

MINERA VALLE CENTRAL

25 AÑOS DE OPERACIÓN EN EL TRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE RELAVES

04 /

ACTUALIDAD

LOS PROGRAMAS MINEROS
DE PIÑERA Y GUILLIER

10 /

EN TERRENO

LOS 25 AÑOS DE MINERA
VALLE CENTRAL

17 /

HISTORIA

LA HISTORIA DE HERNÁN VIDELA LIRA

ANTOFAGASTA
27 AL 30
DE MAYO

**NUEVAS
OPORTUNIDADES
POR DESCUBRIR**
los esperamos el 2019

EXPONOR?
CHILE 2019



Exhibición de Tecnologías e Innovaciones
Globales para la Minería



ORGANIZA:
ASOCIACIÓN
DE INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA



INFORMACIONES:

•reservas@exponor.cl
•+56 55 2454335

www.exponor.cl

SÍGUENOS    

BOLETÍN MINERO

Año CXXXII N° 1.315
NOVIEMBRE 2017

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

José Miguel Ibáñez Anrique

VICEPRESIDENTE:

Francisco Araya Quiroz

Arnaldo del Campo Arias
Francisco Costabal Madrid
Martín Espindola Madrid
Jorge Gómez Díaz
Patricio Gatica Rossi
Pedro Hurtado Vicuña
Jorge Pavletic Cordero
Felipe Purcell Douds
Hernán Urquieta Riveros
Miguel Zauschkevich Domeyko

SECRETARIO GENERAL:

Carlos Claussen Calvo

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR

Daniilo Torres F.

COLABORADORES:

Celia Baros M.
Clara Castro G., Jefa del Centro de Documentación.

FOTOGRAFIA:

Archivo SONAMI

PRODUCCION:

Contraluz Diseño

IMPRESION:

Fyrma Gráfica

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, 5° Piso. Teléfono 228207000



Índice

10

LOS 25 AÑOS DE MINERA VALLE CENTRAL

04/ LOS PROGRAMAS MINEROS DE PIÑERA Y GUILLIER. 10/ LOS 25 AÑOS DE MINERA VALLE CENTRAL. 15/ ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE IQUIQUE. 17/ LA HISTORIA DE HERNÁN VIDELA LIRA. 20/ LICITACIONES ELÉCTRICAS: UNA CONTRIBUCIÓN DE LA MINERÍA A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS. 23/ TRANSFORMACIÓN DIGITAL: UN DESAFÍO PARA LA MINERÍA

Minera Valle Central (MVC), propiedad de la empresa canadiense Amerigo Resources, es una compañía privada de la mediana minería del cobre, que tiene como propósito recuperar cobre y molibdeno desde relaves frescos, y desde la extracción y procesamiento de relaves antiguos, depositados en tranques. MVC cumplió 25 años de operación, desarrollando un exitoso modelo de negocios; transformando un pasivo minero en riqueza.



04

LOS PROGRAMAS MINEROS DE PIÑERA Y GUILLIER

En términos generales, ambos programas presentan una visión de largo plazo en torno al sector. El programa de Sebastián Piñera señala que aspiran a contar con una minería que permita transitar de una economía basada en la explotación de recursos naturales a una basada en el conocimiento. El programa de Alejandro Guillier, en tanto, indica como objetivo el desarrollo de una minería viable, sostenible e inclusiva, basada en el conocimiento y la innovación.



17

LA HISTORIA DE HERNÁN VIDELA LIRA

Hernán Videla Lira presidió la Sociedad Nacional de Minería por 28 años, destacando por su significativo aporte al desarrollo del sector minero, especialmente de pequeña y mediana minería. Falleció en Buenos Aires, Argentina, en 1982, siendo considerado un luchador incansable por la causa minera desde las distintas tribunas que ocupó durante décadas.



Tronadura



"La situación de Codelco va a cambiar cuando entren en operación sus proyectos estructurales. Faltan todavía como diez años".

ÓSCAR LANDERRETCHÉ, PRESIDENTE DIRECTORIO DE CODELCO (LA SEGUNDA, 10 DE NOVIEMBRE DE 2017)

“ Para reactivar la inversión en Chile se necesita que el cobre suba de los US\$ 3. ”

ALEJANDRA WOOD, DIRECTORA EJECUTIVA DE CESCO (DIARIO FINANCIERO, 1º DICIEMBRE DE 2017)



"Estamos avanzando, nos falta mucho camino por recorrer y, en ese sentido, la competitividad es el siguiente elemento que queremos abordar".

JUAN BISET, SUBSECRETARIO DE POLÍTICA MINERA DE ARGENTINA (MINERÍA CHILENA, 9 DE NOVIEMBRE DE 2017)



"Los autos eléctricos, incluidos los híbridos, hoy requieren alrededor de 200.000 toneladas de cobre. Esperamos que para el 2030 ese número esté en el rango de 2 millones".

IVÁN ARRIAGADA, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA MINERALS (LA SEGUNDA, 30 DE NOVIEMBRE DE 2017)



"Codelco cumplió y esperamos que el gobierno cumpla lo que la ley le pide".

NELSON PIZARRO, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (PULSO, 24 DE NOVIEMBRE DE 2017)

“ ...Hay que reencantar a los inversionistas para que vuelvan a invertir en la minería chilena. ”

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE SONAMI (EL MERCURIO, 20 DE NOVIEMBRE DE 2017)



UN FUTURO GOBIERNO CON CONCIENCIA DEL PESO DE LA MINERÍA

Con la segunda vuelta presidencial ad portas es un buen momento para reflexionar sobre el efecto que su desenlace podría tener en la minería.

Hoy existen dos candidatos, Sebastián Piñera y Alejandro Guillier, que han tomado conciencia de la importancia de este sector y han incluido propuestas al respecto en sus programas. Esto no es algo menor si tomamos en cuenta que ello no había ocurrido en elecciones pasadas. Apreciamos, por lo tanto, que ambas coaliciones valoren la importancia que tiene y merece la industria.

Creemos que el próximo gobierno, cualquiera sea su tendencia, debe crear las condiciones para aprovechar la ventana de oportunidades que se está generando.

Actualmente, tenemos una

perspectiva más positiva en el precio de los commodities y una reactivación de la inversión en el sector a nivel mundial. Es el momento de re-encantar a los inversionistas para que vuelvan a nuestro país.

Por esta razón, SONAMI elaboró a principios de año el documento "Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero", que se presentó a ambos candidatos. En él, plasmamos la opinión del gremio sobre cómo puede avanzar el sector, cuáles son los principales desafíos que se deben superar, cómo lograr la reactivación y cómo se puede llegar a un mayor desarrollo como país.

Es necesario hacer un breve análisis de los programas de ambos candidatos para entender cómo podría afectar a la industria la posible llegada a la presidencia de cada uno de ellos. La buena noticia es que los dos programas presentan una visión de largo plazo del tema. Mientras Sebastián Piñera aspira a una minería que permita transitar de una economía basada en la explotación de recursos naturales a una sustentada en el conocimiento, Alejandro Guillier apuesta por una minería viable, sostenible e inclusiva, basada en el conocimiento y la innovación.

El primero apunta a atraer la inversión y solucionar problemas medioambientales. Para esto, evaluará la creación de instrumentos específicos de atracción y protección de inversiones. Además, uno de sus puntos claves será reducir la incertidumbre regulatoria a través de reglas claras y estables, además de la creación de mecanismos de diálogo y solución temprana de conflictos.

Guillier, por su parte, se enfoca en la innovación en I+D y en el apoyo regional.

Busca sistematizar y enfrentar la sustitución del cobre en ciertos usos y promover nuevos, al igual que con el litio. Impulsará una Ley de Asociatividad y Desarrollo Local para regionalizar las decisiones y compatibilizar el uso del territorio con los intereses de las comunidades. Además, busca que las compañías paguen patentes en el lugar donde operan y cambiar el amparo por patentes del Código de Minería a un amparo por trabajo y patentes diferenciadas, tema que nosotros como gremio no compartimos.

Para lograr un progreso en la industria, debemos avanzar en varias áreas. Una de ellas, en el desarrollo de políticas públicas destinadas a promover el crecimiento de la pequeña y mediana minería, en particular en temas como facilitar su acceso al mercado financiero, además de crear estatutos diferenciados y acordes con la especificidad de este sector. Además, tenemos que impulsar cambios en nuestra legislación con el fin de hacerla más ágil y atractiva, para que otorgue mayores grados de certeza jurídica y permita hacer posible la realización de proyectos cada vez más competitivos. Por otra parte, es relevante agilizar el otorgamiento de permisos y generar una instancia pública que vele por una tramitación más expedita de las iniciativas.

Esperamos que quien resulte electo como próximo Presidente de la República considere estos temas y posicione el desarrollo del país como objetivo principal de su gobierno. Esta es, en opinión del gremio, la vía más expedita y efectiva para derrotar la pobreza y acercarnos al umbral del desarrollo.

Hoy existe incertidumbre sobre el futuro inmediato, pero, al mismo tiempo, tenemos altas expectativas de que con el próximo gobierno podrían llegar los cambios que requiere la industria para atraer las inversiones que tanto necesitamos.

DIEGO HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DE
SONAMI



FRENTE A LAS CANDIDATURAS PRESIDENCIALES

EN TÉRMINOS GENERALES, TANTO EL PROGRAMA DE SEBASTIÁN PIÑERA COMO EL DE ALEJANDRO GUILLIER PRESENTAN UNA VISIÓN DE LARGO PLAZO EN TORNO AL SECTOR.



La minería chilena se encuentra en una encrucijada, en la que existe la posibilidad de que la industria empiece a decaer y como país perdamos la oportunidad de aprovechar su aporte al desarrollo económico y social del país, como lo ha venido haciendo durante los últimos 30 años. Pero también puede continuar su desarrollo guiando a toda la economía junto con ella.

Inspirado en este principio y dado el periodo electoral, SONAMI ha puesto a disposición de las candidaturas

presidenciales el documento Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero. En él se plasma la opinión del gremio sobre lo que estima debieran ser las bases para continuar en la senda de desarrollo del sector y aprovechar la oportunidad histórica que enfrentamos. Dicho documento presenta los temas que SONAMI considera clave para aprovechar la oportunidad que el país tiene para potenciar su desarrollo económico y social. Y en función de ellos, el gremio ha querido mostrar las propuestas de los dos candidatos presidenciales que pasaron a segunda vuelta en diciembre.

En términos generales, ambos programas presentan una visión de largo plazo en torno al sector. El programa del candidato Sebastián Piñera (PSP) señala que aspiran a contar con una minería que permita transitar de una economía basada en la explotación de recursos naturales a una basada en el conocimiento. El programa del candidato Alejandro Guillier (PAG), en tanto, indica como objetivo el desarrollo de una minería viable, sostenible e inclusiva, basada en el conocimiento y la innovación. Indica que la minería es y seguirá siendo un eje fundamental de la economía chilena.

En particular, el PSP propone una Política Nacional de Minería 2018 – 2050, elaborada por una Comisión Asesora Presidencial que se creará especialmente para ello, en la que participarán el sector público, privado, mundo académico y sociedad civil. Otros elementos que dan cuenta de una visión de largo plazo son: i) creación de instrumentos específicos de atracción y protección de inversiones; ii) facilitar la incorporación de la mujer; y iii) promover el uso de infraestructura compartida.

El PAG, por su parte, contempla las siguientes propuestas en términos de visión de largo plazo: i) definir una estrategia-país para apoyar innovación e I&D, tanto en cobre como en litio, ii) avanzar hacia la fabricación de productos manufacturados; y iii) profundizar la política del litio, aumentando la participación del Estado en las rentas, impulsando la industrialización de este mineral y la conformación de un cluster del litio integrado a la generación de energía solar.

