



BOLETÍN MINERO

Nº 1.314 / OCTUBRE 2017 | ISSN 0378-0961



ÁLVARO GARCÍA, PRESIDENTE EJECUTIVO

VALOR MINERO PRESENTA DOCUMENTO FINAL DE PROCESO DE DIÁLOGO SOBRE MINERÍA EN LA ZONA CENTRAL

04 /

ACTUALIDAD

EXITOSA VERSIÓN DEL SEMINARIO DE MEDIANA MINERÍA

11 /

ENTREVISTA

EL DESARROLLO FUTURO DE LA MINERÍA EN LA ZONA CENTRAL

23 /

PEQUEÑA MINERÍA

ENTREVISTA A PATRICIO GATICA, PRESIDENTE DE LA ASOMINERA DE ILLAPEL

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

BOLETÍN MINERO

Año CXXXII N° 1.314
OCTUBRE 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

11

EL DESARROLLO FUTURO DE LA MINERÍA EN LA ZONA CENTRAL

04/ EXITOSA VERSIÓN DEL SEMINARIO DE MEDIANA MINERÍA. **09/** EN LA SERENA SE LLEVÓ A CABO NUEVA VERSIÓN DE EXPOENAMI 2017. **11/** EL DESARROLLO FUTURO DE LA MINERÍA EN LA ZONA CENTRAL. **16/** LA HISTORIA DE JUAN GODOY Y SU DESAPARECIDO PUEBLO MINERO. **20/** SONAMI PRESENTÓ DOCUMENTO "FUNDAMENTOS Y DESAFÍOS DEL DESARROLLO MINERO" EN LA SERENA. **23/** ENTREVISTA A PATRICIO GÁTICA, PRESIDENTE DE LA ASOMINERA DE ILLAPEL. **26/** LA ERA DEL LITIO RECIÉN COMIENZA.

En entrevista con Boletín Minero, el presidente ejecutivo de Valor Minero, Álvaro García, se refiere al trabajo que llevó adelante la institución en el cual se analizan las potencialidades que presentan las regiones Metropolitana y de Valparaíso, particularmente en el distrito Río Blanco-Los Bronces, en materia de desarrollo minero.



04

EXITOSA VERSIÓN DEL SEMINARIO DE MEDIANA MINERÍA

La mediana minería es fundamental para el país, tanto por su tamaño para la economía como por su estrecha relación con la comunidad, sus prácticas de contrataciones en las localidades y adopción temprana de tecnologías pioneras para lograr más eficiencia. Esta fue la temática central en la undécima edición del Seminario de Mediana Minería, organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).



23

ENTREVISTA A PATRICIO GÁTICA, PRESIDENTE DE LA ASOMINERA DE ILLAPEL

"Es necesario potenciar la pequeña minería enfocada en diferentes minerales que resulten económicamente rentables. Por ejemplo, en la Región de Coquimbo la minería aurífera, a pesar de los altos precios históricos que hemos tenido en este ciclo para esos minerales, no ha florecido como debiera", afirma el directivo.



Tronadura

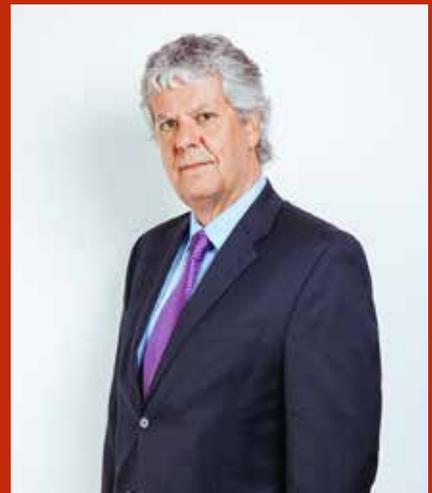


"Dominga afectó nuestra reputación, aunque si fuera una empresa internacional, sería peor".

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (EL MERCURIO, 4 DE NOVIEMBRE DE 2017).

“ Codelco no puede darse el lujo de desprenderse de sus fundiciones. ”

JOSÉ SANHUEZA, GERENTE GENERAL DIVISIÓN VENTANAS DE CODELCO (MINERÍA CHILENA, OCTUBRE DE 2017).



El último Imacec "en ningún caso desmiente lo que hemos estado señalando, en el sentido de que la economía va de menos hacia más, va acelerando".

