Careaga
Bernardo Carrizo Díaz
Martín Espíndola Madrid
Jorge Gómez Díaz
Pedro Hurtado Vicuña
José Miguel Ibáñez Anrique
Jorge Pavletic Cordero
Héctor Páez Barraza
Zulema Soto Tapia

SECRETARIO GENERAL:

Carlos Claussen Calvo

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

COLABORADORES:

Celia Baros M.

FOTOGRAFIA:

Archivo SONAMI

DISEÑO Y PRODUCCION:

Contraluz Diseño

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

www.sonami.cl

Sociedad Nacional de Minería F.G.: Avenida
Apoquindo 3.000, 5º Piso. Teléfono 228207000

04/ SONAMI EN CONVENCIÓN CONSTITUCIONAL. **06/** ENTREVISTA AL BIMINISTRO JUAN CARLOS JOBET. **12/** HISTORIA MINERA: EDUARDO SIMIAN, EL MINISTRO MINERO. **16/** ENTREVISTA A PATRICIO OSSANDÓN, PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE CHAÑARAL. **19/** GREMIOS DEL PAÍS PROYECTAN BAJOCRECIMIENTO PARA SUS SECTORES CON PREDOMINIO DE INCERTIDUMBRE. **22/** RED COMPROMISO MINERO: LANZAN INICIATIVA POPULAR DE NORMA PARA PROMOVER UNA MINERÍA SUSTENTABLE PARA CHILE. **24/** FUNDACIÓN TECNOLÓGICA: PROGRAMA DE SEMINARIOS SOBRE MINERÍA 4.0.



04/

SONAMI EN CONVENCIÓN 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”.

06/

ENTREVISTA AL BIMINISTRO JUAN CARLOS JOBET.

A pocos meses de concluir el mandato del presidente Sebastián Piñera, el biministro Juan Carlos Jobet Eluchans se muestra satisfecho con los resultados obtenidos en la gestión del Ministerio de Minería. “Sin duda han sido meses complejos”, reconoce. No obstante, junto con resaltar el papel que ha ejecutado la minería durante la pandemia, destaca como hito más importante de esta gestión el lanzamiento del anteproyecto de la Política Nacional Minería 2050. “Por primera vez Chile contará con una política de Estado para su industria más emblemática, cuyo principal objetivo es generar un consenso de largo plazo de hacia dónde queremos llevarla en los próximos 30 años”, afirmó el ministro de Energía y Minería.



22/

RED COMPROMISO MINERO: LANZAN 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, “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.

TRONADURA



“Ustedes tienen la misión de redactar esta solemne Constitución; y el encargo de la ciudadanía que los eligió es hacerlo con responsabilidad y sin extremos que puedan impedir el buen resultado.”

JUAN SUTIL, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (DF, 30 DE DICIEMBRE DE 2021)



“Este es un proceso que está diseñado para terminar en una adjudicación. No vemos ninguna razón para no hacerlo.”

JUAN CARLOS JOBET, MINISTRO DE ENERGÍA Y MINERÍA (PULSO, 2 DE ENERO DE 2022)

“Cargar al royalty un 0,8% del PIB es mucho, el impacto será significativo por la detención de inversión.”

EDGAR BLANCO, SUBSECRETARIO DE MINERÍA (DIARIO DE ATACAMA, 22 DE DICIEMBRE DE 2021)



“La piedra de tope, lo que realmente es el elefante en la cristalería, es el tema de los impuestos.”

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (DF, 21 DE DICIEMBRE DE 2021)



“Es fundamental entender que la contribución de la minería es mucho más que pago de impuestos.”

IVÁN ARRIAGADA, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA MINERALS (LA SEGUNDA, 28 DE DICIEMBRE DE 2021)

EDITORIAL

NUEVO GOBIERNO Y CONVENCIÓN CONSTITUCIONAL

Hemos concluido el proceso electoral de segunda vuelta con el triunfo del candidato de Apruebo Dignidad, Gabriel Boric, por amplia margen frente al candidato José Antonio Kast, en un proceso ejemplar y con amplia participación ciudadana, especialmente de jóvenes y mujeres.

Frente a estos resultados, confiamos en que prevalezca el espíritu de convergencia programática, moderación y apertura al diálogo mostrado durante la última semana de campaña por el presidente electo. 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.

A través de una declaración pública, nuestro gremio ha expresado al Presidente Boric sus deseos de éxito y nuestra disposición a colaborar para trabajar en una agenda que permita que la minería siga aportando al desarrollo de Chile.

La asunción del nuevo gobierno coincide con el trabajo más de fondo de la Convención Constitucional, que debiera terminar en julio con la presentación al país de una nueva constitución que debe ser plebiscitada.

Como organización con 138 años de existencia, estamos fuertemente comprometidos con la elaboración de la nueva Carta Magna. Es así como elaboramos una propuesta minera que hicimos llegar a todos los constituyentes y también presentamos nuestra postura frente a la Comisión Medio Ambiente, Derechos de la Naturaleza, Bienes Naturales Comunes y Modelo Económico de la Convención Constitucional, ocasión

en que destacamos “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”.

SONAMI estima necesario que las normas constitucionales que se dicten den la suficiente amplitud a las regulaciones legales específicas, para permitir el desarrollo del país y del sector. El marco institucional, político, económico y jurídico que consagre la Constitución debe generar confianza, estabilidad y seguridad, elementos claves para atraer y promover la inversión junto con el desarrollo, particularmente si se trata de la actividad minera que se despliega en el largo plazo.

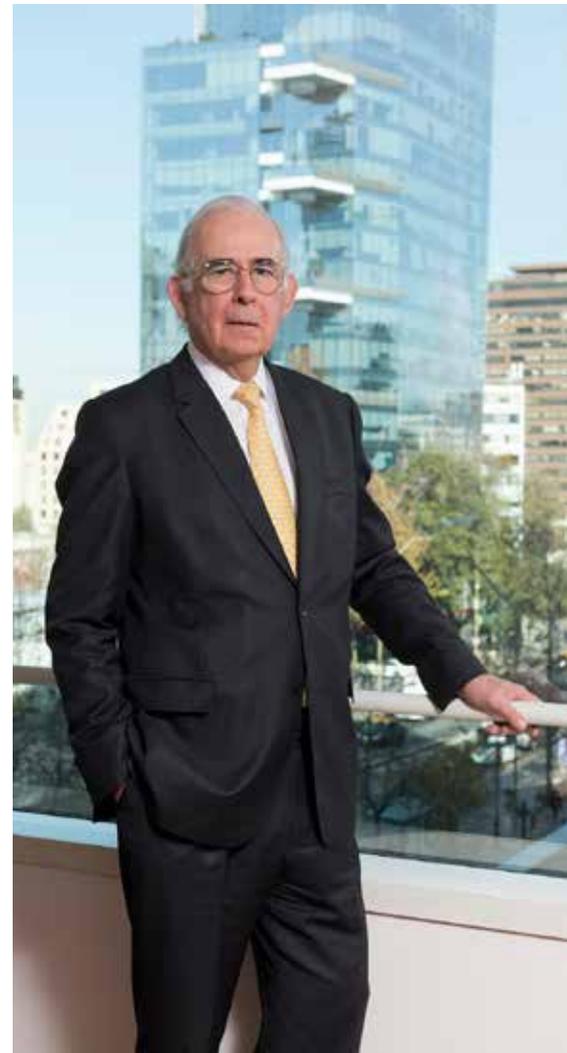
De la misma forma, hemos planteado la necesidad que se mantenga la arquitectura jurídica que ha permitido el desarrollo minero durante estas últimas tres décadas.

Finalmente, a través de Compromiso Minero, una instancia que reúne a 75 organizaciones adherentes, hemos presentado una Iniciativa Popular de Normas llamada: **Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio climático.**

Esta IPN cuenta con el respaldo de Compromiso Minero, que agrupa a compañías mineras pequeñas, medianas y grandes; empresas proveedoras de la minería de todos los tamaños; emprendedores del sector minero; asociaciones gremiales que representen a las empresas anteriores; colegios que reúnen a profesionales y técnicos de disciplinas mineras; gremios de otras actividades económicas de regiones mineras; y entidades educativas, de formación, de estudios, de innovación y de tecnología.

Esta Iniciativa fue declarada admisible por la Convención y hemos iniciado el proceso de levantamiento de las 15 mil firmas. Invito a todo el ecosistema de Compromiso Minero a trabajar activamente para alcanzar o superar ese número de firmas. **/BM**

DIEGO HERNÁNDEZ C.
PRESIDENTE



SONAMI EXPONE ANTE COMISION DE LA CONVENCION CONSTITUCIONAL



martes 28 diciembre, 2021

Comisión Medio Ambiente - N°25

11:15:23 EN VIVO

www.chileconvencion.cl

@convencioncl

Diego Hernández exponiendo ante la Comisión Medio Ambiente, Derechos de la Naturaleza, Bienes Naturales Comunes y Modelo Económico de la Convención 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.

Mencionó asimismo que Enami ha sido un factor relevante que ha permitido el desarrollo y continuidad de la pequeña y mediana minería, a lo largo de muchos años, algunos de bonanza y otros de estrechez.

Al referirse a las garantías constitucionales generales de la industria, el presidente de SONAMI mencionó: El poder realizar cualquier actividad económica lícita cumpliendo las normales legales que la regulen: la garantía de un trato justo, equitativo,

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.

proporcional y no discriminatorio en materia económica y tributaria; el derecho de propiedad, que permita confiar que se obtendrán los beneficios de la actividad económica lícita que se emprende; un adecuado equilibrio entre dichas garantías y aquellas otras que justificadamente puedan establecerse, como la protección del medioambiente o el reconocimiento de los pueblos indígenas, a fin de no paralizar innecesariamente emprendimientos y obras de desarrollo que vayan en beneficio sustentable de todo el país; y la seguridad de que los preceptos legales que regulen tales garantías o las limiten en los casos que la Constitución lo autorice, “no afecten los derechos en su esencia ni impidan su libre ejercicio”.

En su exposición ante la Comisión respectiva y al abordar las normas constitucionales específicas para la minería, el presidente de SONAMI mencionó:

- El dominio especial del Estado sobre todas las minas, distinguiéndose ese dominio del dominio sobre el predio superficial en cuyas entrañas se encuentran los yacimientos.

- Que la explotación de las sustancias concesibles se haga a través de concesiones de origen judicial.

- Dominio del titular sobre su concesión minera.

- Que tanto la Constitución de dichas concesiones mineras como todos los aspectos relacionados con su caducidad o extinción queden entregados de manera exclusiva a los tribunales ordinarios de justicia.

- Que las causales de extinción y sus efectos sean aquellas establecidas en la ley al momento de otorgarse la concesión, a fin de proveer la certeza necesaria para las enormes inversiones involucradas.

- Que la explotación de las sustancias que la ley declare no concesibles podrá hacerse mediante concesiones administrativas o contratos especiales de operación.

- Que la regulación de los demás aspectos fundamentales asociados a la propiedad minera quede entregado a una ley de quórum superior, como la actual Ley Orgánica Constitucional, y que el rango constitucional de Codelco,

para que tanto su carácter de empresa estatal como las restricciones a la venta y enajenación de sus concesiones mineras quede protegido.

En cuanto a las normas laborales, Hernández dijo ante la Comisión de Medio Ambiente de la Convención que “aun cuando la teleoperación de maquinaria y equipos mineros, y el teletrabajo, son cada vez más comunes en la minería chilena, los sistemas de turnos son un aspecto clave para el correcto desarrollo de esta actividad”.

Finalmente, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería se refirió al régimen tributario que afecta a la minería, señalando que aquellos ad-valorem, eso es que no tienen relación con el margen ni la utilidad de la compañía minera, “tienen el efecto de encarecer los costos operaciones, lo que afecta las decisiones de inversión en yacimientos de menor calidad, particularmente en periodos de bajos precios. “Los impuestos que aplican a la utilidad o al margen operacional evitan afectar la inversión y recargar los costos de la explotación minera durante los periodos de bajos precios. Asimismo, elevan el ingreso fiscal durante los periodos de bonanza”, concluyó Diego Hernández. /BM

JUAN CARLOS JOBET, MINISTRO DE ENERGÍA Y MINERÍA:

“LA POLÍTICA NACIONAL MINERA NO ES UN DOCUMENTO QUE SE GENERÓ EN UN ESCRITORIO, ENTRE CUATRO PAREDES”.