Ambos programas muestran focos particularmente definidos; mientras el foco del PSP está en volver a atraer la inversión y solucionar los problemas medioambientales, el PAG apunta a la innovación e I&D, y en el apoyo regional. Cabe hacer notar que el PAG contempla instaurar una Oficina de Grandes Proyectos de Inversión en La Moneda, para reducir a la mitad los tiempos de trámites de ellos, pero para todos los sectores de actividad.

Las propuestas que le dan el foco al PSP son el establecimiento de una Oficina de Gestión de Proyectos de Inversión que, de manera proactiva busque atraer, coordinar y agilizar nuevas inversiones. Uno de los puntos clave del programa es reducir la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables, además de la creación de mecanismos de diálogo y solución temprana de conflictos, entre otros.

El foco en I&D+i del PAG contempla la estrategia-país señalada, cuyo objetivo es consolidar y sistematizar los esfuerzos actuales y sugerir nuevos para enfrentar la sustitución del cobre en ciertos usos y promover nuevos. Lo mismo para el litio.

En el foco regional, en tanto, contempla impulsar una Ley de Asociatividad y Desarrollo Local para regionalizar las decisiones y compatibilizar el uso del territorio con los intereses de las comunidades, y la promoción de clusters locales. También contempla que las grandes empresas paguen patente en el lugar donde opera su producción, para estimular actividades de emprendimiento local y de formación técnico-profesional, fortaleciendo el vínculo de la minería con sus localidades, entre otros.

Si bien ambos programas intentan fortalecer al sector, dos de las propuestas del PAG podrían tener fuerte impacto en sentido contrario. Una es la modificación del Código de Minería en términos de cambiar el amparo actual por uno en función del trabajo y de una patente minera diferenciada. El objetivo de la medida es incentivar la exploración y explotación minera, y evitar la concentración, especulación y traspaso indiscriminado de la propiedad minera. La segunda es estudiar alternativas al actual régimen de royalty minero, para que, en la eventualidad que se generen rentas excepcionales en el sector, se distribuyan razonablemente entre la industria y el país. Por otra parte, otra propuesta de este programa da cuenta del interés de hacer de la minería un eje central hacia otros sectores: estudiar la formalización del financiamiento de inversiones en la minería pública, proveniente de la aplicación de fondos previsionales, asegurando rentabilidades de largo plazo para dichos fondos.

1. APOYO A LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

Ambas candidaturas proponen la elaboración de un estatuto especial que rija este estamento. El PAG destaca que el estatuto se elaborará de forma participativa y, además, se desarrollará una ventanilla única en línea que permitirá disminuir los trámites y tiempos para los permisos de la autoridad ambiental y sectorial para los proyectos mineros. No se explicita si esta ventanilla única será solo para la pequeña y mediana minería, o para el sector en general. El PSP, en tanto, destaca que este estatuto incluirá temas de seguridad, revisión

de proyectos, planes de cierre y capacitación. También propone actualizar el levantamiento de permisos para simplificarlos y eliminar duplicidades de competencias entre servicios. Asimismo, harán una revisión integral de las normas de cierre de faenas e instalaciones que flexibilice los instrumentos de garantía, modifique el cálculo de la vida útil y corrija vacíos legales e interpretativos.

2. INSTITUCIONALIDAD MINERA

El PSP propone fortalecer al Ministerio de Minería, modernizar el gobierno corporativo de ENAMI, siguiendo los más altos estándares internacionales en la materia, reforzar el rol de Cochilco y evaluar la creación del Servicio Geológico de Chile y de un Servicio Nacional de Minería.

En relación a Codelco, se propone profundizar su autonomía, definir una política de dividendos estable a largo plazo y reemplazar la Ley Reservada, perfeccionar su marco regulatorio, aclarando el rol fiscalizador de la Contraloría General de la República, además de definir un programa de inversiones realista y al alcance de los recursos disponibles.

El PAG propone fortalecer al Ministerio de Minería, Cochilco y Sernageomin. Propone también la promulgación de una Ley Nacional de Ordenamiento Territorial de la Minería. En relación a Codelco, propone continuar con el proceso de modernización y despliegue de inversiones, fortaleciendo su gobierno corporativo; asegurar que dicha empresa sea el primer productor mundial de cobre; velar por reforzar su competitividad; y una alianza estratégica entre trabajadores y empresa, para darle fortaleza competitiva. En relación a ENAMI, se concentra en desarrollar un Plan Nacional de Fundiciones y Refinerías (PNF), y consolidarla como empresa líder en tecnología y el más importante agente de transferencia tecnológica para el segmento de la mediana y pequeña escala.

TEMA	SEBASTIÁN PIÑERA	ALEJANDRO GUILLIER
VISIÓN LARGO PLAZO	Crear Comisión Asesora Presidencial para elaborar Política Nacional Minera 2018-2050; Evaluar la creación de instrumentos específicos de atracción y protección de inversiones; Facilitar incorporación de la mujer; Promover uso de infraestructura compartida.	Avanzar hacia fabricación de productos manufacturados; Estudiar financiamiento de inversiones en la minería pública con fondos previsionales.
INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL Y RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES	Establecer Oficina Gestión Proyectos de Inversión; Crear mecanismos de diálogo y solución temprana de conflictos; Revisión integral normas cierre de faenas; Actualizar levantamiento permisos ambientales; Reducir discrecionalidad política en revisión de proyectos de inversión; Crear procedimiento reglado y vinculante para consultas de pertinencia ambiental; Promover remediación y reprocesamiento de sitios mineros abandonados.	Promulgar Ley Nacional de Ordenamiento Territorial de la Minería; Instaurar Oficina de Grandes Proyectos de Inversión en La Moneda (para todos los sectores de actividad); Estudiar alternativas al actual royalty minero.
INSTITUCIONALIDAD MINERA	Fortalecer al Ministerio de Minería; Modernizar gobierno corporativo de ENAMI; Reforzar rol de Cochilco; Evaluar creación del Servicio Geológico de Chile y de Servicio Nacional de Minería.	Desarrollar Plan Nacional de Fundiciones y Refinerías; Consolidar a ENAMI como líder en tecnología y transferencia tecnológica; Reforzar encadenamientos productivos entre minería cobre, litio y ERNC.
CODELCO	Profundizar su autonomía; definir política de dividendos estable a largo plazo; Reemplazar Ley Reservada del Cobre; Perfeccionar marco regulatorio (reforzar rol de Cochilco y aclarar rol fiscalizador especial CGR).	Continuar proceso de modernización y despliegue de inversiones; fortalecer su gobierno corporativo; Asegurar la empresa como primer productor mundial de cobre; Velar por reforzar su competitividad; Alianza estratégica entre trabajadores y empresa; Derogar Ley Reservada del Cobre.
APOYO PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA	Crear Estatuto Especial (temas: seguridad, revisión de proyectos, planes de cierre y capacitación).	Elaborar estatuto de la pequeña y mediana minería; Ventanilla única en línea.
EXPLORACIÓN Y PROPIEDAD MINERA	Modernizar regulación vigente; Disponibilizar información geológica básica.	Amparo por trabajo, patente diferenciada en función de la escala de explotación.
PROVEEDORES, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	Institucionalizar el Programa Nacional de Minería Alta Ley; Promover homologación integral de ingreso a faena para contratistas y proveedores; Reforzar fondos para innovación.	Reforzar los programas de Proveedores de Clase Mundial; Crear y fortalecer red de institutos y centros público-privado; Definir estrategia país I+D+i; Impulsar estrategia y política orientada al liderazgo tecnológico mundial de minería chilena; Promover formación clusters locales.
REGIONES	Incentivar los aportes de las empresas mineras a municipalidades, ONG's y comunidades vecinas; Reforzar fondos para Fondo de Inversión y Reconversión Regional.	Ley de Asociatividad y Desarrollo Local; Mayor equidad pago de patentes; Reforzar emprendimiento local; Apoyo programas descentralización.
LITIO	Depende de Política Nacional Minera.	Profundizar política del litio; Ofensiva para poner fin al contrato con SQM; Impulsarán Agencia Nacional del Litio; Estudiar conformación de empresa estatal del litio.

PROGRAMAS DE GOBIERNO

PROGRAMA MINERO CANDIDATO SEBASTIÁN PIÑERA

1. Posicionar al sector minero como un motor de recuperación del crecimiento económico y la generación de empleo.

- Crear una Comisión Asesora Presidencial para elaborar una Política Nacional de Minería 2018-2050 con la participación del sector público, el sector privado, el mundo académico y la sociedad civil.

- Crear un Estatuto Especial para la Pequeña Minería en temas de seguridad, revisión de proyectos, planes de cierre y capacitación.

- Incentivar la exploración minera modernizando la regulación vigente.

- Establecer una Oficina de Gestión de Proyectos de Inversión que, de manera proactiva, busque atraer, coordinar y agilizar nuevas inversiones en el sector.

- Evaluar la creación de instrumentos específicos de atracción y protección de inversiones.

2. Reducir la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables.

- Hacer una revisión integral de las normas de cierre de faenas e instalaciones que flexibilice los instrumentos de garantía, modifique el cálculo de vida útil y corrija vacíos legales e interpretativos.

- Actualizar el levantamiento de los permisos que requiere un proyecto minero a fin de simplificarlos y eliminar duplicidades de competencias entre servicios.

- Reducir la discrecionalidad política en la revisión de proyectos de inversión y crear un procedimiento reglado y vinculante para consultas de pertinencia ambiental.



3. Abordar desafíos futuros en desarrollo, innovación y competitividad.

- Institucionalizar el Programa Nacional de Minería Alta Ley, fortaleciendo la iniciativa público-privada de fomento de una industria asociada a la I+D+i.

- Promover la homologación integral de las condiciones que deben cumplir contratistas y proveedores para operar en faenas.

- Poner la información geológica básica de las empresas y el Estado a disposición del público en una plataforma online sistematizada.

- Aumentar la parte del royalty minero asignada a los gobiernos regionales para actividades de innovación y al Fondo de Inversión y Reconversión Regional.

- Promover el uso de infraestructura compartida como plantas desaladoras, acueductos, relaveductos, puertos y sistemas de transporte.

4. Desarrollar una minería más sustentable ambientalmente e inclusiva socialmente.

- Crear mecanismos de diálogo y solución temprana de conflictos entre empresas y comunidades, que mejore la confianza y dinamice los proyectos mineros y energéticos.

- Incentivar los aportes de las empresas mineras a municipalidades, ONG's y comunidades vecinas.

- Desarrollar cambios normativos que faciliten la incorporación de la mujer al mundo laboral minero.

- Promover la remediación y reprocesamiento de sitios mineros abandonados.

5. Modernizar la institucionalidad para la minería.

- Modernizar el gobierno corporativo de Enami siguiendo los más altos estándares internacionales en la materia.

- Reforzar el rol de Cochilco y fortalecer al ministerio de Minería.

- Evaluar la creación del Servicio Geológico de Chile y de un Servicio Nacional de Minería.

6. Codelco del Siglo XXI.

- Profundizar la autonomía de Codelco, dándole mayor independencia a su gobierno corporativo

respecto de los cambios de gobierno y dotándolo de mayores herramientas para gestionar con eficiencia la actual diversidad y complejidad de la Corporación.

- Definir una política de dividendos estable a largo plazo y reemplazar la Ley Reservada, de modo que el monto base de utilidades para la política de dividendos sea representativa de las utilidades de la empresa.

- Perfeccionar el marco regulatorio de Codelco, reforzando el rol especializado de la Comisión Chilena del Cobre y aclarando el rol fiscalizador especial de la Contraloría General de la República.