NICOLÁS EYZAGUIRRE, MINISTRO DE HACIENDA (EL MERCURIO, 7 DE NOVIEMBRE DE 2017).



"Miramos nuestro futuro en Chile con expectación".

MARK CUTIFANI, CEO DE ANGLO AMERICAN (LA TERCERA, 30 DE OCTUBRE DE 2017).



"No tengo ningún sesgo contra SQM".

CRISTIÁN FRANZ, SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE (LA TERCERA, 24 DE OCTUBRE DE 2017)

“ Nuestras proyecciones muestran un aumento sostenido de los déficits y no tenemos ningún motivo, que sepamos, para cerrarlos en el futuro. ”

ÓSCAR LANDERRETCHÉ, PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE CODELCO (DF/BLOOMBERG, 2 DE NOVIEMBRE DE 2017).



MEDIANA MINERÍA: UN ALENTADOR FUTURO

Durante octubre realizamos una nueva versión del seminario de mediana minería, iniciativa que desde hace once años ejecuta SONAMI dada la importancia que tiene este sector productivo y su enorme aporte al desarrollo de nuestro país.

Este tradicional encuentro nos permite revisar la situación actual y reflexionar sobre las perspectivas de este ámbito productivo.

El futuro de la mediana minería es auspicioso, ya que a diferencia de lo que pasa con muchos de los grandes proyectos, posee leyes más altas. Por lo tanto, es un nicho atractivo y competitivo. Además, tiene un modelo de operación más flexible, por lo que puede apalancar de mejor manera el desarrollo tecnológico.

Por otra parte, al ser un segmento de menor tamaño, permite viabilizar proyectos y explotar recursos que no son de interés de la gran industria y que, de no ser por la mediana, quedarían inmovilizados sin generar las consecuentes riquezas para el país.

El sector aporta casi el 5% de la producción de cobre de Chile y, tal como ocurre con la pequeña minería, juega un rol clave en las regiones del norte en la cuales se emplaza. Dinamiza las economías locales y provee de empleos especialmente en zonas donde las oportunidades de trabajo son más escasas.

Su nivel de exportaciones de cobre y variados metales es similar a otros sectores exportadores, como el vino y la actividad forestal. Además, su nivel de producción de cobre es comparable a la de países como Brasil, Polonia y Kazajistán.

El escenario para la mediana minería es alentador, especialmente considerando que cuenta con una carpeta de inversiones hacia el 2026 superior a los 2 mil millones de dólares. Pero, para que esto se materialice, el país debe avanzar en el desarrollo de políticas públicas destinadas a promover el crecimiento de este segmento, en particular en temas como facilitar su acceso al mercado financiero.

Asimismo, se debe revisar la normativa actual y crear estatutos diferenciados y acordes a la especificidad de este sector, ya que hoy tiene las mismas exigencias de la gran minería aun cuando no posee las "espaldas" financieras.

Por esta razón, hemos planteado la necesidad de introducir modificaciones a la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras para que el sistema sea ajustado a la realidad que enfrenta el sector minero en la actualidad, y para permitir su cumplimiento de manera armónica, cuidando el medioambiente. Ello, estableciendo la estabilidad física y química de los lugares en los que se desarrolla la actividad, evitando el abandono de faenas después del cese de las operaciones y asegurando el monitoreo de faenas cerradas.

DIEGO HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DE SONAMI



EN SEMINARIO ORGANIZADO POR SONAMI ANALIZAN LAS POTENCIALIDADES DE LA MEDIANA MINERÍA

EN EL TRADICIONAL SEMINARIO DEL SECTOR, ORGANIZADO POR SONAMI, SE ANALIZÓ EL GRAN POTENCIAL QUE ESTE TIENE, LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS CON RESPECTO A LA GRAN MINERÍA Y CÓMO SE PUEDEN APROVECHAR AL MÁXIMO SUS CUALIDADES.



La ministra Williams destacó la cartera de proyectos de inversión con que cuenta la mediana minería hacia el 2026.

La mediana minería es fundamental para el país, tanto por su tamaño para la economía como por su estrecha relación con la comunidad, sus prácticas de contrataciones en las localidades y adopción temprana de tecnologías pioneras para lograr más eficiencia. Esta fue la temática central en la undécima edición del Seminario de Mediana Minería, organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).