Apocos meses de concluir el mandato del presidente Sebastián Piñera, el biministro Juan Carlos Jobet Eluchans se muestra satisfecho con los resultados obtenidos en la gestión del Ministerio de Minería. “Sin duda han sido meses complejos”, reconoce. No obstante, junto con resaltar el papel que ha ejecutada la minería durante la pandemia, destaca como hito más importante de esta gestión el lanzamiento del anteproyecto de la Política Nacional Minería 2050. “Por primera vez Chile contará con una política de Estado para su industria más emblemática, cuyo principal objetivo es generar un consenso de largo plazo de hacia dónde queremos llevarla en los próximos 30 años”, afirmó el ministro de Energía y Minería.

En cuanto a la una convocatoria pública nacional e internacional para la suscripción de contratos especiales de operación de litio, que ha generado algunos roces con el gobierno del presidente electo, Jobet se muestra cauto y afirma: “si no logramos aumentar la producción seguiremos perdiendo posiciones y al 2030 habremos caído al 17%”.

Juan Carlos Jobet es Ingeniero comercial de la Universidad Católica y máster en Administración de Empresas y máster en Administración Pública de la Universidad de Harvard.

GESTIÓN MINERA

Ministro, ¿qué balance hace de la gestión minera del Gobierno en un periodo marcado por el estallido social, la incertidumbre política y económica y la pandemia?

Sin duda han sido meses complejos, pero la minería demostró una vez más una gran resiliencia frente a las dificultades. La pandemia del COVID-19

“LA PNM ES UN DOCUMENTO VIVO, QUE SE HA GENERADO CON DISTINTOS APORTES Y QUE SE IRÁ ACTUALIZANDO CON LA MISMA PARTICIPACIÓN DE LOS DISTINTOS SECTORES PARA IR INCORPORANDO LOS NUEVOS DESAFÍOS Y TECNOLOGÍAS QUE VAYAN SURGIENDO”.

—especialmente— ha constituido un tremendo desafío para la economía en general y la industria minera en particular. Sin embargo, el esfuerzo colectivo del Gobierno, las empresas y los trabajadores permitió mantener operativa a la industria y reforzar el papel de esta como motor de nuestra economía en momentos en que más se necesitaba.

La pandemia tampoco fue obstáculo para que avanzáramos en nuestra agenda. Sin duda el mayor hito que destacaría en ese aspecto es haber lanzado el anteproyecto de la Política Nacional Minera 2050, que acaba de terminar su proceso de consulta pública y está lista para ser firmada por el Presidente Sebastián Piñera. Por primera vez Chile contará con una política de Estado para su industria más emblemática, cuyo principal objetivo es generar un consenso de largo plazo de hacia dónde queremos llevarla en los próximos 30 años. A través de 78 metas de corto, mediano y largo plazo, busca desarrollar una minería más sostenible, que además de generar empleos e inversión en el país, aporte en forma sostenible los minerales que el mundo va a necesitar para frenar el cambio climático.

¿Cuál, a su juicio, es el mayor hito de la industria que usted destacaría en este periodo?

Por el lado de la industria, el haber mantenido los niveles de producción a

pesar de las sucesivas olas de contagios y las restricciones sanitarias que golpearon tan fuerte a la economía. Según información de Cochilco, en 2020 Chile produjo un total de 5,7 millones de toneladas, logrando mantener prácticamente el mismo nivel de producción de 2019. En 2021, el segundo año de pandemia, la producción alcanzó a 5,6 millones de toneladas, consolidando nuestra condición de primer productor mundial de cobre. Esto permitió a la minería proveer de importantes ingresos al Fisco para hacer frente a las enormes demandas sociales que generaron las prolongadas cuarentenas.

En nuestro caso, además de la PNM 2050 lanzamos el Plan Nacional de Relaves, que busca dar una solución a los pasivos ambientales mineros, específicamente los depósitos de relaves abandonados en zonas urbanas. Los ejes en los que se sustenta son mejorar la seguridad de la población, avanzar en una minería compatible con el medio ambiente y desarrollar la economía circular e innovación.

El programa de Fomento a la Pequeña y Mediana Minería, que se canaliza a través de dos instrumentos —Fomento ENAMI y el Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica Pequeña Minería Artesanal (PAMMA), aumentó su presupuesto en un 19% en los últimos cuatro años, totalizando \$9.261 millones en 2021. Ha sido fundamental para apoyar a los pequeños productores.

“PARTAMOS DE LA BASE DE QUE TODOS QUEREMOS QUE CHILE OBTENGA EL MÁXIMO PROVECHO DEL LITIO, PERO QUE NO EXISTE UN ÚNICO CAMINO PARA LOGRARLO. EL PROBLEMA QUE TENEMOS ES QUE DURANTE AÑOS HEMOS SIDO INCAPACES DE LOGRAR UNA VISIÓN COMÚN PARA DESARROLLAR ESTA INDUSTRIA”.

Otro tema en el que hemos tenido especial preocupación es el de la seguridad minera. En 2021 Sernageomin realizó más de 8 mil fiscalizaciones a las faenas mineras para garantizar condiciones laborales seguras. Desde el accidente de los 33 de Atacama la minería chilena —grande, mediana y pequeña— ha hecho avances muy importantes en ese ámbito. La tasa de fatalidad se ha reducido en un 75%, y en el caso de la pequeña minería en un 80%, gracias al esfuerzo y trabajo conjunto de las empresas, Sernageomin y sobre todo de los propios trabajadores.

Por último, mencionaré el importante trabajo realizado en la Mesa Nacional Mujer y Minería, constituida en 2018 junto al Ministerio de la Mujer y Equidad de Género y actores de la industria. Hace tres años solo un 8% de la fuerza laboral en la minería correspondía a mujeres. Hoy la cifra alcanza al 13%, a pesar de las dificultades que ha impuesto la pandemia al empleo femenino.

PANDEMIA

¿Cómo vio el papel de la minería en este tiempo de pandemia?

Hubo una coordinación importante con Sernageomin y el Ministerio de Salud para levantar información oportuna y establecer protocolos de seguridad para evitar contagios. La tasa de positividad en 2021 fue de 2,04% en la industria minera, muy inferior al promedio nacional, que alcanzó el 6,9%. La tasa de letalidad por COVID también es significativamente menor: un 0,21% frente al 2,17% del resto del país.



El ministro Jobet con el equipo del presidente electo para analizar tema del litio.

La minería tiene que vincularse con las comunidades donde está inserta y ser parte de las soluciones ante un problema que nos afecta a todos. Empresas como Codelco y otras facilitaron infraestructura propia para instalar vacunatorios, realizaron donaciones de insumos médicos, apoyaron con profesionales de la salud e incluso a pymes afectadas por las restricciones de movilidad, mediante líneas de financiamiento directo, como ocurrió en el norte del país.

A esto se suma la recuperación del empleo. SONAMI contabiliza en 228 mil los puestos de trabajo en la industria en el trimestre móvil agosto-octubre 2021, el mayor nivel alcanzado en los últimos 20 meses, dando tranquilidad a miles de trabajadores que dependen directa o indirectamente de esta actividad.

POLÍTICA NACIONAL MINERA

En medio de la Convención Constituyente y la elección de Gabriel Boric, ¿qué futuro le ve al documento de la Política Nacional Minera?

La Política Nacional Minera no es un documento que se generó en un escritorio, entre cuatro paredes. Es el resultado de un proceso ampliamente participativo, en el que por más dos años 3.500 personas en todo Chile —vinculadas a la minería, la academia, la sociedad civil, etc.— colaboraron para construir un consenso de largo plazo respecto de hacia dónde queremos llevar a nuestra industria más emblemática en los próximos 30 años.

Por lo tanto es un documento vivo, que se ha generado con distintos aportes y

que se irá actualizando con la misma participación de los distintos sectores para ir incorporando los nuevos desafíos y tecnologías que vayan surgiendo.

Su propósito es construir una mirada prospectiva que, respetando la facultad de gobernar, sirva para orientar a los distintos actores y tomadores de decisión de manera que no se pierda el rumbo respecto de los objetivos país en el largo plazo.

¿Advierte disposición en el nuevo gobierno y los convencionales a usarlo como insumo para el trabajo de la Convención y la política minera del próximo gobierno?

Esperamos que lo hagan y estamos disponibles para apoyar con toda la información que requieran para ello. La Política Nacional Minera 2050 es la hoja de ruta para las próximas décadas. Es fruto del trabajo y colaboración de más de 3.500 personas vinculadas a distintos aspectos del desarrollo del sector. Tomó dos años elaborarla.

Su objetivo fue acordar una visión común y de largo plazo y conducir ordenada y coherentemente el proceso de desarrollar la industria sosteniblemente. Además, no puede reemplazar la implementación de medidas y acciones específicas para satisfacer las necesidades y los problemas que naturalmente ocurren en los períodos de gobierno. La PNM 2050 ayuda para conducir el sector en línea con propósitos nacionales superiores.

Por eso no define un listado de medidas concretas y específicas que deben ser ejecutadas, sino que establece una visión con una estrategia de objetivos y metas que puede ser alcanzada a través de distintos medios e instrumentos, la que luego pueda expresarse en un plan de acción más concreto y específico. Es una política de Estado que busca elevarle el estándar tanto a la industria

como al propio Estado, que deberá materializarse a través de la ejecución de medidas impulsadas a lo largo de los distintos gobiernos.

Ministro, usted anunció una convocatoria pública nacional e internacional para la suscripción de contratos especiales de operación de litio que desarrollen la exploración y producción de yacimientos del mineral en el país. ¿Cree que es factible que se desarrolle exitosamente esa convocatoria, considerando la incertidumbre política que existe en el país y la visión crítica que existe en algunos sectores respecto al desarrollo del litio por privados?

Partamos de la base de que todos queremos que Chile obtenga el máximo provecho del litio, pero que no existe un único camino para lograrlo. El problema que tenemos es que durante años hemos sido incapaces de lograr una visión común para desarrollar esta industria. Y mientras seguimos discutiendo, otros países avanzan para satisfacer una demanda que se cuadruplicará al 2030 y con eso hacen su contribución a frenar el calentamiento global.

Los números los conocemos: hace cinco años Chile era el mayor productor mundial, pero ya nos superó Australia; si no logramos aumentar la producción seguiremos perdiendo posiciones y al 2030 habremos caído al 17%. La responsabilidad de contribuir a frenar la mayor amenaza que enfrenta el planeta nos obliga a buscar puntos de encuentro y consensuar un modelo que maximice los beneficios que tiene para los chilenos el desarrollo de esta industria.

NUEVA CONSTITUCIÓN

¿Qué esperaría usted sobre el contenido de la minería en la nueva Constitución?

Esperaría que entregue las certezas que se requieren para que nuestra industria

más importante se pueda desarrollar de manera sustentable en las próximas décadas y de esta manera traiga mayor bienestar a los chilenos.

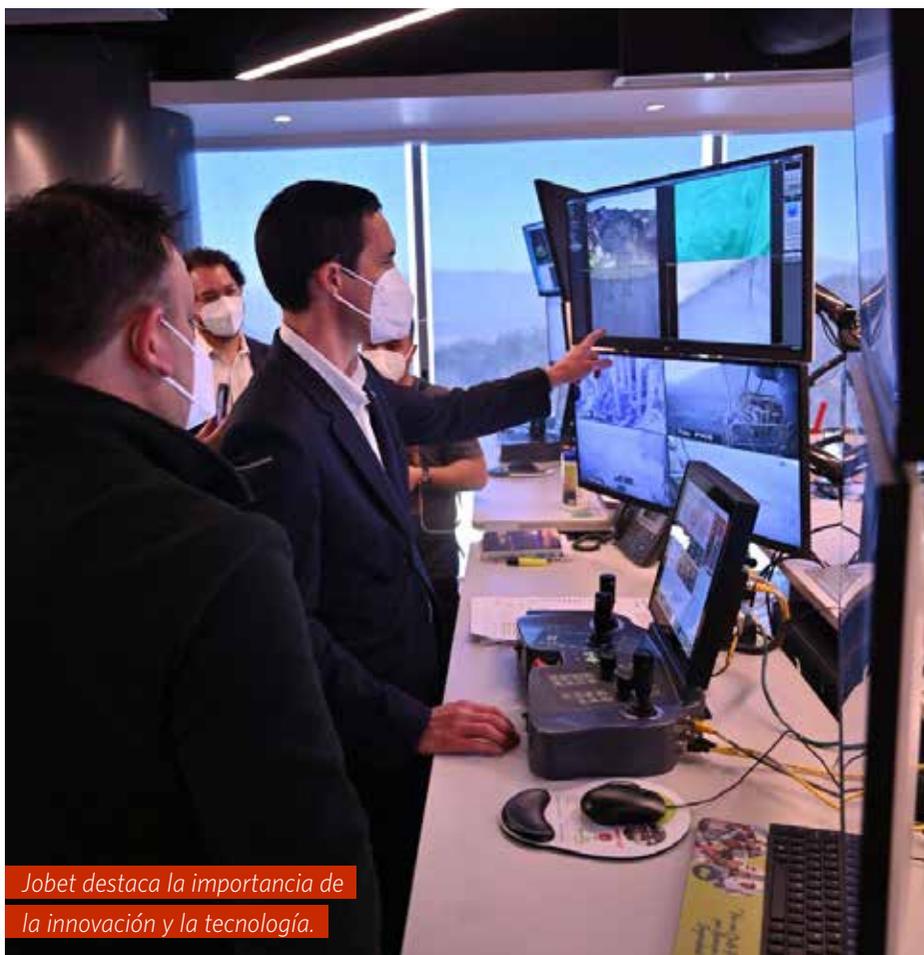
Un tema que inquietó al sector y que aún no se cierra y probablemente formará parte de la política del nuevo gobierno ha sido el royalty. ¿Cuál es su opinión sobre el particular?