- Definir un programa de inversiones realista y al alcance de los recursos disponibles, acompañado de una fuerte prioridad en obtener el máximo rendimiento de los activos existentes.

PROGRAMA MINERO CANDIDATO ALEJANDRO GUILLIER

1. Promulgar la Ley Nacional de Ordenamiento Territorial de la minería, lo que permitirá perfeccionar el catastro minero, asegurando el uso y la ocupación del territorio asignado a la actividad minera sobre la base de la zonificación ambiental, social y económica para una gestión viable o sostenible de los recursos mineros.

2. Se modificará el Código de Minería para incentivar la exploración y explotación minera, evitando la concentración y la especulación. Aquellas concesiones mineras que no sean exploradas o explotadas deben ser devueltas al Estado. En el mismo sentido, transformarán el amparo de la concesión minera en función tanto del trabajo (asociado a actividad) como de una patente minera diferenciada, en función de la escala de la explotación de la propiedad minera.

3. Derogar la Ley Reservada del Cobre (ley N° 13.196). Este impuesto afecta la competitividad de Codelco y su disponibilidad de los recursos para el financiamiento de sus operaciones e inversiones estratégicas, afecta sus posibilidades de internacionalización y dificulta sus alianzas internacionales en la búsqueda de grandes proyectos.

4. Estudiar la formalización de financiamiento de inversiones en la minería pública, proveniente de la aplicación de fondos previsionales, asegurando rentabilidades de largo plazo a dichos fondos.



5. Continuar con el proceso de modernización y despliegue de inversiones de Codelco, fortaleciendo su gobierno corporativo.

6. Asegurar a Codelco como primer productor mundial de cobre y velar por reforzar su competitividad, creando valor desde la innovación y el conocimiento como estrategia minera del siglo XXI.

7. Alianza estratégica entre trabajadores y empresa, para dar fortaleza competitiva.

8. Implementar una política para el desarrollo de fundiciones y refinerías, que permita agregar y capturar valor para Chile a partir de la diversidad

metálica de nuestros yacimientos, desarrollando un Plan Nacional de Fundiciones y Refinerías que apunte a producir mayor cobre metálico y avanzar hacia la fabricación de productos manufacturados ligados a los usos del cobre y de otros metales.

9. Reforzar los programas de Proveedores de Clase Mundial en torno a la minería del cobre, estimulando encadenamientos de las Pymes con las grandes empresas mineras, asegurando en plazos razonables calidad y costos internacionales.

10. Promover cadenas de valor. En estrecha alianza con el sector privado, detectar actividades con potencial de encadenamientos productivos entre la minería del cobre, la industria del litio y las energías

renovables no convencionales, desarrollando programas piloto especiales para reforzar dichos eslabonamientos, así como con otras actividades manufactureras y de servicios calificados.

11. Potenciar la actual política de fomento, investigación y consolidación de nuevos usos del cobre, a través de crear y fortalecer una red de institutos y centros, de carácter público y privado, de manera de producir la innovación tecnológica tendiente a descubrir potenciales usos alternativos que puedan abrir nuevas oportunidades de negocios.

12. Estimular la investigación minera. Con base en convenios entre Codelco-Corfo y universidades nacionales y extranjeras, estimulando las investigaciones que permitan definir una estrategia-país en innovación e I+D que consolide y sistematice los esfuerzos actuales y sugiera los nuevos para enfrentar la sustitución del cobre en ciertos usos y promover nuevos usos tanto en áreas como la salud como en productos de alta eficiencia eléctrica y de energías renovables.

13. Impulsar una Ley de Asociatividad y Desarrollo Local para regular la participación ciudadana en el desarrollo de los principales proyectos productivos y de infraestructura, regionalizando las decisiones. Se trata de compatibilizar el uso del territorio con los intereses de las comunidades, sobre la base de la creación de valor compartido.

14. Consolidar a Enami como una empresa líder en tecnología y, al mismo tiempo, como el más importante agente de transferencia tecnológica para el segmento de la minería de mediana y pequeña escala.

15. Elaborar de forma participativa un nuevo estatuto para la pequeña y mediana minería, que respete la realidad financiera, tecnológica y de seguridad de las faenas del subsector. En este contexto, se desarrollará una ventanilla única en línea que permitirá disminuir los trámites y tiempos para los permisos de la autoridad ambiental y sectorial para los proyectos mineros.

16. Profundizar la política iniciada por Corfo en torno al litio en una perspectiva de incrementar la participación del Estado en las rentas del litio, impulsando la industrialización del litio y la conformación de un clúster del litio integrado a la generación de energía solar.

17. Se impulsará la Agencia Nacional del Litio como ente público que regule y fiscalice la gobernanza de los salares y las empresas del sector.

18. Impulsar estrategia y política orientada a que la minería chilena sea líder mundial en tecnología.

19. Promover formación de clusters locales de proveedores de bienes, servicios y tecnología; potenciando la creación de centros formativos y de especialización de excelencia, con énfasis en la innovación. Esto para el cobre y litio.

20. Fortalecer los gobiernos y universidades regionales, creando nuevas posibilidades de desarrollo para las empresas radicadas en zonas mineras.

PEQUEÑA MINERÍA EN EL PROGRAMA DE SEBASTIÁN PIÑERA

Reconociendo la importancia de la pequeña minería en términos de la generación de empleo y el desarrollo económico y social de las zonas donde está presente, el Programa de Sebastián Piñera contempla medidas específicas que le permitirán a este estamento continuar su desarrollo y relación con sus comunidades aledañas, de las que son parte. Con ello se dan señales de estabilidad y certeza para enfrentar los ciclos económicos que incentiven su desarrollo sustentable.

Una de las medidas será modernizar y fortalecer el rol de Enami como herramienta de fomento y apoyo a la pequeña y mediana minería, acercar sus poderes de compra, y modernizar y transparentar el proceso de compra hacia los pequeños y medianos mineros. Se plantea la modernización de la gestión de la empresa, además del

perfeccionamiento de los instrumentos y programas de apoyo. Asimismo, se perfeccionará el actual modelo tarifario, se impulsará un proceso de modernización de las plantas de beneficio y de la Fundación Hernán Videla Lira. También se desarrollará un plan de arriendo de largo plazo de los prospectos propiedad de Enami, y se facilitará el desarrollo y acceso de la pequeña minería a tecnología de vanguardia.

Otra medida será implementar y perfeccionar el mecanismo de sustentación del precio del cobre, para dotar a la pequeña minería de una política pública que le otorgue estabilidad de producción en el tiempo; para ello se efectuará un permanente monitoreo de su aplicación. También se facilitará el acceso de la pequeña minería a nuevos espacios para desarrollar sus faenas.

La colaboración entre los distintos actores del sector es clave para elaborar políticas públicas que incentiven la actividad y sean de mutuo beneficio tanto para la pequeña minería como para el Estado. Por ello, será distintivo en el próximo gobierno mantener el diálogo y una relación colaborativa, en especial entre la pequeña minería y el Ministerio de Minería, a través de una Mesa de Trabajo. También se aplicará una política de asistencia al cumplimiento de normativas, por parte del ministerio de Minería y sus instituciones dependientes, para acompañar a los mineros en el cumplimiento de ella, mostrando un cambio en relación a la acción punitiva que se ha ejercido, especialmente en los últimos años.

MINERA VALLE CENTRAL 25 AÑOS DE OPERACIÓN EN EL TRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE RELAVES

EL PASADO MES DE NOVIEMBRE, MVC CUMPLIÓ 25 AÑOS DE OPERACIÓN, DESARROLLANDO UN EXITOSO MODELO DE NEGOCIOS; TRANSFORMANDO UN PASIVO MINERO EN RIQUEZA.



Este año, MVC producirá alrededor de 27.000 toneladas de cobre y 1,5 millones de libras de molibdeno, siendo la única empresa del país dedicada a este ámbito en la minería.

Minera Valle Central (MVC), propiedad de la empresa canadiense Amerigo Resources, es una compañía privada de la mediana minería del cobre, que tiene como propósito recuperar cobre y molibdeno desde relaves frescos, y desde la extracción y procesamiento de relaves antiguos, depositados en tranques.

El pasado mes de noviembre, MVC cumplió 25 años de operación, desarrollando un exitoso modelo de negocios; transformando un pasivo minero en riqueza. Durante 2017 la compañía producirá alrededor de 27.000 toneladas de cobre que serán reportadas por el dueño del recurso y 1,5 millones de libras de molibdeno al año a partir del procesamiento de relaves, siendo la única

empresa que desarrolla este proceso a esta escala, aspecto que le otorga valor y un atractivo único a nivel mundial. El año 2016, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) distinguió el modelo de negocios de MVC en la recuperación de relaves y su proyección a mediano y largo plazo.

HISTORIA DE UN PROCESO PIONERO EN EL MUNDO

MVC nace a principios de los años noventa, cuando un grupo de inversionistas nacionales tomaron la decisión de formar esta empresa con la finalidad de recuperar cobre desde relaves mineros. Después de 25 años de funcionamiento, la empresa se ha posicionado como una compañía líder en el tratamiento y procesamiento de relaves, provenientes de procesos metalúrgicos. En la primera etapa del proyecto operativo, MVC estuvo orientada al tratamiento de la fracción fina de los relaves, mediante una planta de flotación de cascadas, la que originaba un concentrado de baja ley. A partir de los buenos resultados en la producción de esta primera etapa, se decide incorporar el tratamiento de la fracción gruesa del relave. De esta forma, finalizando el año 1996 se dio inicio a las operaciones de las etapas de clasificación y molienda.

“Estos 25 años nos llenan de orgullo, ya que es la consolidación de este modelo de negocio único e innovador, que con esfuerzo, perseverancia y trabajo en equipo de todos quienes dan vida a MVC, nos ha permitido ser líderes en el tratamiento de relaves mineros. En lo personal tengo mucha satisfacción y gran motivación para enfrentar los nuevos desafíos de MVC, como es implementar nuevas operaciones en Chile y en el extranjero”, afirma Christian Cáceres, gerente general de Minera Valle Central.

Durante el año 2003, MVC pasa a ser propiedad de la empresa canadiense Amerigo Resources, iniciándose un nuevo plan de expansión y consolidación de la empresa. En los años 2009 y 2014 se firmó un contrato de largo plazo con Codelco División El Teniente, que fija las condiciones comerciales y de operación para la extracción y beneficio de los relaves depositados en el Embalse Colihues y en el Tranque Cauquenes respectivamente.



Christian Cáceres, gerente general de MVC.

MVC NACE A PRINCIPIOS DE LOS AÑOS NOVENTA, CUANDO UN GRUPO DE INVERSIONISTAS NACIONALES TOMARON LA DECISIÓN DE FORMAR ESTA EMPRESA CON LA FINALIDAD DE RECUPERAR COBRE DESDE RELAVES MINEROS.



La extracción y procesamiento de relaves antiguos, depositados en tranques es un proceso que ha permitido aumentar la producción de MVC.

Este acuerdo pactado hasta el año 2037 ha permitido duplicar la producción de MVC, potenciando el crecimiento de la empresa. La implementación de un proceso innovador y sustentable, convierten a la minera en una empresa de proyección mundial.

EL ACTUAL DESAFÍO DE MVC

Luego de años de experiencia, Minera Valle Central ha logrado perfeccionar la extracción y procesamiento de relaves desde tranques, mediante el sistema de monitoreo hidráulico, aumentando el rendimiento y la eficiencia; en línea con la política de seguridad y salud de sus trabajadores.

LUEGO DE AÑOS DE EXPERIENCIA, MINERA VALLE CENTRAL HA LOGRADO PERFECCIONAR LA EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE RELAVES DESDE TRANQUES, MEDIANTE EL SISTEMA DE MONITOREO HIDRÁULICO, AUMENTANDO EL RENDIMIENTO Y LA EFICIENCIA; EN LÍNEA CON LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE SUS TRABAJADORES.