Participaron el presidente del gremio, Diego Hernández; la ministra de Minería, Aurora Williams;

el vicepresidente ejecutivo de ENAMI, Jaime Pérez de Arce; el subsecretario de Minería, Erich Schnake; el gerente general de Indimin, Álvaro Díaz; el gerente general de GHH Chile, Christian Riedel; y Cristián Quinteros, de la Universidad Técnica Federico Santa María.

“A través de la realización de este tradicional encuentro, reconocemos el significativo aporte que la mediana minería hace al desarrollo de nuestro país, transformando este evento en una ocasión propicia para revisar la situación actual y reflexionar sobre las perspectivas de este sector

productivo”, dijo Diego Hernández al inaugurar la actividad.

El presidente de SONAMI aseguró que el sector tiene altas perspectivas de desarrollo, ya que, a diferencia de lo que pasa con muchos de los grandes proyectos, posee leyes más altas. Esto lo lleva a ser un nicho atractivo y competitivo, contó. Además, tiene un modelo de operación más flexible que la gran minería, por lo que puede apalancar de mejor manera el desarrollo tecnológico.

CARPETA DE INVERSIONES

Por su parte, la ministra Aurora Williams señaló que "la cartera total de proyectos de la mediana minería para el periodo 2016-2026 supera los 2.040 millones de dólares, lo que representa el 3% del total de las inversiones para la industria, porcentaje que en los últimos años se ha mantenido estable", sostuvo.

La ministra de Minería reconoció que, al compararla con la gran minería, este sector -a nivel nacional- tiene poca visibilidad y la difusión de su impacto es baja. "Pero su aporte ha sido y es fundamental en el entorno donde se desenvuelve. Una de las principales características que tiene la mediana minería es su estrecha relación con la comunidad y encadenamientos productivos locales", aseveró.

Recordó que la actividad se inclina a contratar trabajadores de localidades cercanas. "Más del 50% son trabajadores de la misma localidad y más del 70% de la misma región".

Al referirse a la manera en que ha enfrentado la actual coyuntura, la ministra Williams resaltó que el sector aplicó medidas contracíclicas, redujo costos y adoptó medidas tecnológicas pioneras, como por ejemplo incorporar el agua de mar sin desalar en sus procesos productivos y así reducir el uso de agua continental, además de tener un uso más eficiente de la energía eléctrica. "Esto da cuenta de la eficiencia alcanzada en los procesos productivos del sector y constituye un factor clave de competitividad", dijo.

La ministra informó que el sector tiene US\$ 1.235 millones en exportaciones, lo que corresponde a industrias chilenas completas como la vinícola. Asimismo, genera 8.000 empleos directos e indirectos.

"Queremos que la mediana minería y su efecto multiplicador se expanda con valor agregado. Es decir, además de la eficiencia, que sume inclusión y mecanismos que la hagan cada vez sea más sustentable", finalizó Williams.

EN EL MARCO DEL ENCUENTRO, LA MINISTRA AURORA WILLIAMS DESTACÓ QUE LA CARTERA DE PROYECTOS DE LA MEDIANA MINERÍA PARA EL PERIODO 2017 - 2016 SUPERA LOS 2040 MILLONES DE DÓLARES.



Diego Hernández afirmó que la actual coyuntura ofrece importantes oportunidades a la mediana minería.



El vicepresidente ejecutivo de Enami abordó, entre otras materias, el proceso de modernización de la Fundación Paipote.



Alvaro Díaz, de InDimin.

FUNDICIÓN HERNÁN VIDELA LIRA

El vicepresidente ejecutivo de ENAMI recalzó en su exposición las razones por las cuales se debe fomentar el sector y la importancia que juega la Empresa Nacional de Minería.

Jaime Pérez de Arce expresó que esta industria es más sensible al ciclo de precios bajos, posee mayores dificultades de acceso al mercado

financiero formal, tiene costos comerciales asociados que dificultan la exportación directa y está conformado por compañías constituidas esencialmente por capitales nacionales y de empresas familiares.

"La relación de ENAMI con la mediana minería le permite vender su producto en condiciones comerciales similares a las que obtienen los grandes productores que operan en Chile", dijo la

autoridad. Añadió que esto también ha permitido “dar mayor cobertura territorial y también regular el stock cuando crece la oferta de minerales con los ciclos de precio del cobre”.

Al referirse al proceso de modernización de la fundición Paipote, señaló que ésta “es el pilar estratégico del fomento al sector”.

Agregó que la instalación tiene una capacidad nominal de procesamiento de 340.000 toneladas de carga nueva útil anuales y está en el noveno decil de competitividad a nivel global en el mundo.