Aunque el debate que se ha dado en la Comisión de Minería del Senado ha resultado en una visión más equilibrada y ponderada que la del proyecto que se aprobó en la Cámara, este sigue presentando una serie de problemas. El principal de ellos es su inconstitucionalidad, porque vulnera la iniciativa exclusiva del Presidente de la República en materia tributaria.

Pero más allá de eso es un muy mal proyecto. No hace diferencias entre minerales, pese a las distintas realidades que tienen la industria del cobre, del litio y del hierro, por ejemplo. Casi duplicaría la carga tributaria a la industria, que hoy llega al 40% y está en el rango de los grandes productores mundiales con los que competimos. Eso desincentivaría la inversión, en circunstancias que el 40% de la producción privada que se proyecta al 2031 será por proyectos que requieren de nuevas inversiones.

Por otro lado, provocaría una caída en la recaudación fiscal de 35% a 40% y se perderían unos 370 mil empleos al 2030. Eso equivale a subir 4 puntos el desempleo nacional.

A diferencia del royalty actual, que grava un porcentaje del margen, el proyecto cobra un porcentaje sobre las ventas, independiente de los costos de la operación. Con eso las empresas que están al límite de no ser rentables no sobrevivirían. Al precio proyectado del cobre a largo plazo (US\$3 la libra), solo las 11 empresas privadas más grandes tendrían utilidades. El resto,



Jobet destaca la importancia de la innovación y la tecnología.

especialmente las medianas y privadas, tendrían que cerrar.

¿Por qué el gobierno no asumió una estrategia más activa en esa materia?

Todos queremos que la minería aporte lo más que pueda al progreso de nuestro país. Que aporte en inversión, en empleos, en el desarrollo de infraestructuras y proveedores, y en innovación. Pero para lograr ese propósito necesitamos encontrar un equilibrio razonable entre recaudación e inversión, entre el corto plazo y el largo plazo. Y la verdad es que este proyecto no logra eso. La coyuntura político-electoral de los últimos meses ciertamente tampoco ayudó a ese propósito.

¿Qué temas destacaría en materia de energía e innovación?

La innovación y la tecnología son herramientas fundamentales para

aprovechar el enorme potencial que tiene la minería chilena para jugar un rol activo y protagónico en la descarbonización del planeta. Las compañías mineras ya están embarcadas en ese camino con inversiones que van desde la digitalización, automatización, administración de datos y operaciones de faenas de forma remota, hasta un mejor uso del agua y de la energía. Pero el cambio climático no espera y debemos acelerar el tranco lo más que se pueda. Además, esto aporta en la sustentabilidad y competitividad de la propia industria minera.

Así como la pandemia ha provocado diversos problemas y dificultades, también ha incentivado la innovación y ha acelerado el uso de mayor tecnología en los procesos productivos. Un ejemplo es la incorporación de tecnología para monitorear procesos de minería

dura, como la molienda, las plantas de concentrado o el traslado de material a través de los camiones automatizados. Eso ha permitido capacitar y trasladar personal desde las faenas a oficinas en las ciudades mineras.

Otro ejemplo son los Centros Integrados de Operaciones (CIO), que en 2021 varias empresas implementaron en Santiago y regiones, que están generando enormes transformaciones para lograr una minería segura, competitiva y sustentable. Los CIO permiten a las compañías hacer un uso más eficiente de los recursos y elevar los estándares de seguridad de los trabajadores, mejorar su calidad de vida y facilitar

En materia de energía hay planes de inversión y proyectos para lograr que a 2023 el 63% de las necesidades de energía eléctrica de la minería del cobre provenga de fuentes limpias. Existen metas concretas para que el uso del agua y energía sea más eficiente, con 14 proyectos de desaladoras en marcha que se van a desarrollar en los próximos años y que permitirán equiparar casi a la mitad el consumo de agua de mar con la de agua continental.

Aunque los costos que implica invertir en innovación y digitalización son altos y los beneficios se ven a más largo plazo, sin una minería altamente tecnificada es muy difícil enfrentar con éxito los desafíos que tiene la industria para ser más sustentable. En una sociedad cada vez más atenta a la huella de carbono que generan los productos que consume, la sustentabilidad será clave para mantener la competitividad.

MUJER EN LA MINERÍA

¿Cómo advierte el papel de la mujer en la minería?

Uno de los principales compromisos que asumimos como ministerio fue

aumentar la incorporación de la mujer a una industria que ha sido tradicionalmente muy masculinizada e igualar las condiciones con los hombres.

En los últimos tres años la participación femenina en la industria minera ha aumentado al 13% del total, lo que se traduce en unas 28 mil mujeres, pero creemos que no es suficiente y aún queda mucho trabajo por hacer.

De las 13 industrias que reportan a la Comisión del Mercado Financiero, Minería se encuentra en el penúltimo lugar de participación laboral femenina. No podemos pensar en el futuro de la minería sin incluir su mirada en los distintos desafíos en los que estamos trabajando.

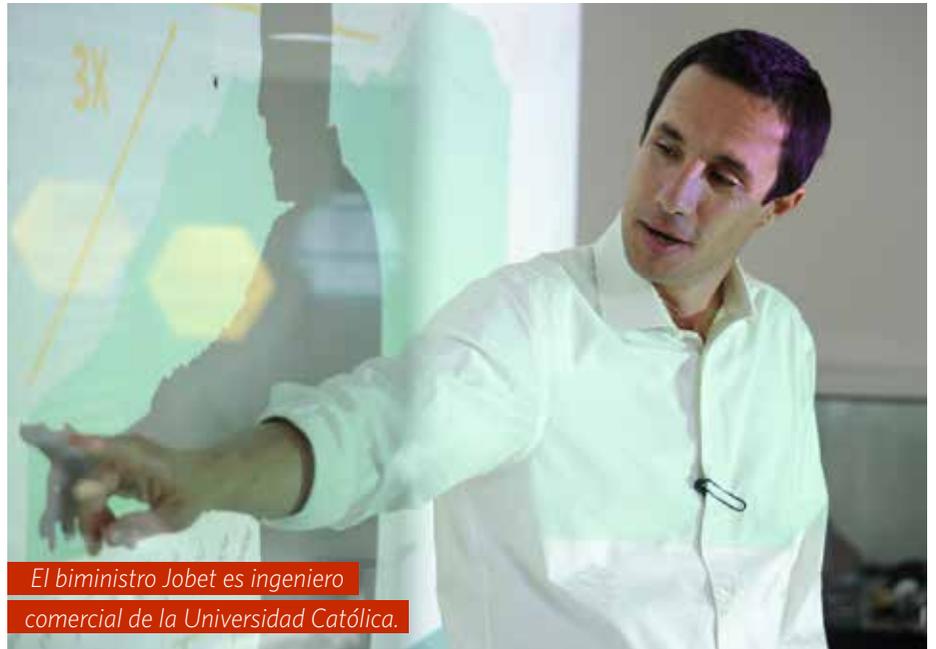
Debemos focalizar los esfuerzos para avanzar de manera más concreta, reconocer dónde están las desigualdades y apuntar directamente a resolverlas mediante acciones concretas. La primera de ellas es la Mesa Nacional Mujer y Minería que conformamos con el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género y distintos actores del rubro y de la sociedad civil, que busca promover la presencia femenina en la industria y avanzar en la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.

Ese mismo año firmamos el Decálogo de la Industria Minera por la Incorporación de Mujeres y la Conciliación de la Vida Laboral, Familiar y Personal.

En 2020 lanzamos el documento "Buenas prácticas de género para el sector: Mesa Mujer y Minería 2018-2020", documento que resume lo trabajado en los dos primeros años de gobierno, junto con ser un banco de buenas prácticas de todas las empresas que participan en la mesa.

En 2021, junto al Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género y 28

“EL ACTUAL PROYECTO ROYALTY PROVOCARÍA UNA CAÍDA EN LA RECAUDACIÓN FISCAL DE 35% A 40% Y SE PERDERÍAN UNOS 370 MIL EMPLEOS AL 2030. ESO EQUIVALE A SUBIR 4 PUNTOS EL DESEMPLEO NACIONAL”, AFIRMA EL MINISTRO JOBET.



El biministro Jobet es ingeniero comercial de la Universidad Católica.

organizaciones y empresas del sector, suscribimos un compromiso para aumentar la participación femenina en la industria, mediante mediciones para llevar un registro de los avances, la organización de paneles representativos e identificando posiciones masculinizadas.

Por último, la equidad de género es uno de los ejes transversales de la Política Nacional Minera 2050. La meta que ahí se plantea es lograr una participación laboral femenina del 20% a 2030 y del 25% en cargos directivos. Por lo tanto, es mucho lo que hay que hacer aún.

¿Al término de la gestión del gobierno qué cree que quedó pendiente en materia minera?

El equipo de Estrategia y Políticas

Públicas del Ministerio de Minería elaboró junto a Altaley un documento que aborda el contexto general de los minerales críticos, su proyección al 2030 y alternativas para su desarrollo, pero ahora hay que elaborar una política al respecto.

También hay que revisar la Ley de Concesiones Mineras, dado que las patentes actuales son bajas en comparación con otros países mineros y no incentivan la exploración.

Por último, buscar una manera de incentivar el desarrollo de infraestructura compartida entre proyectos cercanos para hacer más eficientes las inversiones y generar un menor impacto en los territorios. /BM

EDUARDO SIMIAN: EL MINISTRO MINERO

POR MARÍA CELIA BAROS M. LICENCIADA EN HISTORIA



Eduardo Simian durante un viaje a España como Ministro de Minería.

Hasta entrado el siglo XX, toda materia relativa a la minería, era aprobada por el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Obras Públicas, pasando luego a la Dirección de “Jeografía y Minas”, el Departamento de Minas y Petróleo dependiente primero del Ministerio de Fomento y después de CORFO, entre otras reparticiones.

Después de aquello y dado el crecimiento progresivo del sector, el Ministerio de Minería fue creado mediante un decreto con fuerza de ley fechado el 21 de marzo de 1953, bajo el gobierno de Carlos Ibáñez del Campo y su primer Ministro fue Eduardo Paredes Martínez. Cabe señalar que inicialmente recibió la denominación de Ministerio de Minas, pasando en breve a ser Ministerio de Minería.

Y entre innumerables iniciativas, se ha preocupado por la ley del Nuevo Trato en 1955, el Departamento del cobre, empresas como ENAMI y ENAP, la instalación de las fundiciones Paipote y Ventanas, la Chilenización y Nacionalización del cobre, leyes, códigos de minería y políticas, la Mediana y Pequeña Minería, inversiones y negocios mineros, proyectos, regularización de

UNO DE ELLOS FUE EDUARDO SIMIAN GALLET, EL ÚNICO INGENIERO DE MINAS QUE HA DESEMPEÑADO ESTE CARGO, PARTICIPANDO EN VERDADEROS HITOS DURANTE SU BRILLANTE TRAYECTORIA.

faenas, aprovechamiento de recursos, programas de seguridad minera, apoyo y capacitación, hasta la incorporación de nuevas tecnologías, el desarrollo sustentable y la protección ambiental, etc. Todo ello con miras al área productiva más importante que hace posible el crecimiento del país y permite mantener su liderazgo en el mundo.