La experiencia de más de 20 años en el tratamiento de relaves, permitió que MVC desarrollara el Proyecto Aumento de Capacidad de Beneficio (ACB), el cual incrementará la producción actual de la empresa. En la actualidad, MVC se encuentra en su Fase II del Proyecto ACB.

ACTIVIDADES DE ANIVERSARIO

Entre los días 13 y 16 de noviembre se desarrollaron actividades de aniversario en Minera Valle Central, las cuales estuvieron enfocadas en sus trabajadores, autoridades y representantes del mundo minero.

Francisco Arce, gerente de Finanzas, es uno de los 10 trabajadores que cumplió 25 años en MVC. Durante las actividades de aniversario fue reconocido por su trayectoria en la empresa.

"A MVC la hemos construido todos. Me he desarrollado profesionalmente, he visto cómo nuestros trabajadores aprenden día a día, y cómo podemos enfrentar mejor los desafíos. Son 25 años trabajando con personas que veo a diario, observando el compromiso que todos tienen con nuestra empresa", finaliza Francisco Arce.



La empresa ofreció un almuerzo de camaradería para los 291 trabajadores.



*Klaus Zeitler, presidente directorio MVC
y Christian Cáceres, gerente general,
distinguen en cena aniversario a 10
trabajadores con 25 años de trayectoria.*

OCUPACIÓN MINERA ALCANZA MENOR NIVEL EN OCHO AÑOS

“ADICIONALMENTE, SI COMPARAMOS EL PEAK DE OCUPACIÓN EN ESTA RAMA PRODUCTIVA, QUE SE ALCANZÓ EN SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012, CON 261.000 TRABAJADORES, CON LOS ÚLTIMOS DATOS ENTREGADOS POR EL INE, SE OBSERVA QUE LA OCUPACIÓN EN ESTA ACTIVIDAD ECONÓMICA HA DISMINUIDO EN 76.000 TRABAJADORES”, SEGÚN EL GERENTE DE ESTUDIOS DE SONAMI, ÁLVARO MERINO.

Empleo Minería 2010-2017 (miles de trabajadores)



Fuente: SONAMI.

De acuerdo al último informe de empleo de INE, correspondiente al trimestre agosto-octubre 2017, la ocupación en este sector productivo alcanzó a 185.000 trabajadores, el menor nivel en los últimos ocho años. “Es preocupante el

actual nivel de ocupación en la minería pues es el registro más bajo desde enero del 2010, y en la última medición muestra un nuevo retroceso, completando cuatro meses consecutivos de caída en los niveles de empleo. En efecto, en mayo pasado la ocupación en este sector productivo alcanzaba

a 211.000 trabajadores, en junio registró 209.000, en julio llegó a 200.000, en agosto disminuye a 193.000 en tanto que en septiembre, como ya dijimos, marca 185.000, esto es, 26.000 empleos menos en cuatro meses”, afirmó el gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino.



Álvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI.

ANTOFAGASTA POR SÉPTIMO MES CONSECUTIVO CONTINÚA CON EL MÁS ALTO NIVEL DE DESOCUPACIÓN ENTRE TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS. EN EFECTO, MIENTRAS A NIVEL NACIONAL SE REGISTRA UNA TASA DE DESEMPLEO DE 6,7%, EN ANTOFAGASTA LLEGA A 8,7%, EL MÁS ALTO DEL PAÍS.

"Adicionalmente, si comparamos el peak de ocupación en esta rama productiva, que se alcanzó en septiembre del año 2012, con 261.000 trabajadores, con los últimos datos entregados por el organismo estadístico, se observa que la ocupación en esta actividad económica ha disminuido en 76.000 trabajadores. Sin embargo, considerando el alza en la cotización de los minerales y perspectivas auspiciosas para el futuro próximo, esperamos y confiamos se incrementará el empleo

minero en los meses venideros," sostuvo Álvaro Merino en su informe mensual.

Asimismo, otro dato de la información de INE es que el empleo en minería en los últimos 12 meses ha disminuido en 16.000 puestos de trabajo, pues hace un año la ocupación alcanzaba a 201.000 trabajadores y hoy, como señalamos, llega a 185.000.

El empleo a nivel nacional, en los últimos doce meses, crece 1,9%, esto es, aumenta en 156.000 trabajadores, en tanto las actividades económicas que muestran un retroceso en la generación de empleo son minería que disminuye 8,0%; industria que cae 3,7% y construcción que disminuye 3,1%.

DESEMPLEO REGIONAL

Antofagasta por séptimo mes consecutivo continúa con el más alto nivel de desocupación entre todas las regiones del país. En efecto, mientras a nivel nacional se registra una tasa de desempleo de 6,7%, en Antofagasta llega a 8,7%, el más alto del país. En las otras regiones mineras alcanza a 7,2% en Tarapacá, 6,5% en Atacama y 7,8% en Coquimbo. Estas cuatro regiones del norte de Chile son eminentemente mineras, pues en Tarapacá el 36% del PIB es generado por este sector productivo, mientras que en Antofagasta es el 52%, en Atacama el 44% y en Coquimbo el 29%.

"Por cierto que es preocupante el desempleo en Antofagasta, porque es el distrito minero más relevante de Chile, no obstante, esperamos y confiamos en que una vez que se reactive la inversión el empleo aumentará con fuerza y la desocupación disminuirá", destaca el ejecutivo de SONAMI.

Al comparar la tasa de desocupación actual con lo que ocurría hace un año atrás en el país y particularmente en las regiones mineras, se observa que a nivel nacional la tasa de desempleo aumenta 0,3 puntos, en tanto que en Tarapacá crece también en 0,3 puntos desde 6,9% a 7,2%, en Antofagasta aumenta en 0,6 puntos, desde 8,1% a 8,7%, en Atacama disminuye 1,3 puntos, desde 7,8% a 6,5% y en Coquimbo cae 0,4 puntos, desde 8,2% a 7,8%.

PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE IQUIQUE: LA INDUSTRIA DE LA REGIÓN SE REINVENTÓ

“HACE MÁS DE 25 AÑOS QUE NO EXISTE PODER DE COMPRA EN LA REGIÓN. HEMOS DADO LA BATALLA POR UN LARGO TIEMPO, PERO ACTUALMENTE LA HEMOS DESESTIMADO. YA NO ES PRIORIDAD”, AFIRMA EL DIRECTIVO DE LA ASOMINERA DE IQUIQUE.

Iván Schiller Casanga, presidente de la Asociación Minera de Iquique, asegura que en la región están abandonados. El poder de compra que existía se cerró en la década de los noventa y, desde entonces, han tenido que enfrentar grandes dificultades para poder subsistir por sí mismos. Actualmente, se están expandiendo a la minería no metálica y en negociaciones con Enami para que los ayuden a comercializar y desarrollar estos nuevos productos.

¿Cómo enfrentan los productores de la región la lejanía del poder de compra que se ubica en Tocopilla?

Hace más de 25 años que no existe poder de compra en la región. Hemos dado la batalla por un largo tiempo, pero actualmente la hemos desestimado. Ya no es prioridad. Si llega a venir en algún momento, bienvenido sea, pero hoy no es nuestro caballito de batalla.

Por esta razón, tuvimos que reinventarnos. Algunos productores se instalaron con pequeñas plantas y están procesando su mineral. Otros estamos en plan de crear una nueva organización cooperativa. Han aparecido varios inversionistas privados para armar esto y poder asociarnos con los que quieran instalarse en nuestra zona.

“TENEMOS UNA ABUNDANCIA DE MINERALES NO METÁLICOS. HAY PRODUCTORES DE YODO, SAL, GUANO ROJO Y ANHIDRITA. SE ESTÁ GENERANDO UN MOVIMIENTO EN EL SECTOR QUE NOS PUEDE DAR BUENOS RENDIMIENTOS”.

¿En qué van las conversaciones con los inversionistas? ¿Es algo que se podría hacer en el corto plazo?

En el corto y mediano plazo. Hemos tenido varios acercamientos con ellos y estamos en vías de que se concreten estas conversaciones. Estamos en la etapa de ingeniería de las plantas para empezar los trámites. Lo vemos como algo cercano.

¿Cómo enfrentan la competitividad de la minería y los vaivenes de los mercados?

Estamos comenzando a diversificar la producción y darle un mayor valor agregado. Algunos de nuestros asociados han empezado a producir nanopartículas de cobre a nivel experimental; otros se han enfocado en extraer sulfato de buena calidad. Pensamos en esas prioridades mientras se instala alguien que nos pueda comprar el mineral.

¿Qué otros minerales están extrayendo en la región además del cobre?

Tenemos una abundancia de minerales no metálicos. Hay productores de yodo, sal, guano rojo y anhídrita. Se está generando un movimiento en el sector que nos puede dar buenos rendimientos. Además, hay dos distritos de oro bien importantes en la zona que se van a comenzar a reactivar muy prontamente, una noticia muy importante para nuestro sector.



Iván Schiller Casanga, presidente de la Asociación Minera de Iquique.

¿Cuáles son las principales preocupaciones de los socios de la Asociación Minera de Iquique?

Poder acceder a proyectos con fondos regionales y a proyectos Corfo. Nosotros estamos muy invisibles para estos sectores y trabajando fuertemente para generar buenos proyectos y financiar esta actividad. Por ejemplo, nos falta un acabado estudio de los recursos mineros en la cordillera de la Costa. Existen algunos realizados por Sernageomin, pero creemos que hay que actualizarlos y profundizarlos en algunos sectores. Los geólogos de nuestra asociación han detectado zonas de mucho interés y queremos respaldarlos con estudios más acabados. Vamos a postular a fondos regionales para hacer mejores estudios. Incluso, existe un sector de cerca de 200 kilómetros que no ha sido sondeado. Hacerlo nos abriría muchas más posibilidades de negociar con los accionistas y desarrollar la minería de este sector.

¿Qué otras iniciativas están desarrollando hoy para sus socios?

Hemos visto con mucha preocupación que, desde el año 2000, cuando se instaló la gran minería en la región, ha habido muy poca captación de mano de obra regional. Traen personal de otras regiones. Nosotros estamos trabajando con colegios locales para ayudar a preparar a jóvenes técnicos.

¿Con el mejor precio del cobre, cómo están viendo el panorama de la pequeña minería?

Se ve bastante auspicioso, aunque con reticencia todavía de parte de los productores, de volver a invertir nuevamente para armar las faenas que se desmantelaron. Para reiniciar este trabajo hay que invertir y los recursos son escasos. Algunos han estado ofreciendo capital de arranque para echar a correr las faenas, por lo que hay una muy buena perspectiva.

¿Son entonces inversionistas lo único que se necesita para asegurar la reactivación?

Sí, principalmente. Desgraciadamente, en la región tenemos casi nula ayuda de parte de nuestras autoridades. Estamos trabajando en cambiar esta actitud y acercarnos a nuestras autoridades para hacerles una inducción de la minería. Muchas de ellas están dirigidas por su visión hacia otros sectores productivos y la minería es invisible para ellas.

¿Cómo ven el proyecto de ley de sustentación que fue aprobado en el Congreso?

Se estuvo trabajando bastante con la dirección de SONAMI, pero a nosotros en la región nos toca y beneficia bien poco, por todos los problemas de los que he hablado.