Christian Riedel, de GHH Chile.



Cristián Quinteros, de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Pérez de Arce agregó que, en su plan de hacer sostenible su rol de fomento, Enami trabaja en una alternativa de modernización de la fundición, que mejore su competitividad, productividad y sustentabilidad, posicionándola en el primer cuartil de la industria a nivel mundial, siendo un polo de desarrollo local con tecnología de punta y desempeño ambiental de clase mundial”.

Por su parte, Álvaro Díaz, CEO & Founder de Indimin, expuso sobre las posibilidades tecnológicas del sector, con el internet industrial de las cosas abriendo enormes puertas para ser más eficientes.

Por ejemplo, al instalar sensores en las grúas y monitorear los equipos para detectar cuándo se deben realizar reparaciones antes de que sean necesarias.

El gerente de GHH Chile, Christian Riedel, fue por la misma línea, al mostrar cuál es el camino que se puede recorrer para pasar de tener equipos manuales a completamente automáticos. “Una eficiente asociación público-privada, con el apoyo del giz de Alemania en Chile, puede llevar a sistemas simples de bajo costo, con formación de operadores y servicios”, concluyó.

El representante de la Universidad Técnica Federico Santa María, Cristián Quinteros, se enfocó en otro aspecto: las personas y cómo su desarrollo es una oportunidad. “El desafío está en apoyar a la mediana minería en el diseño de un modelo de desarrollo laboral transversal y pertinente para la realidad de estas empresas”, sostuvo. Agregó que hay mucho desconocimiento en el sector sobre cómo efectuar evaluaciones y certificaciones, utilizar las herramientas disponibles y potenciar a los trabajadores que llevan muchos años en la empresa.

SUBSECRETARIO SCHNAKE ENCABEZA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “MINERÍA ABIERTA”

En el marco del Seminario de Mediana Minería, el subsecretario de Minería, Erich Schnake, presentó el proyecto “Minería Abierta”, un portal que informará de manera sencilla y transparente indicadores actualizados sobre el sector; normativas; capacidad instalada de la industria; potencial geológico del país; o los costos asociados, entre otras materias.

El proyecto, que se gestó desde la subsecretaría de Minería, pondrá a disposición de los usuarios datos estadísticos, indicadores, mapas, estudios y

aplicaciones web del sector minero en un único lugar, y con formatos descargables, reutilizables y gratuitos.

“Invitamos a todos quienes deseen conocer más sobre nuestra minería o quieran desarrollar proyectos acá a ingresar a www.mineriabierta.cl. Aún nos queda mucho por mejorar, por eso la idea es que todos juntos sigamos enriqueciendo esta página”, destacó Schnake.



El subsecretario Schnake encabezó kick off del proyecto “Minería Abierta”.

EXITOSO SEMINARIO DE MEDIANA MINERÍA

Como es ya una tradición, SONAMI organizó el Seminario Mediana Minería 2017, actividad que fue encabezada por la ministra Aurora Williams y el presidente del gremio minero, Diego Hernández. El encuentro, que congregó a más de 150 invitados, permitió analizar la situación de este sector productivo y proyectar sus perspectivas futuras. Entre los asistentes, destacaron la presencia de importantes autoridades vinculadas a la minería, como el vicepresidente ejecutivo de Enami, Jaime Pérez de Arce y el subdirector de Sernageomin, Hugo Rojas, además de altos ejecutivos de la mediana minería. Como parte de la actividad, la subsecretaría de Minería presentó el proyecto "Minería Abierta" que convocó, entre otros, al presidente del Consejo Minero, Joaquín Villarino; el titular de Aprimin, Pascual Veiga y el vicepresidente ejecutivo de Cochilco, Sergio Hernández.



Pascual Veiga, Sergio Hernández, Erich Schnake, Diego Hernández y Joaquín Villarino.



Joaquín Errázuriz Hochschild, Hugo Grez, Julio Hochschild y Felipe Celedón.



Cristián Cifuentes, Andrés González, Nicolás Torrealba y Andrés Salas.



Germain Hernández, Román Vera, Fernando Flores y Álvaro Merino.



El Seminario de Mediana Minería convocó a más de 120 asistentes.



James Stefanic, Yerko Rendic y Ricardo Valdebenito.



Gianni Gandolfo, Aldo Casali y Waldo Cuadra.