EDUARDO SIMIAN GALLET (1915 -1995)

Nació en Santiago en 1915 siendo el hijo menor del matrimonio conformado por Emilio Simian Allemand -de origen francés que emigró a Argentina- y de Luisa Gallet Garraud, dama chilena. Ellos llegaron a Chile en 1912, procedentes de la provincia trasandina de Rosario donde habían nacido sus tres primeros hijos: Marta, Enrique y Carlos.

Entre 1922 y 1931 él estudió en el "Instituto Andrés Bello" y al año siguiente, entró a la Escuela de ingeniería de la Universidad de Chile, donde fue ayudante de mineralogía del profesor Juan Bruggen, de petrografía y del salitre, siendo Jefe de laboratorio de la última cátedra. En 1938 se tituló como Ingeniero de Minas con la memoria titulada "Estudio del yacimiento cuprífero San José de la provincia de Atacama".

Comenzó su carrera profesional como ayudante geólogo en el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento.

Entre 1939 y 1940 fue administrador de las calerías de Polpaico, que se convertiría en la reconocida industria de cemento. En 1941 se reincorporó al Departamento de Minas y Petróleo siendo enviado a la firma Carter Oil Company en Estados Unidos para ganar experiencia en materias como exploración geológica, en geofísica y en perforación de pozos.

De regreso en Chile en 1942, fue contratado por CORFO para las actividades de investigación y búsqueda de petróleo en Magallanes. Como ingeniero jefe y con tan sólo 30 años de edad, dirigió las tareas que lograron descubrir el primer yacimiento petrolífero comercial chileno en 1945. Al propósito, se cuenta la anécdota suya cuando olvidó lo pactado con su colega Jorge Pacheco de cambiar la palabra petróleo por agua -en caso que el hallazgo fuera positivo- para evitar filtraciones a la prensa que seguía sus comunicaciones. Y cuando Pacheco le avisó eufóricamente "salió agua" de una perforación, Simian respondió "qué lástima", siendo reprendido por Pacheco en la siguiente forma: "Te digo agua, Eduardo, por la madre, ¿entiendes?"

Paralelamente y en el plano personal, él ya había contraído matrimonio con Eliana Díaz L. en 1939 y tuvieron 5 hijos -María Laura, Luis Alberto, Juan Eduardo, Ricardo Manuel y María Eliana -seguidos por 16 nietos, más de uno con la vocación minera del abuelo.



Al crearse la Empresa Nacional del Petróleo en 1950, fue trasladado como gerente de producción a Santiago. Entre 1952 y 1954 también impartió clases de geología en la Universidad Técnica Federico Santa María. En 1954 dejó la Gerencia de Producción, asumiendo como asesor técnico y Director para participar en la creación de la Compañía Sudamericana de Fosfatos S.A. y la instalación de una usina de fertilizantes de dicha empresa en Penco. De paso, en 1958 se presentó como candidato a Diputado en una elección complementaria por el tercer distrito de Santiago, con relativo éxito.

MINISTERIO DE MINERÍA

En 1959 regresó a ENAP siendo nombrado su representante en Nueva York hasta 1964. Ese año el Presidente Eduardo Frei Montalva lo nombró Ministro de Minería, siendo el primer ingeniero de minas en

LA PRODUCCIÓN Y LAS ACTIVIDADES MINERAS SON TAN RELEVANTES COMO SU INSTITUCIONALIDAD, NO OBSTANTE SIENDO UN PAÍS MINERO MÁS QUE CENTENARIO, EL MINISTERIO DE MINERÍA FUE FUNDADO OFICIALMENTE SÓLO A MEDIADOS DEL SIGLO XX. AL CABO DE 6 DÉCADAS DE EXISTENCIA, MÁS DE 50 PROFESIONALES HAN ENCABEZADO DICHA CARTERA, ADQUIRIENDO UN ROL PREPONDERANTE AL IMPULSAR INICIATIVAS CLAVES PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS.

esa cartera -hasta hoy- que ejerció hasta 1966. En este período defendió el proyecto de ley enviado por el Ejecutivo para fijar la política chilena del cobre, convencido de "las reservas y magnitud minera e industrial del cobre chileno a largo plazo", además de intervenir en la elaboración del Plan Quinquenal de ENAMI para duplicar la producción cuprífera de la pequeña y mediana minería.

Simian también tuvo destacada actuación en las negociaciones con las compañías extranjeras durante la Chilenización del cobre, especialmente asistiendo a los debates en el Congreso. Después presidió el directorio de la Sociedad Minera El Teniente (1967) y fue miembro del Consejo Directivo de la Corporación del Cobre a nombre de las empresas mineras mixtas, donde el Estado era dueño del 51% de su propiedad.

Precisamente de esa época, antecedentes recientes señalan que ejecutivos y autoridades concurren a promover la importancia de la Chilenización del cobre, entre los estudiantes del sector. Uno de ellos fue Eduardo Simian, que siendo Ministro de Minería visitó la

escuela de ingeniería de la Universidad de Chile para invitar a los alumnos a elegir la especialidad de minas por la gran oportunidad que tendrían de trabajar y participar en la minería chilenizada en ciernes. En palabras de aquellos jóvenes, la presencia del Ministro en persona fue un mensaje tan directo y motivador que caló hondo para incorporarse a las empresas productoras, y además, estimuló el aumento de las siguientes promociones de titulados.

Sólo como curiosidad del destino que puede anticipar el futuro, siendo Presidente del Instituto de Ingenieros de Minas, a Eduardo Simian le tocó despedir a su maestro Juan Bruggen en el cementerio cuando falleció en marzo de 1953. Justamente ese mismo mes, era fundado el Ministerio de Minería en el cual Simian iba a ser designado como titular más de una década después.

Otro episodio personal es recordado por su hijo Ricardo, narrando cuando don Eduardo asumió la presidencia de la Sociedad Minera El Teniente S.A. y lideró el plan de expansión de la mina El Teniente. En relación a ello, Eduardo Simian viajó



El ingeniero de minas Eduardo Simian siendo joven.

a Washington a firmar un crédito con Eximbank por USD 270 millones, que fue el primer crédito más grande otorgado a una empresa minera en Chile, en este caso destinado a esa expansión productiva.

Con posterioridad, él asumió la Gerencia General de Petroquímica Chilena en 1968. Luego fue asesor del Ministerio de Recursos Naturales de Ecuador entre 1971 y 1972, donde también fue socio- fundador



El Ministro de Minería Eduardo Simian, al lado del Presidente Frei Montalva, durante la inauguración del Plan de Expansión de Braden Copper en El Teniente.

de la firma Sociedad Técnica Comercial. También fue gerente general de ENAP entre 1973 y 1975, así como presidente del Directorio de Petroquímica Chilena hasta 1977. Desde ese año fue socio y presidente de Marítima del Sur S.A.

EN EL DEPORTE

Durante parte de su vida, Eduardo Simian también dejó huella como atleta y deportista desde niño. De hecho, él anotó un récord de salto alto escolar en Chile con 1,58 m. Y en 1933 fue arquero de fútbol de la Escuela de Ingeniería, pasando en esa misma posición al equipo titular de la Universidad de Chile en 1935, promoviendo que el cuadro entrara al torneo oficial hasta obtener el primer título profesional en 1940, cuando él era capitán. Asimismo jugó al arco de la Selección Chilena entre 1938 y 1940 -siendo apodado el “pulpo Simian” por su calidad y elasticidad- defendiendo a Chile en el Campeonato Sudamericano de 1939 en Lima. Junto a Sergio Livingstone fueron considerados los mejores guardavallas chilenos de esa época.

MEMBRESÍA

En medio de sus múltiples actividades, fue miembro del Instituto de Minas de Estados Unidos y de la Asociación Americana de Geólogos Petroleros. En Chile, era socio del Instituto de ingenieros de Minas desde 1940, siendo presidente en dos períodos consecutivos, de 1950-1951 y 1952-1953, y su representante en el Directorio de ENAP, sin dejar de participar en Comisiones y preocupado de la formación de nuevos colegas. Por ello, recibió la Medalla al Mérito en 1968 que el Instituto otorga a profesionales destacados por su aporte a la minería nacional.

Fue el primero de más galardones merecidos como la Medalla de oro y diploma de honor conferidos como el ingeniero más destacado de 1977 por el Instituto de Ingenieros de Chile. Y en 1995, recibió el “Premio Nacional del Colegio de Ingenieros de Chile” correspondiente a 1994, por su vasta trayectoria profesional, gremial, académica, empresarial y de servicio público.

Además de reunir los tres reconocimientos más importantes del ámbito, el Departamento de Ingenieros de Minas de la Universidad de Chile colocó su nombre al auditorio de la carrera, cuando él ya había fallecido en diciembre de 1995.

Al cumplirse el centenario de su nacimiento en 2015, más de 130 personas descendientes de la familia Simian de Argentina y de Chile se reunieron en el Club de Golf Valle Escondido, para recordar al primer miembro nacido en Chile, como fue don Eduardo.

La suma de tantos logros coronó la extraordinaria capacidad y talento de un pionero visionario, de un distinguido ingeniero, de una figura deportiva, un hombre ejemplar y sencillo que dedicó su carrera a la minería en beneficio nuestro. En esta ocasión, queremos honrar la obra de Eduardo Simian, un profesional de excepción que debemos recordar, imitar y que dio tanto por Chile. **/BM**

PATRICIO OSSANDÓN, PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE CHAÑARAL:

“LA PEQUEÑA MINERÍA TE ABRE MUCHAS PUERTAS, ES COMO UNA ESCUELA”



Patricio Ossandón llegó a la minería cuando tenía 20 años, a través de un destacado productor de la zona de Chañaral, donde él nació y creció. Antes de aventurarse en el rubro minero, trabajaba en educación, e indica que la minería “es como una escuela, te abre muchas puertas. Yo renuncié y llegué a la minería sin saber nada, a aprender de cero, y los mineros antiguos te explican y te enseñan”.

A pesar de que muchas veces en las faenas mineras no hay muchas comodidades, le llamó la atención desde el principio que era un sector muy práctico, así como la hermandad que se generaba entre los trabajadores, y donde encontró a personas muy sensibles y tolerantes. Además, recalca que “estar dentro de una minera es distinto a estar en la ciudad. Estamos en el cerro y antes no

EN SU SEGUNDO PERÍODO A LA CABEZA DE ESTA ORGANIZACIÓN, PATRICIO OSSANDÓN CUENTA EN ESTA ENTREVISTA CÓMO HA SIDO LA ACTIVIDAD GREMIAL EN AÑOS BUENOS Y MALOS. ADEMÁS, DESTACA LA RELACIÓN QUE TIENEN CON ENAMI Y EXPLICA POR QUÉ LOS PRODUCTORES MINEROS DE LA ZONA SE HAN IDO ACERCANDO Y HAN QUERIDO SER PARTE DE LA ASOCIACIÓN.

teníamos internet, señal ni luz, y eso me llamó la atención e hizo que me gustara mucho este tema”.

Patricio comenzó a presidir la Asociación Minera de Chañaral en 2018 y tuvo que vivir tiempos difíciles con el estallido social y la pandemia. Sin embargo, salió nuevamente reelecto como su presidente hasta 2023, y en su gestión los miembros de la Asociación crecieron de 23 a 40.

¿Cómo se inicia usted en la actividad gremial?

Nosotros tuvimos tiempos buenos y malos. Cuando el precio del cobre era bajo repercutía en los trabajadores y había que reducir gente, a pesar de que todos aportaban con su trabajo y eran buenas personas. Yo decía que había que buscar una forma de mejorar en este ámbito, porque las minas se van escaseando y van bajando las leyes. Fue en ese entonces cuando me involucré más en la Asociación y en la idea de hacer un contrato de baja ley que, actualmente, lo tenemos.

¿Para qué les sirve este contrato?

Para hacer trabajo minero, ir abriendo la mina y tratar de llegar a los minerales

de mejor ley se creó este contrato, que al final todos los años se va renovando y no despides gente, porque trabajas volumen. Hoy, nosotros tenemos un contrato de baja ley fuera del metal que nos compra Enami, que es de 0,6 a 1%. Actualmente está bueno el precio del cobre, pero en los tiempos malos nos sirvió para subsistir.