PRIMER ENCUENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ

El 29 de noviembre, se realizó en Iquique el Primer Encuentro para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Minería. Organizado por la Asociación Gremial Minera de esa Región, en alianza con INACAP y el auspicio de Teck, contó con la asistencia del presidente de INACAP, la Secretaria Regional Ministerial de Minería, el gerente Técnico de SONAMI, productores socios de la Asociación, los docentes y el director del Área Minería y Metalurgia de INACAP. Además, como una forma de incentivar la participación de los jóvenes, también asistieron estudiantes de la especialidad alumnos de Liceo Técnico Profesional.

Luego de las palabras de Iván Schiller, presidente de la Asociación Minera de Iquique, y de Alberto Salas, presidente del Directorio de INACAP, se dio paso a las presentaciones del evento.



El presidente de la Asociación Minera de Iquique interviene en el primer encuentro para el desarrollo de la pequeña y mediana minería en la Región de Tarapacá.

Carlos Alcayaga, geólogo de gran experiencia y conocimiento de la región, presentó el marco geológico minero para el desarrollo de la pequeña y mediana minería de la región de Tarapacá y su potencial para abastecer un poder de compra de minerales.

Mario Pizarro, Ingeniero Químico, de amplia trayectoria en el desarrollo de proyectos innovadores, presentó una variedad de ideas para el desarrollo minero de Tarapacá.

Bernardo Tapia, director del Área Minería y Metalúrgica de INACAP, expuso sobre la realidad de la minería del iodo y nitratos y sus proyecciones en la Región. En su presentación también mostró las distintas alternativas de competencias en las que los jóvenes de la Región pueden desarrollar para participar de la actividad minera regional.

HERNÁN VIDE LA LIRA (1903 -1982)

PROMOTOR Y DEFENSOR DE LA MINERÍA

*Por María Celia Baros M.
Licenciada en Historia*

HERNÁN VIDE LA LIRA PRESIDÓ LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA POR 28 AÑOS, DESTACANDO POR SU SIGNIFICATIVO APOORTE AL DESARROLLO DEL SECTOR MINERO, ESPECIALMENTE DE PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA.



Hernán Videla Lira (1903-1982).

Nació en 1903 en Santiago, siendo hijo de Luis Videla Herrera y de Dolores Lira Ossa. Por lo que se sabe, él realizó sus estudios en el Instituto Andrés Bello en Santiago pero no hay mayores detalles sobre la profesión desarrollada y/o posteriores perfeccionamientos.

A lo largo de su vida, él contrajo nupcias en más de una oportunidad, primero con Luz Pacheco Díaz en 1928, teniendo dos hijos. Más tarde, se casó por segunda vez con Laura Edwards Puelma en 1944, y tuvo un tercer matrimonio con Teodora Escurra Tidblon en 1982.

CARRERA EMPRESARIAL

Durante su desempeño laboral, él se dedicó a la actividad industrial y minera como empresario. En el ámbito estrictamente minero, él comenzó trabajando en la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota donde permaneció desde 1922 a 1930. Luego, fue presidente de la Compañía Manganeso Atacama, de la Compañía Tres Amantes, de la Compañía Ericsson de Chile S.A., de la Compañía Minera Alaska y de la Compañía Condoriaco.

También fue director de la Compañía Minera Huanchaca de Bolivia, de la Compañía Minera Sali Hochschild S.A. y consejero de la Compañía Siderúrgica e Industrial de Valdivia.

En forma paralela, él había iniciado la carrera de servicio público en la Caja de Crédito Minero, primero como fundador, después fue nombrado consejero en 1932 y luego director de la misma en 1937 y 1939; según la petición unánime presentada en el Congreso Minero de Copiapó llevado a cabo poco antes.

Asimismo fue consejero de la Sociedad Abastecedora de la Minería (SADEMI), de la Confederación de la Producción y del Comercio, CORFO en representación del sector minero mientras ocupaba la presidencia de SONAMI, y de la Sociedad General de Comercio Exterior.



El presidente de SONAMI, Hernán Videla Lira, en la inauguración de la fundición Paipote en 1952.

También director de la Industria Azucarera Nacional IANSA S.A.

EN SONAMI

Dada la trayectoria paulatinamente desplegada, él entró como socio a la Sociedad Nacional de Minería, siendo elegido presidente en 1937 cuya testera ocupó hasta 1965, distinguiéndose por preocuparse de los problemas que aquejaban al gremio, a la producción y manteniendo un estrecho contacto con las asociaciones mineras, para recoger sus inquietudes locales más sentidas. Y demostró que esto no era todo.

Videla Lira también se interesó por dar a conocer la minería como actividad económica decisiva para el progreso del país, abriendo su difusión masiva hacia el público. Poco antes de 1942, él propuso la adquisición de la Radio Carrera para hacer uso de la publicidad y de un medio de comunicación moderno que podía servir al sector. Así nació la Radio Sociedad Nacional de Minería que fue financiada con fondos pagados por mineros a

la Caja de Crédito Minero, con gran éxito, siendo inaugurada en 1943 con una programación que marcó época en la radiotelefonía chilena.

De paso, participó en el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología celebrado en Santiago de Chile en 1942, y presidió el banquete ofrecido por SONAMI a las delegaciones extranjeras y nacionales en el Club de La Unión.

Dado lo realizado ya a estas alturas, el Instituto de Ingenieros de Minas le confirió la Medalla al Mérito en 1947, una de las primeras distinciones máximas que otorgaba la minería en Chile.

VIDELA LIRA FALLECIÓ EN BUENOS AIRES, ARGENTINA EN 1982, SIENDO CONSIDERADO UN LUCHADOR INCANSABLE POR LA CAUSA MINERA DESDE LAS DISTINTAS TRIBUNAS QUE OCUPÓ DURANTE DÉCADAS. DADO SU DESTACADO ROL DE SERVIDOR PÚBLICO Y DE CONGRESISTA, SE LE DENOMINÓ “PROMOTOR Y DEFENSOR DE LA INDUSTRIA MINERA” MERECIDAMENTE.

FUNDICIÓN PAIPOTE

Conforme pasó el tiempo, la pequeña y la mediana minería requerían urgentes adelantos que aumentaran significativamente su producción y cambiaran su estructura técnica, por ejemplo, a través de una entidad compradora de mineral. En especial, SONAMI preparó el proyecto de una Caja de Crédito Minero para llamar la atención de la autoridad, que después de muchos dolores de cabeza, se materializó por ley de 1927. Logrado ello, SONAMI encabezada por Videla Lira siguió golpeando puertas con un programa de fundiciones que permitió la construcción de la fundición nacional de Paipote, al interior de Copiapó, siendo inaugurada con la presencia del presidente Gabriel González Videla en 1952. Y también de la mano de Videla Lira, fue posible llevar a cabo la creación de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) en 1960 y la apertura de la fundición Ventanas en 1964. Con el tiempo, la fundición de Paipote fue denominada Fundición Hernán Videla Lira en honor a su figura.

EN POLÍTICA

Fue miembro del partido Liberal y de su Junta Directiva, siendo elegido senador en 1941 por la segunda agrupación provincial de Atacama y Coquimbo hasta 1949, y para el siguiente período 1949-1957. Paralelamente, fue vicepresidente del Senado entre 1944 y 1945, presidente del Senado

*Hernán Videla Lira agradece la despedida
de empresarios y dirigentes mineros en
1965 (foto en Boletín Minero).*

entre 1958 y 1961, y entre 1961 y 1962. Más tarde, mantuvo el cupo senatorial para el período 1957 a 1965, renunciando este último año a las filas del partido cuando los liberales decidieron retirar algunos embajadores y ser oposición al gobierno de Frei Montalva.

En más de una oportunidad, él integró la Comisión permanente de Minería, de Fomento Industrial y de Policía Interior. Al efecto, presentó varios proyectos de leyes e intervino con discursos en la Cámara sobre temas como la productividad, el comercio internacional, el mercado de divisas y reservas, la situación económico-financiera de Chile y la concesión de beneficios de previsión y seguridad social. Entre sus mociones, resaltó una ley de la república de 1952, referida al sorteo de polla a favor de la Junta Central de beneficencia.

Fue senador en las Comisiones de Hacienda y Presupuesto, de Trabajo y Previsión Social, y de Economía y Comercio. En su última etapa senatorial, integró las comisiones permanentes de Defensa Nacional, y la de Higiene, Salubridad y Asistencia



Pública. Además, fue socio del Club de La Unión y del Club Hípico.

EN LO INTERNACIONAL

A nivel diplomático, en 1939 representó a Chile en la Conferencia Panamericana del Trabajo, en La Habana, Cuba. Además fue miembro de la Cámara Internacional del Trabajo, vicepresidente de la Comisión Interamericana de Fomento en Washington, y delegado a la Conferencia de "Los 21" en Buenos Aires en 1959. Finalmente como

culminación de su vasta trayectoria, fue enviado en 1965 como Embajador de Chile en Argentina por el presidente Eduardo Frei M., permaneciendo hasta 1973.

Precisamente debido a esta comisión en el extranjero, en enero de 1965 un grupo de empresarios y dirigentes mineros decidieron reunirse en una cena para el presidente Frei Montalva, donde aprovecharon de expresar su inmensa gratitud a Hernán Videla Lira como presidente de SONAMI durante 28 años y como presidente del Congreso Minero celebrado hacia poco en Copiapó. En este emotivo acto de despedida, ellos quisieron rendirle un homenaje de gratitud por la aprobación de leyes que beneficiaban a tantos trabajadores, siendo definido como un buen amigo, un protector y "jefe de los mineros organizados" en medio de fuertes aplausos. En respuesta, él manifestó que trabajar por la minería habían sido los "mejores años de su vida", recibiendo placas recordatorias como recuerdo de su retiro.

Videla Lira falleció en Buenos Aires, Argentina en 1982, siendo considerado un luchador incansable por la causa minera desde las distintas tribunas que ocupó durante décadas. Dado su destacado rol de servidor público y de congresista, se le denominó "promotor y defensor de la industria minera" merecidamente.



*Vista aérea de Paipote, denominada
Fundición Hernán Videla Lira.*



LICITACIONES ELÉCTRICAS: UNA CONTRIBUCIÓN DE LA MINERÍA A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

EN ESTAS DOS ÚLTIMAS LICITACIONES DE SUMINISTRO PARA EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LOS CONSUMIDORES DE NUESTRO PAÍS SE AHORRARÁN MÁS DE 20.000 MILLONES DE DÓLARES RESPECTO DEL NIVEL DE PRECIOS EXISTENTES EN EL AÑO 2013 Y CHILE TENDRÁ EN EL FUTURO, PRODUCTO DE ESTAS LICITACIONES, UNO DE LOS PRECIOS DE ENERGÍA MÁS BAJOS DEL MUNDO.

El pasado 2 de noviembre se adjudicó la segunda licitación de suministro para las empresas de distribución eléctrica realizada según el marco establecido por la Ley N° 20.805 aprobada por el Congreso Nacional en el año 2015. El resultado de esta licitación fue nuevamente muy exitoso, tal como ya lo había sido la primera licitación realizada con este marco en agosto del 2016, alcanzando valores incluso menores a ésta e históricamente bajos. El valor promedio alcanzado en la licitación de este año fue de 32,5 dólares por MWh, menor en un 32% de los 47,5 dólares por MWh del 2016 y menor en un 75% del valor obtenido en la licitación del año 2013, la cual se adjudicó a 128,9 dólares por MWh.

Sin duda, la gran razón para la obtención de estos logros en estas últimas dos licitaciones fue el aumento de la competencia que se produjo en el sector de generación eléctrica producto de una serie de factores. Sin embargo, a mi juicio, la mayor contribución a la competencia observada tuvo su origen en el diseño de mercado realizado para las licitaciones mediante la reducción de las barreras de entrada a los potenciales generadores oferentes, diseño en el cual tuvo mucha influencia la minería.