EXPOENAMI CIERRA CON POSITIVO BALANCE

CALIFICADA COMO UNA OPORTUNIDAD PARA REACTIVAR Y MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA MINERÍA DE MENOR ESCALA, LA ÚNICA GRAN FERIA DIRIGIDA A ESTE SECTOR CERRÓ SUS PUERTAS CON UN POSITIVO BALANCE DE LOS ORGANIZADORES, QUIENES DESTACARON LA ALTA AFLUENCIA A CHARLAS Y CONFERENCIAS, Y EL DEBATE QUE SE GENERÓ EN TORNO A LA INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y ACCESO A NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA.



Liderados por el vicepresidente Francisco Araya, presidentes y consejeros de las asociaciones mineras viajaron hasta La Serena para participar en la tercera versión de ExpoEnami.

Con éxito concluyó la tercera versión de ExpoEnami, que se llevó a cabo este año en el parque Pedro de Valdivia de La Serena.

Calificada como una oportunidad para reactivar y mejorar la productividad de la minería de menor escala, la única gran feria dirigida a este sector cerró sus puertas con un positivo balance de los organizadores, quienes destacaron la alta afluencia a charlas y conferencias, y el debate que se generó en torno a la innovación, transferencia

de conocimiento y acceso a nuevas tecnologías para la pequeña y mediana minería.

“Estamos muy contentos con esta tercera versión de la ExpoEnami donde hemos tenido más de 60 expositores presentes, 6 de ellos de la Región de Coquimbo. También han asistido delegaciones de Argentina y Perú y los proveedores mineros que tenemos de Arica a Rancagua. Se desarrollaron alrededor de 20 charlas técnicas, dos tertulias culturales y fue una buena oportunidad también, para que otros rubros y emprendedores de la

región pudieran mostrarse”, afirmó el vicepresidente ejecutivo de Enami, Jaime Pérez de Arce.

En ese marco, las empresas participantes aprovecharon de establecer contactos con actores relevantes del sector y tuvieron la posibilidad de otorgar importantes descuentos en sus productos para permitir a los pequeños y medianos productores mineros postular a la “Línea de Crédito ExpoEnami 2017”, financiamiento variable de hasta un 100%, que cubre un monto máximo de US\$ 100.000.



ExpoEnami contó con la presencia de más de 60 expositores presentes, 6 de ellos de la Región de Coquimbo.

“Hemos tenido mucha asistencia a las charlas, mucho debate, muchas consultas y se han aclarado bastantes términos que en algún momento estaban en duda sobre temas como empadronamiento o prospectos mineros. También ha sido importante el interés manifestado por el crédito especial puesto a disposición de los mineros, aunque ‘todavía es muy pronto para realizar una evaluación del volumen de negocios levantados en la feria’, destacó José Moscoso, gerente de Fomento de Enami.

Durante los días que duró la feria, los visitantes pudieron conocer de cerca las novedades de destacadas empresas proveedoras de soluciones tecnológicas, equipamiento, capacitación, logística o seguridad y participar de un nutrido programa de actividades, que consideró el lanzamiento del documento de Sonami, “Fundamentos y desafíos para el desarrollo minero”; las proyecciones del mercado del cobre presentadas por el vicepresidente de Coquimbo, Sergio Hernández; asesorías para el fomento productivo, la extracción, operación y puesta en marcha de proyectos mineros; y las tertulias minero culturales dedicadas a la historia y la poesía con la presencia de figuras emblemáticas de la zona, como el poeta minero

Lautaro Rozas, el minero de Tamaya, Ángel Álvarez y la minera y profesora normalista, Doris Soto.

De manera paralela, ExpoEnami patrocinó la gira de la Cía. de Cuentacuentos La Brújula en jardines infantiles de la red JUNJI de Coquimbo, como una manera lúdica de reforzar la identidad minera regional, el cuidado del medio ambiente y el fomento lector entre los menores de edad.

La muestra fue inaugurada por la ministra de Minería, Aurora Williams; el vicepresidente ejecutivo de ENAMI, Jaime Pérez de Arce; y el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Diego Hernández, junto a otras autoridades sectoriales nacionales y regionales. En su tercera versión, la expo se llevó a cabo desde el lunes 16 de octubre y hasta el miércoles 18 del presente, en el Parque de Pedro de Valdivia, ubicado en La Serena. Todo lo recaudado por concepto de entrada fue en beneficio de la Sexta Compañía de Bomberos de La Serena.