PROYECTOS

¿Qué proyectos han realizado en la Asociación de Chañaral?

El primer proyecto que planteamos era mejorar la Asociación. La estamos remodelando y está casi lista. Con los productores tenemos otro proyecto que se trata de un sistema que, a través de correas y un láser, permite separar los minerales de acuerdo a la ley que tú le dices. Es un proyecto ambicioso que queremos llevar a cabo, porque nosotros en Cerro Negro (perteneciente a Enami) tenemos más de mil toneladas de minerales de baja ley y queremos ver la posibilidad de venderlo.

Otra de las cosas que queremos realizar en este período es optar a una planta seleccionadora, lo que también va relacionado a los minerales de baja

ley para vendérselos a Enami. Esto es, más que nada, mecanizarse, ya que una seleccionadora trabaja con cargador o con excavadora.

¿Por qué cree usted que han aumentado los socios de la Asociación durante su gestión?

Yo no sé si ha sido por la gestión, pero se les ha abierto las puertas a todos los productores y son todos bienvenidos en la Asociación. Nosotros, además, hemos conseguido a través de la Seremi un equipo de profesionales que está instalado en la Provincia de Chañaral. Hay un equipo con un geólogo, dos ingenieros en minas, un prevencionista de riesgo y un topógrafo. Ellos están ubicados en nuestra Asociación y los futuros productores mineros pueden acercarse y están ellos para ayudar en lo que necesiten, en especial el proyecto de explotación que exige Sernageomin para trabajar. Esto ha sido muy importante y ya llevan más de 1 año trabajando con nosotros.

Además, como Asociación hemos sido partícipes de los proyectos que da el gobierno y nos hemos adjudicado un minicargador y dos compresores, los cuales, al final, son para prestarles a

cualquier productor de la zona que necesite estos equipos.

PROBLEMÁTICA SECTORIAL

¿Cuáles son los problemas más comunes a los que se enfrentan los mineros de la zona?

Para mí no son problemas muy graves. El único tema es el del empadronamiento, porque tú, para trabajar en minería (y esto se le recalca a los futuros mineros y a los productores que se están reactivando), tienes que hacer el proyecto de explotación independiente de si tú estás en fase de exploración o explotación. Hay que ingresar a Sernageomin, ellos te reciben el proyecto, te dan un número de recepción y se demoran entre dos y tres meses en la evaluación y aprobación. Sin embargo, ahora tú envías a Enami el poder de compra y automáticamente ellos te dan un padrón provisorio, que antes no existía. Todo eso lo hemos conseguido a través de reuniones con ellos, con Enami. Antes, te exigían tener el proyecto de explotación aprobado con resolución para recién empadronarte, y esto se convirtió con don Felipe Carrasco y ahora está esa posibilidad para trabajar en minería.

Ustedes trabajan en varios puntos de Cerro Negro, ¿cómo es convivir con más de 30 productores en ese lugar?

Todos nosotros ya nos ubicamos, llevamos años en el sector, así que somos bien unidos. Hay varios productores que tienen su trayectoria, que han sido grandes, y al final son



Ossandón con autoridades sectoriales.

ellos los que apoyan a los nuevos o al vecino. Han sido bien solidarios. Hoy, tenemos un proyecto a rajo abierto, porque los tiempos han cambiado y tenemos contrato de baja ley, entonces la idea es ir subiendo la producción, y estamos haciendo proyectos de rajo abierto para mandar más mineral a la Planta del Salado, que es la que nosotros hemos abastecido por años y a la que le aportamos el 40% de su producción.

¿Usted tiene pensado algún lugar para el momento en que se agoten los minerales y recursos de Cerro Negro?

Con el sistema con el cual trabajamos nosotros, porque somos pequeña minería, tenemos para 40 años más en Cerro Negro. Bueno; somos pequeña minería, pero igual estamos

mecanizados, tenemos topógrafos y todo lo que dice la ley. Hay otras propiedades que son de Enami, en las que están haciendo estudios y con las que esperamos dejar algo "amarrado" antes de que cambie el gobierno.

¿Cómo es su relación con Enami?

Nosotros tenemos que darle las gracias a Enami, porque cumple un rol fundamental aquí en la zona, y si ellos no estuvieran, no tendríamos pequeña minería. Enami tiene un modelo de negocios destacado a nivel mundial y nosotros somos afortunados, porque tenemos una planta en la que el 40% de los minerales son de acá. Claro, siempre hay que mejorar cosas, pero estamos trabajando para eso. /BM

EN SEMINARIO CCS “PROYECCIONES ECONÓMICAS 2022”:

GREMIOS DEL PAÍS PROYECTAN BAJO CRECIMIENTO PARA SUS SECTORES CON PREDOMINIO DE INCERTIDUMBRE



La dirigencia gremial sostuvo que “necesitamos que el sector privado colabore en la creación de mecanismos de inversión para financiar los proyectos y emprendimientos que nuestro país requiere, la activación de redes de apoyo a la PYME, el desarrollo conjunto de infraestructura habilitante para proyectos de bien común, y la implementación de modelos de autorregulación que vayan al rescate de la falta de modernización de la institucionalidad regulatoria. El éxito de nuestros programas de autorregulación en el comercio electrónico son una evidencia contundente de todo lo que se puede lograr por esta vía en beneficio de las empresas y especialmente del bienestar de los consumidores”.

AGRICULTURA CRECERÁ 2,6% DEPENDIENDO DE LA SITUACIÓN CLIMÁTICA

Un crecimiento de 2,6% proyecta para este año el sector agrícola “dependiendo de la situación climática relacionada especialmente con el régimen de precipitaciones, ya sea por lluvias extemporáneas o por escasez”, explicó Francisco Gana, Jefe de Estudios de la Sociedad Nacional de Agricultura, SNA. Asimismo, el sector también deberá enfrentar aumentos de costos y un

La Cámara de Comercio de Santiago (CCS) realizó el seminario online “Proyecciones económicas 2022: perspectivas sectoriales ante nuevos escenarios”, encuentro que congregó a siete representantes técnicos de los principales sectores de la economía nacional: la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras (ABIF), la Asociación Chilena de Empresas de Turismo (Achet), la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), la Sociedad de Fomento Fabril (Sofofa), la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) y la CCS, quienes hicieron un breve análisis de lo que

fue 2021, y entregaron su visión respecto de cómo proyectan 2022, aportando cifras e información relevante para cada sector.

En su discurso inaugural la presidenta de la CCS, María Teresa Vial, señaló que “de cara a este 2022, vemos una desaceleración económica que mantiene la tensión en nuestros grandes desafíos como agentes del sector privado. Nuestro rol como generadores de inversiones, empleo y PIB ya no es suficiente. En los próximos años tendremos que jugar un rol determinante en el futuro de nuestra actividad y de la economía en general”.

REPRESENTANTES DE LOS GREMIOS DE LA AGRICULTURA, BANCA, COMERCIO, CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA, MINERÍA Y TURISMO HICIERON UN BREVE ANÁLISIS DE LO QUE FUE 2021, Y ENTREGARON SU VISIÓN RESPECTO DE CÓMO SERÁ EL DESEMPEÑO DE SUS SECTORES EN 2022, EN UN CONTEXTO DE INCERTIDUMBRE Y UNA IMPORTANTE DESACELERACIÓN DEL PIB, CON UN CRECIMIENTO PROYECTADO EN EL RANGO DE 1% A 2%

financiamiento más caro, que no siempre se pueden transferir a los precios.

Respecto a los sub-sectores, Gana detalla que “esperamos que el Frutícola crezca por sobre el 3%, con la mayor incidencia en el PIB del agro; para el Hortícola proyectamos un crecimiento entre el 2% y 3%, con un grado de mayor incertidumbre por los efectos de la sequía; mientras que el Pecuario debería enfrentar un crecimiento bajo, menor a 1%; y Cultivos tendría un crecimiento en torno al 2%”. Se prevé que los demás sectores alcancen un crecimiento similar al del agro.

CRECIMIENTO NULO PARA EL COMERCIO

Luego de un año 2021 histórico en términos de crecimiento, en torno al 30%, el escenario base para 2022 en materia de consumo está marcado por la desactivación de los estímulos de liquidez a los hogares, tanto desde los retiros de fondos de pensiones como de trasferencias del Estado.

De acuerdo a George Lever, Gerente de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago, CCS, eso implica que “habrá una normalización en los ingresos de las personas, cuya evolución volverá a quedar determinada principalmente por las fuentes laborales, y eso significa una caída en

relación a estos dos años de anormalidad, que tuvieron ingresos muy superiores a los de un año promedio. Adicionalmente, la inflación fuera del rango meta mantendrá una política monetaria restrictiva que afectará el gasto.”

En ese escenario, según Lever, hay que considerar caídas en las ventas anuales de algunas categorías, sobre todo de durables, “y un crecimiento posiblemente nulo para el comercio en general.”

CRECIMIENTO DEL TURISMO ESTE AÑO DEBIERA IR DE IR DE MENOS A MÁS

La secretaria general de la Asociación Chilena de Empresas de Turismo, Achet, Lorena Arriagada, comentó que de acuerdo a las encuestas realizadas a Agencias de Viajes y Operadores del gremio y algunos estudios de la industria, la percepción es que el 2022 debería ir de menos a más en sus cifras de crecimiento. “Fundamentalmente, esta posible tendencia en mejores cifras hacia finales de año no es solo por la paulatina recuperación de viajes, sino que, con bajas bases de comparación de los años 2020 y 2021, es probable que aparezcan cifras muy positivas. No obstante, se espera que la recuperación con respecto a los niveles del 2019 llegaría en el ámbito del canal de

distribución, durante el primer semestre del 2023”.

Respecto al movimiento en Chile, Arriagada señaló que es positivo contar con la reactivación en Turismo interno, no obstante, esto por sí solo no logra generar los ingresos y movimiento que se requieren para sostener al sector.

Para el crecimiento turístico internacional, será clave el desarrollo del proceso de vacunación en Europa y en el hemisferio norte, de manera que las personas logren entrar a su temporada de primavera y verano con menos contagios y así piensen en viajar. “En Chile tenemos la gran ventaja de que prácticamente la mayoría de la población está vacunada con dos dosis y un alto porcentaje con dosis de refuerzo, por lo tanto, los extranjeros llegan a un país con una alta tasa de vacunación y estrictos protocolos que permiten protegerse de contagios. El viaje es desde hace algunos años parte del consumo habitual de las personas, por lo cual -en la medida que las condiciones sanitarias lo permitan- esta actividad está volviendo”.

INDUSTRIA MANUFACTURERA CRECERÁ ENTRE 1,5 Y 2,5% EL 2022

Un crecimiento de la industria manufacturera entre 1,5% y 2,5% proyectó el director de Políticas Públicas de Sofofa, Rodrigo Mujica, para el año 2022, mostrando una significativa desaceleración respecto de 2021. Lo anterior responde principalmente a la menor actividad económica agregada, una caída de la inversión en respuesta a la elevada incertidumbre y a las mayores tasas de interés. “Se espera que el crecimiento de la industria manufacturera sea heterogéneo para los diferentes sectores, viéndose impulsado por aquellos rubros más ligados a la inversión pública y al consumo de bienes no durables, los cuales debiesen mostrar mejor desempeño en relación con otros sectores más ligados a la inversión y el consumo durable”.

Adicionalmente, Mujica señaló que “un rol importante en este escenario de menor actividad lo jugará el contexto económico internacional y un potencial menor dinamismo de la demanda externa por nuestros productos de exportación. Lo anterior a consecuencia del comienzo del retiro de estímulos monetarios en las principales economías del mundo, en especial en EE.UU. Además, la desaceleración esperada para la economía China, nuestro principal socio comercial, y en tercer lugar la prolongación de las disrupciones en la cadena logística internacional, con los impactos que ya hemos visto principalmente en aumento de costos y baja disponibilidad de insumos”.

Finalmente, en cuanto al PIB de Chile, Sofofa espera una importante desaceleración este año 2022, proyectando un crecimiento en el rango 1% a 2%, sin descartar variaciones negativas en algunos períodos.

MINERÍA CRECERÁ ENTRE 2%-3% EL 2022

El gerente de Estudios de la Sociedad Nacional de la Minería, Sonami, Álvaro Merino, proyectó que el presente año el sector minero crecerá entre 2% y 3%, con una producción de cobre cercana a las 5.800.000 toneladas.