En efecto, el año 2005, Minera Escondida enfrentaba un riesgo severo para su abastecimiento eléctrico tanto desde el punto de vista de seguridad de suministro como de costo del mismo. En los años 2000, esta compañía contrató suministro eléctrico a precios muy convenientes con la empresa eléctrica Gas Atacama, la cual se abastecía de gas natural argentino para producir su electricidad. Sin embargo, a contar del año 2004, ese abastecimiento comenzó paulatinamente a sufrir cortes de gas debido a que Argentina privilegió su consumo interno, el que experimentó un crecimiento exponencial fruto de su política de congelamiento de precios a consumidores locales. Lo anterior provocó que Gas Atacama debiese operar con diésel frente a las interrupciones, combustible de mucho mayor costo de operación y de mayor probabilidad de falla para las centrales eléctricas.

Ante esa situación, la administración de Minera Escondida decidió llevar a cabo una estrategia que consistió fundamentalmente en llamar a una licitación internacional de suministro eléctrico con un diseño de mercado que integraba un proceso de licitación de al menos un año, con un inicio de suministro en un plazo de 5 años, mediante un contrato de largo plazo mayor a 15 años, y de características bancable que permitía ser financiado por un "Project Finance", esto es, en el que los mismos flujos económicos del proyecto garantizaban el pago de la deuda. Además, Minera Escondida tramitaría durante el período del proceso de licitación los permisos sectoriales y ambientales de una central eléctrica, la Central Kelar, que se ponía a disposición de los potenciales oferentes en la licitación como alternativa de respaldo competitivo y en último caso, construirla directamente si no encontraban condiciones adecuadas de precio y seguridad para su suministro eléctrico.

¹ Consejero del Coordinador Eléctrico Nacional e Investigador Asociado al Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, AC3E, de la Universidad Técnica Federico Santa María. Este trabajo ha sido apoyado por el Proyecto CONICYT-Basal FBO008.

² Los puntos de vista de este artículo son de su autor y no representan necesariamente las opiniones del Coordinador Eléctrico Nacional, su Presidente o Consejeros individuales y no son vinculantes para el Coordinador.

LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO



Todo lo anterior fue diseñado con el fin de reducir las barreras de entrada aumentando la competencia en la licitación para obtener así las mejores condiciones técnicas y económicas de suministro eléctrico.

El resultado de este proceso fue la adjudicación en el año 2007 del suministro de Minera Escondida en condiciones muy convenientes a la Central Angamos³, proyecto de AES Gener, empresa que ya operaba en el sector eléctrico chileno. La Central Angamos inició su operación en el año 2011.

Esta estrategia basada en los principios de: licitación internacional mediante un proceso de al menos un año de plazo, un inicio de suministro al quinto año, un contrato de largo plazo bancable y una alternativa de suministro de respaldo competitivo fue también seguida por la empresa Codelco para el suministro de sus operaciones de la zona centro-norte en el año 2007. En esa ocasión, la alternativa de respaldo fue la central Energía Minera. Este proceso concluyó con la adjudicación del suministro a la Central Santa María en el año

2010, proyecto de la empresa Colbún, que ya operaba en el sector eléctrico chileno.

Es necesario destacar que producto de las adjudicaciones a empresas que ya operaban en el sector eléctrico, hubo voces que criticaban realizar tanto esfuerzo para finalmente terminar firmando un contrato de suministro con empresas existentes. Con el tiempo, y frente a los resultados logrados, se evidenció que las críticas reflejaban una falta de visión respecto de cuáles son los objetivos de una licitación de suministro pues no consideraban las condiciones que habrían tenido que aceptar estas grandes empresas mineras, si no hubieran tenido alternativas reales de suministro producto de haber generado la competencia necesaria.

Como país, tuvimos la fortuna que a inicios del 2014 las experiencias anteriores fueron puestas en conocimiento del ex Ministro de Energía Máximo Pacheco, el cual vislumbró lo potente que podría ser una política pública de suministro eléctrico para las empresas distribuidoras de electricidad basada

en los principios anteriormente mencionados. Para ello, se requería realizar una modificación legal para poder implementar esos principios y además encontrar cual sería la alternativa de respaldo competitivo a tener.

La decisión fue avanzar en la modificación legal que llevó a la dictación de la Ley N° 20.805 ya mencionada y usar como alternativa de respaldo competitivo a la Empresa Nacional del Petróleo, ENAP, por medio de un proyecto propio, la Central Nueva Era, y otro que fue negociado con Codelco, la Central Luz Minera. Para ello se buscó un socio estratégico y finalmente la elegida fue la empresa japonesa Mitsui. Independiente de las críticas que provocó la participación de ENAP en el proceso de la licitación eléctrica, me imagino que el ex Ministro Pacheco asimiló que para tener un proceso exitoso era fundamental depender de sí mismo, tal como dice el estratega Sun-Tzu en el Arte de la Guerra: "nuestra invencibilidad depende de nosotros".

³La Central Angamos ha sido objeto de múltiples reconocimientos en diversas áreas tales como contractual, finanzas, innovación, construcción, etc. Entre ellos, Power Deal of the Year del Infrastructure Journal (2009) y el Premio Edison del Edison Electric Institute (2012).

Llevar a cabo una modificación legal y en paralelo realizar una convocatoria internacional, con road shows incluidos, y un diseño de bases de licitación competitivo en un período de tiempo limitado es una tarea titánica. Afortunadamente, el ex Ministro Pacheco trabajó en conjunto con el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía, Andrés Romero, quien fue un eficiente ejecutor de la estrategia establecida.

Como bien dicen los anglosajones: "la ejecución es todo". En este caso, el país tuvo la suerte de contar con el trabajo conjunto de Pacheco en el rol de estrategia, asimilando la experiencia minera en sus procesos de abastecimiento de suministro eléctrico, y de Romero en su rol de un ejecutor impecable de la estrategia establecida.

No quisiera que se desprendiera del relato anterior, que el éxito de los procesos de licitación de 2016 y 2017, es fruto únicamente de la aplicación de la estrategia de abastecimiento eléctrico de la gran minería. Sin duda existen otros múltiples factores.

Sobre todo hay que considerar las importantes reducciones de costos que han tenido las energías renovables no convencionales (ERNC) fruto del desarrollo tecnológico y también otros factores, tales como: mayor disposición al riesgo de los propietarios de las tecnologías ERNC, reducción de los costos y riesgos de transmisión para los generadores eléctricos, establecimiento de la posibilidad de bloques horarios para el suministro, apoyo a los inversionistas para obtención de permisos sectoriales y ambientales etc. Sumado a lo anterior, el establecimiento de procesos participativos entre las autoridades sectoriales y los diferentes stakeholders del mercado energético nacional fue sin duda otro de los factores claves.

Los resultados están a la vista. En estas dos últimas licitaciones de suministro para empresas de distribución eléctrica los consumidores de nuestro país se ahorrarán más de 20.000 millones de dólares respecto del nivel de precios existentes en el año 2013 y Chile tendrá en el futuro, producto de estas licitaciones, uno de los precios de energía más bajos

del mundo. Esto es fundamentalmente producto de una ejecución efectiva de una estrategia bien diseñada, la cual fue en gran medida propuesta por el sector minero, fruto de su experiencia en sus propios procesos de abastecimiento de suministro eléctrico. Ojalá esta experiencia sirva para que otras autoridades en otros ámbitos del diseño de políticas públicas escuchen más las experiencias de los sectores productivos, cuando su fin sea contribuir al desarrollo y sustentabilidad de nuestro país.



TRANSFORMACIÓN DIGITAL: UN DESAFÍO PARA LA MINERÍA

DADO QUE LA MINERÍA SE REALIZA EN LUGARES APARTADOS CON LABORES PESADAS Y EXPUESTAS A RIESGOS, EL DESARROLLO DE UNA MINERÍA AUTOMATIZADA Y CONTROLADA REMOTAMENTE ES PARTE DE LOS DESAFÍOS PLANTEADOS EN EL NÚCLEO DE MINERÍA INTELIGENTE DE LA HOJA DE RUTA TECNOLÓGICA 2035 DEL PROGRAMA ALTA LEY.

La transformación digital forma parte de la cuarta revolución industrial, es decir, la revolución de las industrias inteligentes. Para competir en este mundo inteligente, las empresas deberán transformar sus operaciones, sus procesos de negocios y de producción, para gestionarlos en línea con niveles de información nunca antes vistos, y de este modo, llegar a ser más eficientes, productivas y competitivas.

MINERÍA INTELIGENTE Y HOJA DE RUTA TECNOLÓGICA DE LA MINERÍA 2035

Gran parte de las soluciones y líneas de I+D identificadas en la Hoja de Ruta Tecnológica 2035 del programa Alta Ley requieren de la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), con capacidades avanzadas de monitoreo, control, optimización, operación remota y funcionamiento autónomo. Aplicadas a la industria minera, estas tecnologías se enmarcan en lo que se ha definido como minería inteligente: faenas autónomas que, a través del análisis y monitoreo de información, maximizan la eficiencia de los procesos y minimizan la exposición de los trabajadores a situaciones de riesgo.

La adopción de tecnologías inteligentes le permitirá a la minería incrementar su productividad a través de una mejor planificación y coordinación de actividades. Además, constituye una oportunidad para potenciar el desarrollo de proveedores nacionales especializados.

En este ámbito, Conicyt decidió apoyar la realización de proyectos que resulten en nuevos productos o servicios para la minería; se financiaron 13 proyectos que fueron parte del Primer Concurso de Investigación Tecnológica Temática en Minería por un total de 2.500 millones de pesos.

INDUSTRIAS INTELIGENTES E INTEROPERABILIDAD

La Transformación Digital es un proceso estratégico colaborativo, en el que la innovación juega un rol fundamental. Para ayudar a las empresas en este proceso, Corfo implementó el Programa Estratégico de Industrias Inteligentes (PEII), que tiene dos objetivos centrales: mejorar la productividad de las industrias consolidadas de Chile mediante la digitalización agregándoles valor; y fortalecer a la industria tecnológica local. En una primera etapa se planteó abordar cinco áreas relevantes: minería, agricultura, ciudades inteligentes, salud y astronomía.

Como ha señalado el presidente de este Programa, "el gran desafío es reducir las barreras de entrada a la digitalización en los grandes sectores industriales, y lograr generar las condiciones necesarias para que Chile tenga una infraestructura digital adecuada para enfrentar la cuarta revolución industrial. En esta tarea, el Estado y los privados tienen un rol fundamental".

El Programa Estratégico de Industrias Inteligentes se ha propuesto avanzar en el establecimiento de estándares y protocolos para la interoperabilidad, entendida como la habilidad de los sistemas de tecnologías de la información y las comunicaciones de intercambiar datos y permitir que se compartan información y conocimiento. De cara a los desafíos actuales y futuros de la industria, éste es un elemento habilitador para el desarrollo de la minería inteligente.

El pasado 2 de noviembre se lanzó el "Programa tecnológico para la creación y adopción de estándares internacionales para la interoperabilidad minera", iniciativa ejecutada por Fundación Chile con el apoyo de Corfo, el Programa Alta Ley, el Fondo de Inversión Estratégica (FIE); y que incorpora como socios estratégicos a Codelco y BHP, y como coejecutores, a Csiro y Codelco Tech. Este proyecto pretende determinar el



estado actual de desarrollo de los estándares de interoperabilidad en la minería en Chile y el mundo; como también, desarrollar un modelo conceptual para la interoperabilidad aplicable a diferentes plataformas tecnológicas asociadas al proceso minero.

Un hito relevante de esta iniciativa es la conformación de una organización internacional de estándares para interoperabilidad minera que logre el reconocimiento a nivel internacional y esté basada en las mejores prácticas y modelos de la industria. La entidad tendrá por misión asegurar la sinergia y colaboración de todos los actores involucrados en el ecosistema tecnológico.