En su discurso en la inauguración, Diego Hernández destacó que ExpoEnami se ha constituido en una excelente vitrina para generar un espacio de conversación y conocimiento respecto de la

pequeña y mediana minería, así como también identificar nuevas tecnologías que permitan a la industria ser más eficientes para enfrentar los desafíos futuros.

“Es muy relevante que ExpoEnami permita a la pequeña y mediana minería y sus proveedores mostrar sus fortalezas con el propósito de aprovechar las potencialidades que se abren para la minería en la Región de Coquimbo. Estos sectores de nuestra industria realizan un aporte importante a la economía del país, a través de sus inversiones, exportaciones, empleo y desarrollo local. Todos son ámbitos de impacto que tienden a ser invisibles debido a la preponderancia que adquiere la gran minería”, afirmó el timonel de SONAMI.

ExpoEnami contó con la especial asistencia de presidentes y consejeros de las asociaciones mineras, quienes viajaron a la Región de Coquimbo para participar en la feria y asistir al lanzamiento del documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero”.

TRABAJO FUE LIDERADO POR ALIANZA VALOR MINERO PRESENTAN DOCUMENTO FINAL DE PROCESO DE DIÁLOGO SOBRE MINERÍA EN LA ZONA CENTRAL

EN EL DOCUMENTO "DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES DE SOSTENIBILIDAD PARA LA ZONA CENTRAL" PARTICIPARON MÁS DE 100 EXPERTOS DE DISTINTAS DISCIPLINAS, AUTORIDADES NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES, REPRESENTANTES GREMIALES, DEL MUNDO DE LAS ONG, DE LA SOCIEDAD CIVIL Y DE LAS EMPRESAS.



Alianza Valor Minero convocó a más de 100 expertos, entre ellos el gerente general de SONAMI, Felipe Celedón, que trabajaron durante diez meses en la elaboración del documento.

“ESTE DOCUMENTO REFLEJA EL ESFUERZO POR INICIAR UNA CONVERSACIÓN PAÍS QUE PERMITA ACORDAR, EN UN PROCESO PARTICIPATIVO Y REPRESENTATIVO DE MÚLTIPLES ACTORES, UN DIAGNÓSTICO SOBRE LOS ELEMENTOS CRÍTICOS NECESARIOS DE CONSIDERAR PARA QUE TODOS LOS INTERESES PRESENTES EN LA ZONA CENTRAL, INCLUYENDO LA MINERÍA, PUEDAN SEGUIR DESARROLLÁNDOSE Y CONVIVIENDO DE FORMA ARMÓNICA”, DESTACA EL TRABAJO.



Álvaro García, presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero.

“ Es necesario generar conciencia de la existencia de la minería y sus potencialidades, que en el caso de la Zona Central presenta grandes oportunidades y también riesgos”. Así lo plantea Álvaro García, presidente de Alianza Valor Minero, al presentar el documento final “Desarrollo futuro de la minería en la Zona Central”, el cual hace un diagnóstico y recomendaciones para la sostenibilidad de los territorios en que opera la principal actividad productiva del país.

El documento resume los principales acuerdos de Diálogo Zona Central, proceso realizado entre los meses de marzo y octubre del presente año, y que convocó a autoridades, expertos de distintas disciplinas, representantes del mundo empresarial, gremios, sociedad civil y ONG. “Este documento refleja el esfuerzo por iniciar una conversación país que permita acordar, en un proceso participativo y representativo de múltiples actores, un diagnóstico sobre los elementos críticos necesarios de considerar para que todos los intereses presentes en la Zona Central, incluyendo la minería, puedan seguir desarrollándose y conviviendo de forma armónica”, destaca el trabajo.

Según explica García, para este proceso se invitaron a 75 instituciones de las regiones Metropolitana y Valparaíso, incorporando a “todos los sectores que, de alguna manera, tienen relación y opinión por el desarrollo de esta actividad”.

De acuerdo a la metodología de trabajo, el grupo se organizó en Mesas Ampliadas y Mesas Técnicas. "Se constituyó una Mesa Ampliada que consideró a representantes de todas las instituciones convocadas y que tuvo como objetivo definir las preguntas centrales para identificar los elementos críticos que permitan la convivencia armónica de todos los sectores e intereses de la Zona Central", precisa Álvaro García.