En su exposición, el ejecutivo estimó que el precio del cobre se situará en un rango entre 3,9 y 4,1 US\$/lb y exportaciones mineras por un monto de 60 mil millones de dólares. Sin embargo, el ejecutivo de SONAMI dijo que frente a estas proyecciones hay que tener una dosis de cautela por cuanto hay elementos de riesgo que podrían hacer variar dichas estimaciones.

“Una desaceleración de China más profunda a lo estimado por las autoridades del gigante asiático naturalmente afectará el mercado del cobre. A ello se agrega la persistencia de la inflación, lo que obligaría a las autoridades monetarias a restringir la liquidez mediante alzas pronunciadas en las tasas de

interés, lo que obviamente impactaría el desempeño económico mundial. También se debe considerar que 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. Finalmente, la propagación de un nuevo brote de covid, a través de la variable omicron, podría generar un más lento crecimiento de la economía mundial, amenazando la demanda por cobre”, precisó Merino.

Por otra parte, el gerente de Estudios de SONAMI estimó que el año pasado la actividad minera tuvo una leve caída, cercana a 1%, con menor producción de cobre, molibdeno y plata, en tanto que se incrementó la de oro y litio.

BANCA PROYECTA CRECIMIENTO DE LAS COLOCACIONES EN TORNO A 1,5% ESTE AÑO

De acuerdo a lo señalado por el gerente de Estudios de la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras, ABIF, Matias Bernier, las proyecciones para 2022 consideran un crecimiento acotado de las colocaciones, en torno a 1,5%, aunque con un alto nivel de incertidumbre dados los riesgos que prevalecen en la economía.

Bernier agregó que “los principales desafíos que enfrenta el sector tienen que ver con la menor actividad económica que se proyecta para 2022, con una inversión débil y con desequilibrios macroeconómicos con efectos inflacionarios que requerirán una política monetaria contractiva.”

Adicionalmente, señaló que la banca se encuentra en plena fase de implementación del estándar de Basilea III, que implicará tener una gestión dedicada a seguir constituyendo capital y mantener una adecuada gestión de los riesgos de crédito, de mercado y operacional.

“En un contexto de alta incertidumbre, la banca está preparada para acompañar el desarrollo económico de los hogares y empresas, canalizando recursos y ofreciendo medios de pago modernos, eficientes y seguros”, aseguró Matias Bernier.

MONTO DE INVERSIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN VOLVERÁ A SER INFERIOR A LO OBSERVADO EN 2019

Javier Hurtado, gerente de Estudios de la Cámara Chilena de la Construcción, comentó que “en 2021 estimamos que la formación bruta de capital fijo de la construcción aumentó 12,8% anual, del cual casi 9 puntos porcentuales son explicados por la mayor inversión del sector público. Asimismo, el efecto de menores bases de comparación jugó un rol fundamental en la dinámica del sector”.

Adelantó que para 2022 el escenario central de proyección de la inversión en construcción posee un rango de variación de -1,9% a 0,1% anual. “Esto es coherente con la mayor caída de la inversión en infraestructura productiva privada”. Agregó que a esto se suma el efecto estadístico de mayores bases de comparación y la respuesta de la inversión privada en vivienda e infraestructura a sus principales determinantes macroeconómicos: (i) Una elevada incertidumbre política y económica respecto de sus patrones de comportamiento histórico; (ii) el elevado costo de importación de insumos intermedios para la fabricación local de materiales de construcción, debido a la depreciación cambiaria y/o a los altos precios de materiales generados por la crisis logística global; (iii) el retiro del estímulo monetario por parte del Banco Central. Pese a ser necesario para combatir el alza de precios, eleva los costos de acceso al crédito hipotecario y desincentiva la inversión.

“En este contexto, si bien la inversión sectorial acumulada en 2021 logró alcanzar su nivel observado previo a la pandemia, para 2022 proyectamos que el monto de inversión volverá a ser inferior a lo observado en 2019”, puntualizó. /BM

RED COMPROMISO MINERO:

LANZAN INICIATIVA POPULAR DE NORMA PARA PROMOVER UNA MINERÍA SUSTENTABLE PARA CHILE

CON FOCO EN LA PROPUESTA DE NORMAS CONSTITUCIONALES MINERAS QUE DEN GARANTÍAS SUFICIENTES PARA MANTENER UN DESARROLLO SOSTENIBLE, LA INICIATIVA PONE ÉNFASIS EN LA PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL, EL APORTE A LAS REGIONES Y EL DESARROLLO SOCIAL.



La Red Compromiso Minero publicó este Jueves su propuesta de Iniciativa Popular de Norma ante la Convención Constitucional, “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.

En ese sentido, dentro de los principales aspectos que considera la Iniciativa Popular de Norma se encuentran el deber del Estado para promover y garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos minerales,

a través de la pequeña, mediana y gran minería, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental pertinente. Además de la destinación de la recaudación fiscal por concepto de actividad minera hacia las comunas y regiones en las cuales se desarrolla, permitiendo que se vean directamente beneficiadas por la minería. Junto con lo anterior, propone establecer que los concesionarios mineros den cumplimiento a las normas ambientales y de seguridad minera, entre otras propuestas.

La Iniciativa Popular de Norma presentada por la Red Compromiso Minero lleva por nombre “Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio climático” y necesita conseguir 15 mil firmas electrónicas (mediante clave única) a través del portal <https://iniciativas.chileconvencion.cl/>, con tal de que sea considerada por la Convención Constituyente.

Joaquín Villarino, Presidente Ejecutivo de Consejo Minero, agregó que “hacemos un llamado a todas y todos quienes les interese que la nueva Constitución defina una normativa minera que promueva la protección medioambiental y el desarrollo social a que se hagan parte de esta propuesta y adhieran a nuestro compromiso con los territorios y sus personas”.

Por su parte, Diego Hernández, presidente de Sonami, junto con destacar el aporte de la minería al desarrollo económico y social del país,

DIEGO HERNÁNDEZ DIJO: “ES IMPORTANTE QUE LA NUEVA CONSTITUCIÓN CONSIDERE AL SECTOR PARA QUE ÉSTE PUEDA SEGUIR APORTANDO AL DESARROLLO DE CHILE”.

especialmente del norte de Chile, dijo que “dado el papel que juega la minería en nuestro país, es importante que la nueva Constitución considere al sector para que éste pueda seguir aportando al desarrollo de Chile”.

Paola Huenumán, presidenta de RIM-Chile, añade que la iniciativa también destaca el valor de la inclusión y la empleabilidad de la industria, ya que “sabemos que tenemos que asegurar y dinamizar los empleos futuros, en especial en una industria tan importante como lo es la minería para Chile, pero al mismo tiempo, donde todavía vemos brechas importantes entre hombres y mujeres. Está comprobado que la conformación de equipos diversos permite una mejor toma de decisiones y productividad. Debemos apuntar a esto a nivel de leyes y políticas públicas”.

Por su parte, Fernando Cortez, Gerente General de AIA, destacó que “uno de los asuntos claves desde la perspectiva de las regiones productivas es la de lograr una efectiva descentralización a nivel país. En variadas ocasiones, la OCDE ha apuntado a Chile como una nación con una larga tradición de centralismo y tenemos que empezar a resolverlo. Con esta iniciativa esperamos que la nueva Carta Magna contemple vías para que se saque provecho de la tradición minera de la zona norte, de modo que las ganancias queden en las regiones productivas motivando así el desarrollo e innovación locales”.

Quienes deseen adherir a la propuesta, pueden hacerlo en el siguiente link:

https://iniciativas.chileconvencion.cl/m/iniciativa_popular/o/20654/BM



PROGRAMA DE SEMINARIOS SOBRE MINERÍA 4.0



El mundo avanza en un proceso de transformación digital a una velocidad asombrosa, proceso que se ha visto acelerado en este período de pandemia, donde la virtualidad y la provisión de bienes y servicios a través de medios digitales ha resultado esencial para proteger la salud

y la vida de las personas, controlando la transmisión y el contagio del virus.

En la industria minera, estas herramientas digitales también han sido un elemento relevante que ha contribuido a asegurar la continuidad operacional de las faenas, logrando con ello experiencias exitosas

que han generado una mayor cercanía y valoración de ellas.

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. En la práctica, estas tecnologías permiten enfrentar diferentes desafíos operacionales y contribuyen a:

- Mejorar la identificación de recursos mineralógicos optimizando y rentabilizando las tareas de exploración.
- Prevenir, controlar y gestionar los riesgos de los procesos productivos.
- Facilitar la toma de decisiones en tiempo real frente a la ocurrencia de eventos no programados, incidentes o accidentes.
- Mejorar la productividad de procesos productivos mediante un monitoreo continuo que permite corregir desviaciones respecto a lo planificado.
- Optimizar los procesos logísticos y de apoyo a las operaciones reduciendo los costos de abastecimiento, transporte, almacenamiento e inventario.
- Mejorar la trazabilidad de la información contribuyendo con ello a una mejor reportabilidad y cumplimiento de estándares de calidad, desempeño y compliance.

En este escenario, la Fundación Tecnológica para la Minería de SONAMI, UDD Ventures y Corporación Alta Ley han organizado un ciclo de seminarios denominado “Minería 4.0: Hoja de ruta de la digitalización”, cuya sesión inaugural se realizó el 15 de diciembre. Esta sesión contó con la participación de Diego Hernández, presidente de SONAMI; Fernando Lucchini, presidente ejecutivo de Corporación Alta Ley; Álvaro García, Vicepresidente de Tecnología y Analítica de Procesos de Negocios de Codelco; y Federico Valdés, Rector

“NUEVAS ESTRATEGIAS FRENTE A NUEVOS DESAFÍOS” FUE EL NOMBRE DE LA SESIÓN INAUGURAL QUE ABORDÓ LOS ASPECTOS CRÍTICOS PARA EL DESARROLLO DE UNA MINERÍA 4.0.

de la Universidad del Desarrollo. Junto con entregar su visión sobre el tema, los expositores compartieron un panel de conversación donde comentaron sobre los desafíos y las estrategias del sector minero en materia de transformación digital.

ELEMENTOS RELEVANTES

El presidente de SONAMI, Diego Hernández destacó que son múltiples los beneficios que se derivan de la incorporación de tecnologías digitales a los procesos productivos y de apoyo a las operaciones mineras en un contexto de minería sustentable, principal desafío al que se haya enfrentada la industria minera. Sin embargo, para poder capturar estos beneficios se requiere de un adecuado proceso de análisis, evaluación y selección, con el propósito de asegurar una correcta implementación, operación y mantención de las soluciones digitales a adoptar. De lo contrario, estas soluciones pierden valor e impacto sobre los procesos de negocio.

Por lo tanto, señaló que “la incorporación de tecnologías debe estar asociada a las necesidades reales de la operación y responder a los requerimientos que ésta presente en sus diferentes áreas de procesos en horizontes de

corto, mediano y largo plazo”. En este sentido, es relevante considerar en este proceso de transformación al menos tres aspectos que son fundamentales, lo tecnológico propiamente tal, lo operacional y lo cultural.

En lo tecnológico, se debe buscar una integración eficiente y eficaz entre las tecnologías de la operación con las tecnologías de la información, comunicaciones, automatización y robótica, es decir las TICAR. Se trata fundamentalmente que las tecnologías digitales contribuyan a facilitar la operación de las faenas y los diferentes componentes del proceso productivo, minimizando los riesgos y asegurando la continuidad operacional.

En lo operacional, se debe lograr que el funcionamiento de los procesos productivos incorpore de manera efectiva las tecnologías digitales a objeto de poder alcanzar un uso óptimo de los recursos tecnológicos. Asimismo, contar con sistemas de información seguros y de calidad que garanticen la continuidad de las comunicaciones y la transferencia de datos desde la operación y la faena hasta los centros de procesamiento y toma de decisiones.

Del mismo modo, hay que disponer de un alto nivel de protección a la

infraestructura crítica frente a los riesgos de ciberataques, que pueden potencialmente afectar la vida de personas más allá de los costos económicos.

Por último, se debe lograr que las operaciones instalen una cultura digital entre los equipos de trabajo de modo que confíen en las tecnologías digitales y no sean vistas como una traba a las labores cotidianas. Para tal efecto, se requiere desarrollar las capacidades y competencias en los profesionales y técnicos que se desempeñan en la industria.

ROADMAP PARA UNA MINERÍA 4.0

Para avanzar hacia una Minería 4.0, hay que hacerlo de manera planificada y coordinada con otros actores, tanto a nivel de industria como a nivel de cada compañía, asegurando una adecuada asignación de los recursos financieros, humanos y tecnológicos.