INFRAESTRUCTURA TIC Y CAPITAL HUMANO: DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA TIC

La Asociación Chilena de Empresas de Tecnología de Información (ACTI) ha planteado que la incorporación de la tecnología de la información y las comunicaciones en el quehacer de las empresas y organizaciones tanto públicas como

privadas, no se ha realizado a la velocidad que esta transformación digital requiere, dado que no se cuenta con suficiente infraestructura digital y de telecomunicaciones ni con el capital humano especializado, capaz de entender y llevar a cabo estos cambios tecnológicos.

Según ACTI, hoy existe un déficit de 5.000 profesionales especialistas en el área de las TIC y se prevé que en los próximos años llegue a 20.000. Si a lo anterior se suma el hecho que hay industrias que verán reducidas sus plazas de trabajo hasta en un 40% por la irrupción de las nuevas tecnologías TIC, se hace necesario implementar un acuerdo nacional de creación y reinserción de capital humano.

En Chile, y según algunos estudios realizados, se necesitan profesionales en las áreas de ciberseguridad, la Nube (cloud), Internet de las Cosas (IoT), big data y tecnologías de video. Además de las habilidades básicas en redes, tales como conocimiento de switching y routing, seguridad, redes inalámbricas, comunicaciones unificadas, se requiere que desarrollen otras habilidades no

técnicas, tales como el dominio del idioma inglés y trabajo colaborativo.

En relación a infraestructura, una conectividad a nivel nacional permite una cobertura suficiente para que se logren penetraciones de banda ancha superiores al 90%. Esto se traduce en el progreso de las actividades de I+D+i, la transformación digital de las empresas, el desarrollo de la Internet de las Cosas y el incremento de la productividad de la Economía en su conjunto.

mun GREMIAL



Alfredo Moreno, presidente de CPC, expuso sobre los desafíos que enfrenta la empresa en la actual coyuntura.

PRESIDENTE DE LA CPC EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI

En el marco del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, el presidente de la CPC, Alfredo Moreno, expuso ante los consejeros del gremio los desafíos que enfrenta la empresa en la actualidad. "Estamos viviendo un cambio radical en cómo nos relacionamos con las comunidades y sociedad. Tenemos que aprender y aprender rápido".

Moreno afirmó asimismo que los jóvenes quieren trabajar en empresas con sentido. "Empresas sin un sentido ya no son atractivas. Tenemos que tener las mejores prácticas y transformarlas en parte de la cultura de la empresa", sostuvo el máximo directivo de la Confederación de la Producción y del Comercio.

Por otra parte, el titular de SONAMI, Diego Hernández, proyectó para el año 2018 un importante incremento en la producción minera. "Este aumento será impulsado fundamentalmente por el cobre que crecerá en forma relevante respecto del 2017, debido a una baja base de comparación y a la recuperación de la producción de Escondida".

Hernández estimó un incremento en la producción de cobre en torno a 7%, llegando a producir un monto cercano a las 5.900.000 toneladas.



Premio entregado por el Ministro de Energía, Señor Andres Rebolledo.

PUCOBRE RECIBE SELLO SILVER DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y PREMIO POR MEJOR IDEA IMPLEMENTADA

El ministerio de Minería y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética entregaron dos importantes reconocimientos a la minera Pucobre por su liderazgo en el desarrollo de eficiencia energética a nivel nacional.

En ceremonia encabezada por el ministro de Energía, Andrés Rebolledo, se otorgó el Sello de Eficiencia Energética en su categoría Silver, la cual requiere un sistema trazable de gestión de la energía y al menos una iniciativa concreta implementada con éxito. En el caso de Pucobre, se presentó el proyecto de mejoramiento operacional del chancado en su Planta San José, ubicada en Tierra Amarilla.

La compañía minera también fue distinguida por presentar la Mejor Idea en su categoría, donde compitieron otras 8 empresas de diversos ámbitos de la industria nacional.

El premio fue recibido por el gerente general de Pucobre, Sebastián Ríos, acompañado por el superintendente de Insumos Estratégicos, Juan Pablo Saavedra y el gerente de Plantas, Wilfredo Tabilo.

El acuerdo fue suscrito por Diego Hernández, presidente de SONAMI y Jorge Tabilo, rector de la Universidad Católica del Norte en representación del APTA.



HUB APTA Y SONAMI FIRMAN ACUERDO DE COLABORACIÓN

Andes Pacific Technology Access y la Sociedad Nacional de Minería, a través de su Fundación Tecnológica, suscribieron un importante acuerdo de colaboración cuyo foco es dar visibilidad a las soluciones tecnológicas que este Consorcio está desarrollando para la industria minera nacional e internacional.

APTA, HUB de Transferencia Tecnológica apoyado por Corfo, que tiene como objetivo comercializar los resultados de I+D de 11 universidades y 2 centros de investigación chilenos, dispondrá de sus capacidades para la resolución de problemas y desafíos tecnológicos del sector minero. En tanto, SONAMI aportará con su vasto conocimiento y su vinculación con sus empresas socias, con la finalidad de identificar sus requerimientos en cuanto a mejoras de productividad, gestión de costos, excelencia operacional y sustentabilidad de sus procesos.

El acuerdo fue suscrito por Diego Hernández, presidente de SONAMI y Jorge Tabilo, rector de la Universidad Católica del Norte en representación del APTA. Además, la actividad contó con la presencia de Felipe Celedón, gerente general de SONAMI; Gonzalo Cid, gerente y Fernando Flores, subgerente

de la Fundación Tecnológica. Asimismo, por parte de APTA asistieron Darcy Fuenzalida, rector de la Universidad Técnica Federico Santa María; Rubén Covarrubias, rector de la Universidad Mayor; Luis Magne, director de Gestión Tecnológica de la Universidad de Santiago; Jorge Bravo, director de Ingeniería 2030 de la Universidad de Santiago; Luis Nilo, director de la Oficina de Proyectos y Propiedad Intelectual de la Universidad Adolfo Ibáñez y Hugo Rocha, director del proyecto.

"Mediante este convenio hemos dado un gran paso. Se concreta de manera oficial el trabajo conjunto entre APTA, destacado por su experticia en el sector productivo de la minería y la Sociedad Nacional de Minería, una de las asociaciones con mayor trayectoria en el rubro. Con este acuerdo esperamos contribuir con la economía de nuestro país, aportando con soluciones tecnológicas que permitan resolver los desafíos actuales de la industria", expresó Hugo Rocha, director de APTA.

Diego Hernández, presidente de SONAMI, también destacó la importancia de este acuerdo de colaboración. "Transformar a Chile en un productor de investigación e innovación en minería a nivel mundial requiere un esfuerzo conjunto importante,

el cual se vincula, por un lado, a fortalecer y profundizar las capacidades de I+D en minería, y por otro, a articular programas de investigación colaborativos orientados desde las necesidades de la industria. Este acuerdo de colaboración se inserta en ese objetivo".

Las partes acordaron avanzar en la materialización de este acuerdo, seleccionando algunas iniciativas del portfolio de tecnologías disponibles que puedan responder a los desafíos establecidos a través de la Hoja de Ruta de la Minería 2035, elaborado por el Programa Alta Ley.

Cabe destacar que APTA se conforma por las universidades de Tarapacá, de Antofagasta, Católica del Norte, de Atacama, de La Serena, Técnica Federico Santa María, de Santiago, Mayor, Adolfo Ibáñez, de Concepción y de la Santísima Concepción; más el Centro de Investigación Científico Tecnológico para la Minería y el Instituto Milenio de Oceanografía. Además, se incluyen 4 coejecutores, que apoyan los procesos de transferencia tecnológica y 7 asociados, entre los que se encuentran la Sociedad Nacional de Minería SONAMI.



Diego Hernández recibió el premio "Fundadores" de manos de Rodolfo García, y Gustavo González, gerente general del IST.



El subdirector nacional del servicio, Hugo Rojas, acompañado de la Seremi de Minería, Nora Araya y representantes de Enami y el Instituto Nacional de Estadísticas, hicieron públicas las principales cifras del período 2016.

IST ENTREGA PREMIO "FUNDADORES" A DIEGO HERNÁNDEZ

El Instituto de Seguridad del Trabajo (IST) entregó el Premio "Fundadores" a Diego Hernández, presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) en reconocimiento a su espíritu solidario, visionario y emprendedor.

"Como se ha hecho una tradición ya desde hace varios años, el directorio del IST tiene el honor de entregar un premio muy especial, el Premio Fundadores, con el reconocemos y homenajeamos a quien encarga los valores que guiaron a ese grupo de personas pioneras que hace ya 60 años dieron vida al Instituto de Seguridad del Trabajo", afirmó el presidente del directorio del IST, Rodolfo García, al anunciar el galardón para Diego Hernández.

Junto con resaltar su extensa trayectoria profesional, García destacó que su gestión "da cuenta de su forma de entender las relaciones en el mundo laboral, donde la vida es central y su cuidado un valor fundamental de la gestión, lo que sin duda, resulta un ejemplo y al mismo tiempo un espejo para la comprensión actual de las formas en que se deben llevar a cabo las diversas labores de una organización, formas y prácticas sustentadas en valores que son la razón de ser de IST y lo han sido desde su origen", afirmó el presidente del directorio del Instituto de Seguridad del Trabajo.

SERNAGEOMIN PRESENTÓ ANUARIO DE LA MINERÍA DE CHILE HACIENDO ÉNFASIS EN LA SEGURIDAD MINERA

En las oficinas de la Dirección Regional de Tarapacá, el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) dio a conocer las estadísticas de la industria en el Anuario de la Minería de Chile 2016.

El subdirector nacional del servicio, Hugo Rojas, acompañado de la Seremi de Minería, Nora Araya y representantes de Enami y el Instituto Nacional de Estadísticas, hicieron públicas las principales cifras del período 2016, relacionadas a la producción de recursos minerales y energéticos; seguridad minera y fiscalización; concesiones de exploración y explotación; cierre de faenas mineras, y capacitación.

"Estamos en Iquique realizando esta presentación, porque como servicio tenemos un compromiso con la descentralización y la entrega de este documento es un insumo para que las autoridades, el mundo privado y los académicos puedan contar con información de utilidad para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas que mejoren los estándares productivos, sociales y ambientales del rubro", sostuvo Hugo Rojas.

Entre las cifras de seguridad minera, se muestra que en los últimos 30 años se ha mantenido una tendencia a la baja, alcanzando una tasa de frecuencia de 2,03 en el año 2016. Este indicador sufrió una disminución respecto al año 2015, puesto que el número de accidentes disminuyó en 122 casos. En ese sentido Rojas, reiteró el llamado a toda la industria minera a reforzar el autocuidado por parte de los trabajadores y las medidas de seguridad al interior de las faenas, especialmente cuando se avecinan las fiestas de fin de año.



Diego Hernández junto a la directiva de la Asociación Chilena de Empresas Tecnológicas de Información.

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA SE REUNIÓ CON DIRECTIVA DE ACTI

El directorio de la Fundación Tecnológica se reunió con la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información (ACTI), que preside Raúl Ciudad, con el propósito de generar un espacio de conversación e identificar posibles iniciativas de cooperación, que contribuyan a promover el desarrollo del concepto "Smart mining" entre los asociados del gremio minero.

La actividad fue encabezada por el presidente del directorio, Diego Hernández y el gerente general de la Fundación, Gonzalo Cid. También asistieron los directores Felipe Celedón, Hugo Grez, Juan Enrique Morales y Jürgen Leibbrandt, además del subgerente de la misma, Fernando Flores.