Agregó que estas preguntas constituyeron un mandato para que posteriormente tres Mesas Técnicas profundizaran en sus respuestas y realizaran recomendaciones específicas. "La labor de éstas últimas sirvió como un insumo para el trabajo final realizado por las Mesas Ampliadas, proceso que concluyó el mes de octubre pasado luego de un trabajo que se extendió por más de diez meses", destaca el presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero.

INTEGRACIÓN VIRTUOSA

En su trabajo de análisis, los participantes destacaron el gran potencial de desarrollo minero existente en el Distrito Río Blanco-Los Bronces y la importante contribución que estos recursos podrían significar para el país.

"La Zona Central alberga el 10% de los recursos de cobre del mundo, por lo que la iniciativa tuvo como primer objetivo el generar un diagnóstico compartido sobre las implicancias, tanto positivas como negativas, que tendría el desarrollo de parte

de ese potencial, en una zona caracterizada por su alta complejidad demográfica, económica, ambiental y social", afirma el ejecutivo.

De acuerdo al estudio "Desarrollo del sector minero en Chile y sus consecuencias macroeconómicas", la Zona Central del país cuenta con 200 millones de toneladas de cobre en recursos identificados, que representan el 30% de los recursos mineros de Chile y el 10% de los recursos del mundo.

Álvaro García resalta que, según estudio, el desarrollo de sólo cerca de un 3% de este potencial, en un periodo de 8 años, permitiría, entre otros, aumentar los ingresos fiscales en un 1,2% del PIB anual; sumar 0,2 puntos porcentuales de crecimiento en el empleo y añadir 1,6 puntos porcentuales de mayor inversión anual. "No cabe duda que el impacto macro sería muy significativo para el país y estas regiones. Asimismo, tiene un impacto en los territorios por el desarrollo de proveedores, poner en valor el recurso de la montaña y fortalecer la seguridad hídrica. Todas ellas son oportunidades adicionales al impacto macroeconómico", agrega el directivo de Alianza Valor Minero.

No obstante este alentador escenario, todos los participantes coincidieron en que estos recursos se localizan en un territorio altamente complejo. Las regiones Metropolitana y de Valparaíso representan el principal polo urbano, económico, financiero y tecnológico de Chile, donde viven sobre los ocho millones de personas, cuenta con los mejores terrenos agrícolas del país, importante

infraestructura logística, los principales puertos de Chile, y es punto de conexión por tierra con el resto de América Latina.

Asimismo, existe una biodiversidad y sistemas ecológicos únicos, que prestan diversos servicios para el bienestar humano, a nivel local y regional, que están actualmente protegidas por el Estado. A lo anterior se suma una alta competencia por sus recursos, en especial los hídricos, en un contexto de cambio climático y escasez hídrica.

"Aquí el desafío ha sido transformar una actividad de la relevancia de la minería para el país, en una industria que se integra de manera virtuosa en los contextos sociales y ambientales en los que se inserta", afirma Álvaro García, quien ha liderado este proyecto con el apoyo de las intendencias de las regiones Metropolitana y de Valparaíso, la subsecretaría de Desarrollo Regional y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Durante el proceso, se identificaron tres ejes temáticos que guiaron el trabajo de las 12 sesiones del grupo:

- Convivencia y gestión estratégica del territorio
- Sustentabilidad ambiental en un contexto de cambio climático
- Desarrollo productivo, colaboración y beneficio compartido.

DE ACUERDO AL ESTUDIO "DESARROLLO DEL SECTOR MINERO EN CHILE Y SUS CONSECUENCIAS MACROECONÓMICAS", LA ZONA CENTRAL DEL PAÍS CUENTA CON 200 MILLONES DE TONELADAS DE COBRE EN RECURSOS IDENTIFICADOS, QUE REPRESENTAN EL 30% DE LOS RECURSOS MINEROS DE CHILE Y EL 10% DE LOS RECURSOS DEL MUNDO.



Portada del documento "Diálogo Zona Central: Desarrollo futuro de la minería en la Zona Central".

minería tiene en el territorio en ambas regiones. "Se constató que, en general, la minería o no es considerada o es muy débilmente contemplada en las estrategias de desarrollo regionales y en los planes de ordenamiento territorial y eso debería corregirse", añade.