En su presentación, Fernando Lucchini, presidente de Corporación Alta Ley, planteó que es precisamente en esta tarea donde las Hojas de Ruta adquieren una relevancia fundamental como instrumentos de planificación y de coordinación entre los diferentes actores que forman parte del ecosistema de innovación y desarrollo tecnológico en torno a la minería. Es decir, los organismos de gobierno, las universidades y sus centros de I+D, los proveedores tecnológicos y las compañías mineras.

En este ámbito, el Roadmap Tecnológico 2015-2035 llamado “Desde el Cobre

a la Innovación” formulado en 2015; la Hoja de Ruta 2.0 de la Minería Chilena, Actualización y Consensos para una mirada renovada de 2019; y el Roadmap de Digitalización para una Minería 4.0, han sido instrumentos que permiten orientar y focalizar los esfuerzos en materia tecnológica, generando espacios de colaboración y asociatividad que han permitido estimular y acelerar los procesos de transformación tecnológica.

El Roadmap para una Minería 4.0 plantea un enfoque integral mediante la incorporación de tres núcleos traccionantes y cuatro núcleos habilitantes. El primer grupo considera Minería Integrada e Inteligente, Minería Verde y Minería Segura. El segundo grupo contempla Digitalización; Ciberseguridad; Desarrollo de Capital Humano; y Licencia Social y Política para Innovar.

CAPITAL HUMANO Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

En lo que respecta al núcleo de desarrollo de capital humano, Fernando Lucchini indicó que la hoja de ruta estableció que los dos principales desafíos son la gestión del cambio interno y el desarrollo sostenible.

Además, planteó que las principales habilidades que tendrá que tener el capital humano son: orientación a la resolución de problemas complejos, autogestión, trabajo en equipo y uso de tecnología y desarrollo continuo. Para lograrlo, se requiere otro tipo de liderazgo a nivel de directores y gerentes: lo que se ha dado en llamar el liderazgo exponencial, líderes capaces de combinar las mentalidades,

habilidades y redes de personas innovadoras, tecnológicas, humanitarias y futuristas con la capacidad de crear futuros prósperos.

Por su parte Federico Valdés, rector de la UDD, planteó que las universidades están preparadas para colaborar en los procesos de cambio que tiene que llevar adelante la Minería para enfrentar los desafíos a los que se verá expuesta. Las universidades por su naturaleza están llamadas a buscar nuevas soluciones a los complejos problemas que enfrentará la industria minera, actuando como una suerte de laboratorio. En este sentido, el rector Valdés planteó que el cambio más relevante al que se verá enfrentado el ecosistema vinculado a la minería, sin duda, es el cambio cultural que se requiere para dar solución a problemas complejos que requieren un enfoque multidisciplinario, combinando diferentes talentos. Para esto es indispensable la formación de capital humano que considere a lo menos tres aspectos: desarrollo de capacidades para el siglo XXI; aprendizaje y uso de tecnologías de transformación digital; y difuminación de la frontera entre la universidad y la sociedad; entre la universidad y el mundo real.

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Álvaro García, Vicepresidente de Tecnología y Analítica de Procesos de Negocios de Codelco planteó que para que esta empresa maximice, en forma competitiva y sustentable, el valor económico de la compañía y su aporte al Estado en el largo plazo, requiere una profunda transformación. Para tal efecto, pretende posicionarse en el



lo que significa una captura de valor de 80 millones de dólares al año.

5. Automatización de áreas de soporte y habilitadoras.

6. Personas capacitadas y conectadas para capturar valor de la transformación digital.

Las Divisiones Radomiro Tomic y Gabriela Mistral lideran la implementación de la alfabetización digital con un 40% de avance.

Por último, el Rajo Inca de División El Salvador está diseñado para que su operación esté soportada por tecnología digital en un 100%.

Como lo indicó Diego Hernández, Presidente de SONAMI, los organizadores de este programa de seminarios en Minería 4.0 “esperamos que esta iniciativa sea un aporte al desarrollo de la Hoja de Ruta de Digitalización y que permita avanzar hacia una minería más competitiva y sustentable, que contribuya a un mayor desarrollo y bienestar de nuestro país. Chile y el mundo necesitan de nuestra minería.”

El programa, sin costo para los participantes, se llevará a cabo por videoconferencia durante el primer semestre de 2022, y se abordarán las siguientes temáticas: 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./BM

segundo cuartil de costos, asegurando el financiamiento y desarrollo de los proyectos estructurales, y manteniendo el aporte al país por los próximos 50 años.

Para lograrlo ha establecido una estrategia que establece 10 prioridades y 38 iniciativas estratégicas, siendo una de las prioridades la Transformación Digital de Codelco, orientada a mejorar la productividad, optimizar los activos y aumentar el aporte de valor. Esta prioridad contempla seis iniciativas estratégicas:

1. Fundacionales de Tecnología, Estándares e Integración de Proyectos Estructurales.

División Radomiro Tomic y División Gabriela Mistral han logrado un 100% en la implementación de redes LTE y la División Andina un 70% en ciberseguridad.

2. Automatización (mina-planta-FURE)

División El Teniente lleva un 72% de implementación en automatización de

mina y División Ministro Hales un 93% en automatización planta.

3. Centros Integrados de Operaciones (CIO).

Cuenta con tres CIO Tácticos ubicados en Chuquicamata, Los Andes y Rancagua, liderada por División El Teniente con un 90% de implementación. Recientemente, se inauguró la fase 2 del CIO Estratégico Corporativo que apoyará a los tres CIO-Tácticos.

4. Analítica avanzada

La División Chuquicamata lidera su implementación con un 56% de avance, destacándose el proyecto MINCO, un sistema integrado de operación con más de 20 modelos predictivos y 5 modelos de optimización a partir de inputs en línea. Evalúa más 1.500 escenarios posibles según la alimentación de mineral y otras variables (más de 500) y selecciona el mejor escenario entregando recomendaciones por turno para lograr la producción óptima de la planta.

Entre enero y septiembre de 2021 se logró un aumento de 2,2% de cobre fino,

MUNDO MINERO

SONAMI FELICITA PRESIDENTE ELECTO, GABRIEL BORIC



El presidente Sebastián Piñera saluda al presidente electo, Gabriel Boric, en el Palacio de la Moneda.

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, felicitó al Presidente electo, Gabriel Boric, por su triunfo en la segunda vuelta de la elección presidencial. Asimismo, “aplaudimos la institucionalidad que ha permitido llevar con éxito este proceso electoral, conociendo en forma rápida y transparente los resultados”.

“Consideramos que los resultados obtenidos evidencian que una importante proporción de chilenos y

chilenas ha enviado 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”, sostuvo Hernández.

En su nota, el presidente de SONAMI dijo: “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”.

Finalmente, Diego Hernández expresó al Presidente Boric sus deseos de éxito y “nuestra disposición a colaborar para trabajar en una agenda que permita que la minería siga aportando al desarrollo de Chile”./BM

CPC FIJA PARA EL 12 DE JULIO LAS ELECCIONES PARA ELEGIR A NUEVO PRESIDENTE

A través de una declaración pública, la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) informó que la entidad 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, ocasión en la que se citará al Consejo Nacional de la CPC, instancia a quien corresponde llevar a cabo la referida votación.

“Dicha decisión se toma considerando que nuestro país vive un momento muy relevante, marcado por el trabajo de una Convención Constitucional, cuya labor termina en julio próximo. Dado el liderazgo del actual presidente Juan Sutil, los presidentes de las ramas de la CPC consideran fundamental que éste se mantenga hasta el final del proceso de redacción de la nueva Constitución, para seguir avanzando en el trabajo de colaboración que el mundo empresarial está realizando con el propósito de aportar en este momento clave para el futuro de Chile”, concluyó la declaración de la CPC. El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández,



Juan Sutil permanecerá en su cargo hasta julio del presente año.

celebró hoy la decisión de Juan Sutil, timonel de la CPC, de aceptar continuar en su cargo hasta julio próximo. Ello, con el fin de dar continuidad al trabajo que está realizando el organismo en el ámbito de la propuesta para una nueva Constitución y el trabajo con la Convención Constitucional.

Al respecto, el titular de SONAMI destacó que Sutil “ha ejercido un rol muy activo en el tema de la Convención Constitucional y

la coordinación con las ramas de la CPC, para abordar esta importante materia para nuestros gremios”, afirmó Hernández.

Asimismo, el líder gremial del sector minero indicó que “es muy valioso que él permanezca al mando de la CPC, hasta que concluya el trabajo de la Convención Constitucional, de modo que se pueda dar continuidad a todo lo que se está haciendo en la materia”, concluyó el presidente de SONAMI. **.BM**

CPC SE REUNIÓ CON ELISA LONCÓN



El Comité Ejecutivo de la CPC, presidido por Juan Sutil, con la hasta entonces presidenta de la Convención Constitucional, Elisa Loncón.

El Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio, que preside Juan Sutil, se reunió con la presidenta de la Convención Constitucional, Elisa Loncón.

“Tuvimos una muy buena reunión”, subrayó Sutil a periodistas tras el encuentro. “La señora presidenta ha manifestado la importancia de una Constitución equilibrada, en la que todos podamos estar presentes y participar en bien del futuro de Chile”, agregó.

El líder de la CPC continuó, “nos deja en una situación de mayor tranquilidad respecto del proceso que se inicia a partir del día 4 de enero, donde se inicia la redacción de la nueva Constitución”. **.BM**

FÚTBOL MÁS CERRÓ CICLO DE 5 AÑOS DE TRABAJO CON APOYO DE EL ABRA EN CALAMA Y ALTO EL LOA



Minera El Abra y Fundación Fútbol Más trabajaron de forma colaborativa, llevando periódicamente, incluso vía web durante la pandemia, sesiones de fútbol a niños, niñas y jóvenes de entre 6 y 18 años.

Con el lema, “La felicidad también se entrena”, culminó el trabajo de cinco años, de Fútbol Más, apoyado por Minera El Abra que se desarrolló inicialmente en Tocopilla del 2013 al 2018, en 2017 inició su trabajo en Calama y Alto El Loa hasta hoy, logrando una intervención con más de 300 niños, niñas y adolescentes de barrios expuestos a vulnerabilidad social.

Minera El Abra y Fundación Fútbol Más trabajaron de forma colaborativa, llevando periódicamente, incluso vía web durante la pandemia, sesiones de fútbol a niños, niñas y jóvenes de entre 6 y 18 años -en todos los sectores barriales y con más del 20% de incorporación femenina-, donde se buscó promover la resiliencia utilizando el juego y el deporte como herramienta de cambio social.

La jornada de cierre en Calama y Chiu Chiu convocó a más de 60 personas en ambas localidades, las que tuvieron juegos y la entrega de diplomas y distinciones a los participantes. “Estuvimos cinco años de la mano de El Abra, generando estas instancias, un espacio de protección para la infancia. Trabajando con los jóvenes, niños, niñas y también con el entorno comunitario para, generar un cambio social a través del fútbol”, dijo el coordinador regional de Fútbol Más, Javier Escobar.

En Calama, el cierre se realizó en la multicancha Calama norponiente y permitió que los menores compartieran con dos figuras del plantel de honor de Cobreloa, Bryan Ogaz y Bryan Cortés, ambos con historias que comenzaron en barrios vulnerables, tal como comentó Cortés. “Yo me crié en una población

cercana, en la Nueva Alemania, pero no había este tipo de actividades que te permiten salir de un mal ambiente. Así que feliz de poder compartir con los chiquillos. El deporte es una actividad que te saca de muchos problemas”, declaró.

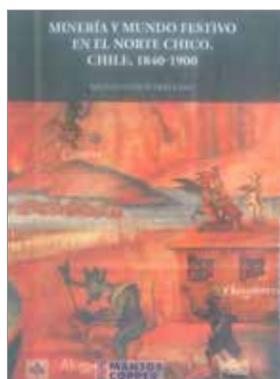
En la ocasión, también se distinguió a los participantes, entre ellos a Belén Montiel, adolescente que partió el 2017 con el inicio del proceso de Fútbol Más en Calama y que se convirtió en líder destacada de la organización. “Empecé como alumna el 2017 y ahora pasé a una fase más importante que es ser líder en Fútbol Más y eso es porque aquí te enseñan. Aprendí muchas cosas y, sobre todo, aprendí a conocer a los niños”, comentó. /BM

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

OFRECEMOS A NUESTROS LECTORES LAS ÚLTIMAS NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS Y DIGITALES RECIBIDAS EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA Y QUE SE ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA SU CONSULTA.