Según explicó Gonzalo Cid, la idea de este encuentro ha sido promover la vinculación entre ambos sectores con el objeto de facilitar la transformación digital de la minería y dar respuesta a sus desafíos tecnológicos. Asimismo, identificar oportunidades de trabajo conjunto que contribuyan a promover el desarrollo de soluciones tecnológicas para la industria minera, orientadas a elevar la productividad, gestión de costos, seguridad y excelencia operacional.

Por la ACTI, además de su presidente, asistieron el vicepresidente, Miguel Pérez; el secretario general, Jaime Soto y el gerente general, Marcelo Román, entre otros ejecutivos.

En el marco del encuentro, el presidente del directorio de la Fundación, Diego Hernández, destacó que la industria minera chilena tiene todos los atributos para jugar un rol relevante en el desarrollo tecnológico de la industria a escala mundial.

Por su parte, Raúl Ciudad señaló que: "se requiere definir una agenda con un programa de trabajo claramente establecido con plazos y responsables. En Chile existe talento para enfrentar los desafíos de un agenda digital en minería, pero hay que organizar, dirigir y gestionar las actividades y actores que van a enfrentar estos desafíos."

TESOROS BIBLIOGRÁFICOS

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

POR CLARA CASTRO GALLO, JEFE CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA.



1. **ANGLOAMERICAN. Nuestra Compañía y las Personas que la Construyeron. 100 Años de Angloamerican. Santiago; Chile, Ograma, 2017. 157 páginas.**

El libro es un reconocimiento a todas las personas que han ayudado a construir y respaldar la compañía durante los últimos 100 años en sus operaciones en el mundo, donde se destacan los siguientes países: Chile, Perú, Colombia, Brasil, Canadá, Londres, Luxemburgo, Finlandia, Zambia, Namibia, Sudáfrica, Botsuana, Zimbabwe, Singapur y Australia.

Durante gran parte de su historia, Angloamerican ha sido reconocida como "la minera del minero", y ha plasmado un sello internacional, no sólo en materia de avances tecnológicos revolucionarios, sino también en aspectos sociales mineros y sustentables.

Desde 1917, la compañía ha enfrentado grandes cambios sociales, políticos, tecnológicos y económicos en el mundo, manteniendo una actitud resiliente y fijando metas ambiciosas para renovar su compromiso con la sustentabilidad en áreas críticas como la seguridad, educación, biodiversidad, eficiencia energética, y creación de puestos de trabajo.

Angloamerican está presente en Chile desde 1980, cuya primera operación fue la mina Mantos Blancos, ubicada en la Región de Atacama, luego sumaron Mantoverde, su participación en Collahuasi, Los Bronces, El Salado y Chagres, transformando a la compañía en una de las más importantes de Chile.

El libro va presentando cada uno de los hitos históricos más relevantes de la compañía, desde sus inicios en 1917, con su fundación por el empresario Ernest Oppenheimer, hasta las tecnologías emergentes y nuevas oportunidades que ofrece hoy la minería en la cúspide de la innovación, impulsada por una verdadera revolución tecnológica que está cambiando nuestra forma de vivir y trabajar.



2. MARIO FONSECA; investigación, redacción y diseño. Mauricio Hirschfeld, 100 Años en Chile 1911-2011. Santiago, Chile, noviembre 2011. 95 páginas.

El libro narra la trayectoria empresarial y los emprendimientos de don Mauricio Hirschfeld Hirsch que llegó a Chile en 1911 y que inició sus actividades fundando la empresa que hasta hoy trae su nombre.

Nació en 1881 en Biblis, Alemania, fue primogénito de un matrimonio judío, estudió en la Universidad de Freiberg, Alemania, donde se recibió como ingeniero de minas en 1905, obteniendo posteriormente el título de doctor en 1921. Inició su carrera en la empresa familiar Metallgesellschaft AG de Frankfurt, siendo su agente comercial en España hasta partir en 1908 a Australia como gerente de la mina y fundición británica Philipp River Copper Co.; posteriormente, se embarcó de regreso a Alemania, y a fines de 1911, viajó a Valparaíso, Chile. Fue un destacado entrepreneur minero que desarrolló sus actividades desde su llegada a Chile hasta su muerte en 1965.

Mauricio Hirschfeld ayudó significativamente en la migración de judíos a Bolivia, ayudando en forma directa a obtener visa a más de 2000 judíos provenientes de la persecución nazi. Sin embargo en 1933, habiendo adquirido la nacionalidad argentina, realizó numerosos aportes económicos a la Iglesia Católica de Chile, Bolivia, Argentina y Perú, países donde desarrolló fecundas actividades empresariales.



3. FREEPORT-McMORAN. Motivados por el Valor. Informe 2016: Trabajando hacia el Desarrollo Sustentable. Santiago, 2017. 37 páginas.

Freeport Mc-MoRan es una compañía minera internacional que tiene sus oficinas centrales en Phoenix, Arizona, EEUU, operando grandes activos de larga vida, geográficamente diversos, con importantes reservas probadas y probables de cobre, oro y molibdeno.

El informe tiene como propósito proporcionar a los grupos de interés información resumida sobre sus programas de sustentabilidad, incluidas las políticas, sistemas de gestión y datos de desempeño. La información entregada incluye las principales operaciones de las subsidiarias mineras de FreePort-McMoRan y Freeport Indonesia, desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.



4. ZAHLER & Co. Impacto Económico y Social de Minera Teck Quebrada Blanca en Chile y la Región de Tarapacá. Santiago, 2017. 105 páginas.

El informe busca evaluar el efecto de Teck Quebrada Blanca en el desarrollo económico y social de la Región de Tarapacá y del país, y, en particular su efecto de expansión entre el 2018 y 2028, se busca ver cómo cambiará el futuro de las zonas de influencia con la ejecución del proyecto y cuál será el efecto de la ampliación de esta mina en ámbitos como el PIB nacional y los proveedores locales. Quebrada Blanca contribuyó a la creación de 5.300 empleos anuales en el 2015, lo que equivalió al total del 3,3 % del total del empleo regional.

Presenta capítulos con antecedentes generales del mercado global del cobre, a continuación describe las características de la mina Teck Quebrada Blanca, con su impacto económico en la región y sus exportaciones, y entrega también los impactos económicos de Teck Quebrada Blanca, en su fase 2.

Posteriormente, presenta un anexo con información social y demográfica de la Región de Tarapacá y de la Comuna de Pica.

MINEROWEB



www.nrcan.gc.ca

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA

Geological Survey of Canada forma parte del sector de las ciencias de la tierra correspondiente a la organización National Resources of Canada, cuyo expertise es la información científica, focalizada en el desarrollo sustentable, la energía y los recursos hídricos de ese país.

Fue fundada en 1842 para ayudar al desarrollo sostenible de la industria minera canadiense y establecer sus bases geológicas generales, donde esta industria pueda desarrollar sus investigaciones. Ha desarrollado un papel importantísimo en materia de exploración.

En la página principal de su página web, en la franja superior derecha, entrega secciones que muestran los servicios y reparticiones públicas del gobierno de Canadá, existiendo un acceso a la versión en francés. A continuación, en sus secciones técnicas, se accede a información sobre energía, minería, forestación, ciencias de la tierra, riesgos, crecimiento limpio, explosivos, normativa canadiense, programas de generación de energía y cambio climático. También contiene las publicaciones de la organización.

En el 2017 la organización celebró su 175 aniversario.

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:

NOVIEMBRE - DICIEMBRE

30-1

"2do. Congreso de Relaves 2017", "Ingeniería, Mantenimiento y Operación de Instalaciones, Transporte y Disposición de Relaves", organizado por Deev; Lima, Perú. Contacto: Email: etien@dev.pe; Fono: 56 997141392; Web: www.deev.pe/relave2017/index.html

DICIEMBRE - ENERO

28-1

"Asia Copper Week", organizado por Centro de Estudios del Cobre y la Minería (Cesco) y Asociación de la Industria de Metales No Ferrosos de China (CNIA), Grand Hyatt Shanghai y Shanghai International Convention Center, China. Web: www.asiacopperweek.com

MARZO / 2018

4-7

"Convención Internacional PDAC 2018", organizado por Prospectors and Developers Association of Canada; Metro Toronto Convention Centre, Toronto, Canada. Web: www.pdac.ca/convention

21-23

"Minexcellence 2018", organizado por Gecamin; Hotel Grand Hyatt, Av. Presidente Kennedy 4601, Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: Fono: 56 2 265215555; Web: www.gecamin.com

MARZO / 2018

21-23

"Tercer Seminario Internacional de Excelencia Operacional en Minería", organizado por GECAMIN-SMI (Sustainable Minerals Institute); Hotel Grand Hyatt, Av. Presidente Kennedy 4601, Las Condes, Santiago, Chile. Web: <https://gecamin.com/minexcellence/>

ABRIL / 2018

5-6

"HR Mining 2018", "5° Seminario Internacional en Gestión de Capital Humano en Minería", organizado por CIO (Centro de Ingeniería Organizacional)- GECAMIN; en Grand Hotel Hyatt, Av. Presidente Kennedy, Lateral 4601, Las Condes; Santiago. Contacto: <https://gecamin.com/hrmining/>

9-13

"Semana Cesco", organizado por Centro de Estudios del Cobre, Cesco, Hotel Sheraton Santiago, Chile. Web: www.cesco.cl

23-27

"Expomin", organizado por Fisa, Centro de Convención Espacio Riesco; Santiago; Chile. Web: www.expomin.cl

18-20

"VII Exposición Internacional San Juan, factor de desarrollo de la minería Argentina 2018", Predio Ferial de la Ciudad de San Juan, 25 de Mayo 713, San Juan Argentina. Contacto: Fono: 54 91153286418; Email: plyons@panorama-minero.com; Web: <http://www.sanjuan-minera.com.ar/>

MAYO / 2018

9-5

"Water Congress", "6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en la Minería", "2do. Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales"; Grand Hotel Hyatt, Av. Presidente Kennedy, Lateral 4601, Las Condes; Santiago; Chile.

JUNIO / 2018

6-8

"Automining", "6° Congreso Internacional de Automatización en Minería", organizado por GECAMIN; Grand Hotel Hyatt, Av. Presidente Kennedy, Lateral 4601, Las Condes; Santiago. Contacto: Email: automining@gecamin.com; Web: <https://gecamin.com/automining/>

8

"II Foro del Litio", organizado por Technopress, del Grupo Editorial Editec. Web: www.forolitio.cl

20-22

"Hydroprocess". Contacto: Email: gecamin@gecamin.cl

COMPROMETIDOS CON LA MINERÍA CHILENA



Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) es la **Institución Gremial que representa a la actividad minera en Chile.** Impulsamos el desarrollo productivo y el perfeccionamiento institucional y legal de la minería nacional, para construir nuevas realidades para Chile y su gente.



SONAMI

Tradición minera con visión de futuro



SOLUCIONES DE ALTO IMPACTO
PARA LA INDUSTRIA MINERA

+1.300
EMPRESAS EXPOSITORAS

+35
PAÍSES PRESENTES

+2.300
RUEDAS DE NEGOCIOS

70.000
VISITAS PROFESIONALES

www.expomin.cl

CONTACTO COMERCIAL
ventas@expomin.cl
+56 2 2530 7231, 2530 7000



XV CONGRESO
INTERNACIONAL
EXPOMIN 2018

INNOVACIÓN
PARA EL DESARROLLO MINERO

14 seminarios enfocados en analizar los
principales desafíos del sector minero



Presidente Congreso
IVÁN ARRIAGADA
CEO Antofagasta PLC

www.congreso.expomin.cl

23 - 27 ABRIL
SANTIAGO - CHILE
Espacio Riesco