MILTON GODOY ORELLANA.

Minería y Mundo Festivo en el Norte Chico. Chile, 1840-1900. Santiago; Chile, Museo Regional Atacama, Mantos Copper, Ediciones del Despoblado, agosto 2021. 607 páginas.



La Investigación relata la forma de vida de los mineros y las transformaciones socioculturales del Norte Chico en el siglo XIX, durante el periodo en que comenzaba la modernización del trabajo en Chile, con la llegada del ferrocarril a Atacama y los primeros recursos económicos de inversión nacional y extranjera en el país.

Se centra en un detallado estudio de las fiestas y carnavales en el Norte Chico, siendo esa región la que albergó amplios contingentes poblacionales que se trasladaban a trabajar en la minería, actividad que vivió un ciclo de esplendor con la minería del oro y el cobre, donde se desarrollaba una amplia sociabilidad en torno a las fiestas religiosas, el carnaval y las fiestas patrias.

Los cambios sociales produjeron una reconsideración de expresiones y festividades populares, ligadas a la trasgresión y al desorden.

Los capítulos son: I) "Introducción: Problemas, propuestas y fuentes"; II) "Región y sociedad en el Norte Chico"; III) "Fiestas religiosas, sociabilidad popular y control social en el Norte Chico, 1840-1900"; IV) "Carnaval y disciplinamiento cultural en el Norte Chico, 1840-1900"; V) " Los ritos de la Patria: Espacio público y construcción de Estado nacional en el Norte Chico decimonónico"; VI) "Las respuestas populares; fiestas y revueltas en el Norte Chico, 1840-1900" y otros anexos. /BM

OECD ET AL.

Latin American Economic Outlook 2021; Working Together for a Better Recovery. Paris, OECD Publishing, 2021. 274 páginas.



Como consecuencia del Covid-19 en 2020, América Latina y el Caribe tuvo su mayor caída en dos siglos, retrocediendo su PIB en -7%, con sus dramáticos efectos económicos, sociales, y de inequidad, afectando particularmente a los grupos más vulnerables.

En su primer capítulo analiza la perspectiva macroestructural en la senda de la recuperación, cuyo foco se ha centrado en la importancia de las políticas fiscales.

En su segundo capítulo, sobre los desafíos sociales y las lecciones para una recuperación inclusiva, hacia sistemas de protección social, que promueban la reducción de las brechas sociales, especialmente en las poblaciones más vulnerables, con las mujeres, los migrantes, la juventud y estudiantes aventajados.

Entre los capítulos tercero, cuarto y quinto, se describe la integración regional y transformación productiva para una recuperación resiliente, también se plantea repensar los contratos sociales y se habla de la cooperación internacional para la recuperación de la región.

En el capítulo sexto, explora los principales impactos en la subregión del Caribe. Finalmente, incluye una selección de notas sociales y económicas de los principales países de América Latina y el Caribe, con datos sociales.

La publicación puede ser solicitada al Centro de Documentación de SONAMI; (contacto@sonami.cl), o consultada en la siguiente dirección web: <https://www.oecd.org/publications/latin-american-economic-outlook-20725140.htm/BM>

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE. DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS.

Identificación de Oportunidades mediante la Implementación de la Economía Circular en Minería Secundaria de Cobre; elaborado por Vania Ramírez Jiménez y Christian Sanhueza. Santiago, Chile, septiembre 2021. 37 páginas.



El objetivo principal de estudio es la identificación de oportunidades de negocios para los residuos mineros, utilizando a la Economía Circular como base. Implica realizar un levantamiento de información en relación a la potencialidad de implementación de la economía circular.

El concepto "economía circular" es un término económico que se interrelaciona con la sostenibilidad con el fin de articular los aspectos ambientales, económicos y sociales, cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantengan en la economía el mayor tiempo posible y que se reduzca al mínimo la generación de residuos: Por su parte la minería en Chile ofrece, principalmente a través minería de la reutilización de los residuos mineros, entre los más importantes están los relaves mineros.

La publicación digital puede ser consultada en el siguiente sitio web: [www.cochilco.cl /BM](http://www.cochilco.cl/BM)

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE. DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS.

Informe del Mercado del Oro, elaborado por Francisco Donoso R. Santiago, Chile, septiembre 2021. 8 páginas.



Se analiza el comportamiento del precio del oro y su proyección para el 2022, observando una tendencia bajista en su precio motivado por: a) el fortalecimiento del dólar a nivel global, y b) mayor inflación y ajuste monetario de la Reserva Federal.

Se señala que la oferta mundial de oro retrocedió, cayendo un 5,2 % respecto a 2020; la demanda de oro físico registró una caída de 15,6% frente al 2019. En el primer semestre 2021 continuó cayendo en un 10,3% a igual periodo de 2020.

La producción de oro en Chile en el 2020 registró 33,9 tons., estimándose un incremento en la producción con la entrada de los proyectos Salares Norte y La Coipa de Kinross.

La publicación digital puede ser consultada en el siguiente sitio web: [www.cochilco.cl /BM](http://www.cochilco.cl/BM)

WEB DE INTERÉS



MINISTERIO DE MINERÍA Y CDC

Plataforma creada en 2021, que consiste en una alianza entre el Ministerio de Minería y CDC (Canal de Seguridad), que nace a partir de la necesidad de quienes trabajan en minería dispongan de herramientas eficaces para cuidar su seguridad, salud y bienestar.

Contiene videos de capacitación sobre la silicosis, traslado en minería subterránea, hipobaría, caída desde altura, accidentes por atrapamiento, fatiga y somnolencia, protección UV, acuñadura manual, elementos de protección personal, primeros auxilios, incidente peligroso o riesgo, entre otros. /BM

AGENDA MINERA

COMO UNA GUÍA PRÁCTICA PARA NUESTROS LECTORES, DAMOS A CONOCER EL CALENDARIO DE LOS PRÓXIMOS MESES DE SEMINARIOS, FOROS Y CONVENCIONES, CON SUS DIFERENTES TEMARIOS, QUE SE REALIZARÁN EN CHILE Y EN EL EXTERIOR:

MARZO

7-9

"PDAC 2022"; "90th Annual Convention"; "The World Premier Mineral Exploration and Mining Convention", (on line 10-11-marzo, 2022), organizado por Prospectors and Developers Association of Canada; Toronto, Canada. Contacto: Web: www.pdac.ca

ABRIL

26-28

"Mining World Russia", join the largest mining industry international exhibition in Russia and CIS countries, Moscú Crocus Expo, Moscú, Rusia. Contacto: Anna Aleinikova, EMail: anna.aleinikova@hyve.group, Fono: +44(0)2035459732; Web: http://connect.itegroup.com/index.php/email/emailWebview?md_id=43980; www.miningworld.ru/contact-us

MAYO

10-12

"14 Simposium Internacional del Oro, Plata y Cobre", organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía del Perú", a celebrarse en The Western Lima Hotel and Convention Center, Lima, Perú. Contacto: Web: www.snmpe.org

JUNIO

13-16

"Exponor Chile 2022", "Exhibición Internacional de Tecnologías e Innovaciones para la Industria Minera y Energética", Antofagasta, Chile. Contacto: Web: www.exponor.cl

SEPTIEMBRE

26-30

"Perumin Convención Minera", "35 Convención Minera", organizada por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, a celebrarse en Cerro Juli, Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, Perú. Contacto: Web: www.perumin.com

NOVIEMBRE

13-17

"Copper 2022", "Copper International Conference", organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.iimch.cl

MAYO 2023

8-10

"XIII Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores", "Descubriendo la Minería del Futuro", (modalidad híbrido, presencial y virtual) organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú; Lima, Perú. Contacto: Web: <https://proexplo.com.pe/es>



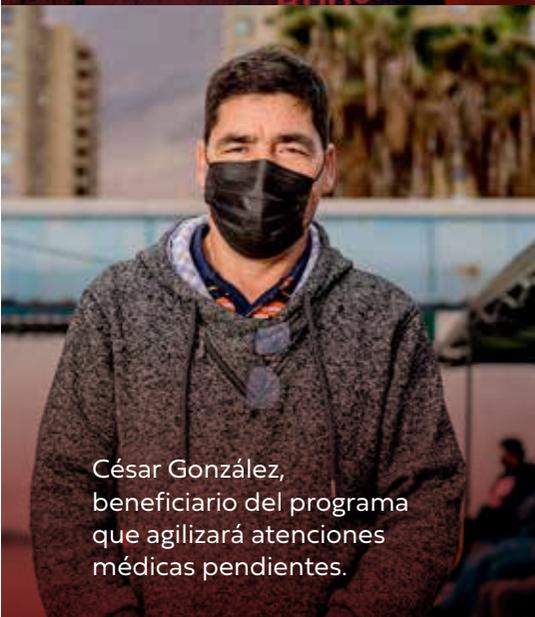
Ingrid Widerstrom,
emprendedora beneficiada
y dueña de Mermeladas Kukuli



Víctor Fernández,
emprendedor beneficiado y dueño
de Taller Mecánico Marines



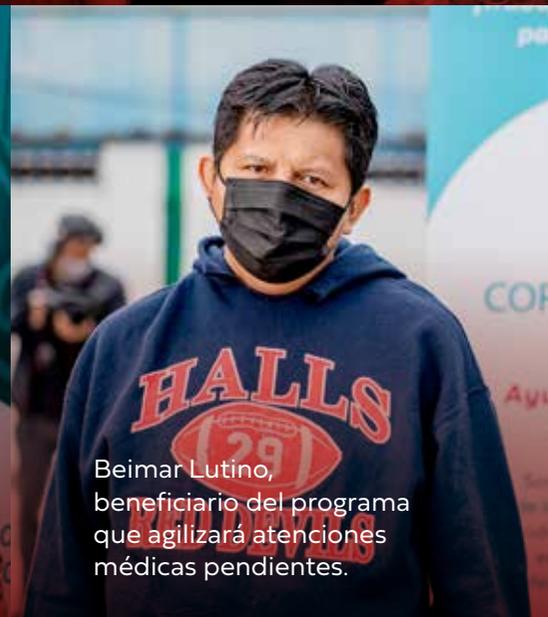
Marianela Chalco,
emprendedora beneficiada
y dueña del taller de joyería
Mujer Orfebre



César González,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Gladys Alfaro,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Beimar Lutino,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.

Cuando comenzó la pandemia no lo dudamos un segundo y nos pusimos manos a la obra para apoyar a la región de Tarapacá. Sabíamos que teníamos que proteger lo más importante que tiene la región: nuestros vecinos.

Fue así que contribuimos a reactivar a más de 600 MiPymes locales, resguardando con ello 1.200 empleos.

Hoy, continuamos firmes en este compromiso, contribuyendo a agilizar más de 11 mil atenciones médicas en listas de espera.

Collahuasi, somos mucho más que cobre.

IMPULSO TARAPACÁ

Apoyo a la reactivación regional Covid-19

El Plan Impulso Tarapacá fue recientemente destacado con el premio San Lorenzo por la Sociedad Nacional de Minería



20.^a



Conferencia Mundial del Cobre 2022

Del 29 al 30 de marzo de 2022 • Santiago, Chile

El principal evento del sector en el calendario del cobre que se celebrará de forma presencial en 2022



“La Conferencia Mundial del Cobre organizada por el CRU permite obtener de primera fuente un real Snapshot de la situación actual del mercado y sus actores, permitiendo realizar un Network World Class.”

Ignacio Gaueca, Gerente de Negocios, EMIN S.A

¿Por qué debería asistir?

- Participe en la reunión anual más importante de altos ejecutivos del sector de la minería.
 - Comprenda estrategias de los directores ejecutivos líderes de la industria
 - Hable acerca de las perspectivas de la oferta y la demanda de cobre y concentrados refinados
 - Comprenda la perspectiva de la electromovilidad y aplicaciones relacionadas
- Descubra la más reciente perspectiva del mercado de reciclaje del cobre

DELEGADOS

 510+

PAISES

 35+

EJECUTIVOS DE NIVEL DIRECTOR

 61%

Parte de
**CESCO
WEEK**
—
STGO 2022



Auspiciadores de oro

Auspiciadores de plata



Registrarse en: www.worldcopperconference.com  #CRUcopper