"Una de las principales necesidades levantadas por el grupo fue la necesidad de desarrollar un Análisis Estratégico de Sostenibilidad. Este diagnóstico - elaborado con amplia participación de los actores críticos-, alimentaría también la construcción de las estrategias regionales de minería de las regiones de Valparaíso y Metropolitana, las cuales orientarán el desarrollo de proyectos mineros bajo criterios de sostenibilidad que considere las particularidades territoriales de cada región", destaca el documento.



El presidente de Alianza Valor Minero señala que los participantes analizaron y levantaron objetivos en torno a estos ejes, los que permitieron articular recomendaciones y propuestas de acciones concretas. "Éstas fueron plasmadas en un documento de Acuerdo Final que dio cierre a la primera etapa del diálogo, con miras a seguir profundizando en el análisis y materializando

iniciativas que permitan alcanzar los objetivos propuestos".

CONCLUSIONES

Al referirse a las conclusiones del estudio, García resalta que, en primer lugar, se identificó la necesidad de profundizar el estudio del impacto que la

En segundo término, según explica Álvaro García, se buscó evaluar los servicios ecosistémicos y cómo estos podrían verse afectados por la minería, identificándose el agua como el principal problema como resultado del calentamiento global y de la expansión agrícola. "Se coincidió en que la minería no es un usuario significativo de agua estas regiones, pero que sí podría ser un importante contribuyente para fortalecer la seguridad hídrica".



“La Zona Central cuenta con un gran potencial minero que tendría un importante impacto macroeconómico”, destaca García.

Se priorizó el diseño de un Sistema de Gestión de Información en las cuencas de la Zona Central, que permita, a través de una alianza entre todos los actores presentes en las cuencas, desarrollar, validar y difundir información relevante respecto a los servicios ecosistémicos que presta la montaña en las cuencas del Aconcagua, Mapocho y Maipo. Esto, con el propósito de disminuir las brechas y barreras de acceso a la información, y la construcción de criterios de legitimidad técnica y social consensuados por todos los actores.

Mientras que el tercer acuerdo fue la identificación de ámbitos de beneficio compartido de la minería con el territorio. En este sentido, los participantes definieron múltiples iniciativas en torno a recursos hídricos y especialmente en proyectos que permitieran poner en valor la montaña, es decir como la minería puede contribuir al desarrollo de otras actividades productivas en

la montaña, tales como actividades recreativas para la población, acciones que eviten desastres naturales o accesos viales.

García también destaca como parte de los acuerdos a la promoción de industrias proveedoras de la minería en las localidades donde opera. “Se identificaron acciones que las empresas ya están haciendo en esa línea y que pueden ser fortalecidas en programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas de las zonas impactadas por la actividad”.

Como resumen, el presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero precisa que éste constituye un primer paso para que el país pueda discutir los elementos críticos necesarios para que este potencial pueda materializarse en armonía con los múltiples intereses y sectores presentes en la Zona Central.

“La naturaleza de las recomendaciones realizadas por los participantes es variada y multidimensional, enfocándose en iniciativas para la generación y sistematización de información que permita una óptima toma de decisiones; la sinergia público-privada para el diseño de iniciativas colaborativas que permitan enfrentar de mejor manera los desafíos ambientales, sociales y productivos; el fortalecimiento de iniciativas de beneficio compartido del desarrollo minero, y lineamientos generales de acción para las empresas mineras de la Zona Central”, concluye Álvaro García.

JUAN GODOY Y SU DESAPARECIDO PUEBLO MINERO

*Por María Celia Baros M.
Licenciada en Historia*

CUANDO HA PASADO EL TIEMPO, ES INTERESANTE RECORDAR A UN PERSONAJE MÁS DE NUESTRA MINERÍA COMO JUAN GODOY, A QUIEN LA FORTUNA LE SONRIÓ EN UNA QUIMERA Y TUVO EL MÉRITO QUE UN PUEBLO LLEVARA SU NOMBRE PARA LA POSTERIDAD. Y SOBRE TODO PORQUE SIGNIFICÓ UN CAPÍTULO DE PROSPERIDAD PARA ATACAMA, SIEMPRE ORGULLOSA DE SU RIQUEZA MINERA POR GENERACIONES.



Fue erigida una estatua a Juan Godoy en Copiapó, que primero estuvo en la plaza de armas de la ciudad, y luego fue trasladada a la plazoleta de Abalos frente a la iglesia de San Francisco.

La importancia económica de Atacama se debió especialmente a la riqueza asociada a diversos minerales de oro, cobre y plata, cuyo hito más relevante fue el descubrimiento y la explotación de Chañarillo.

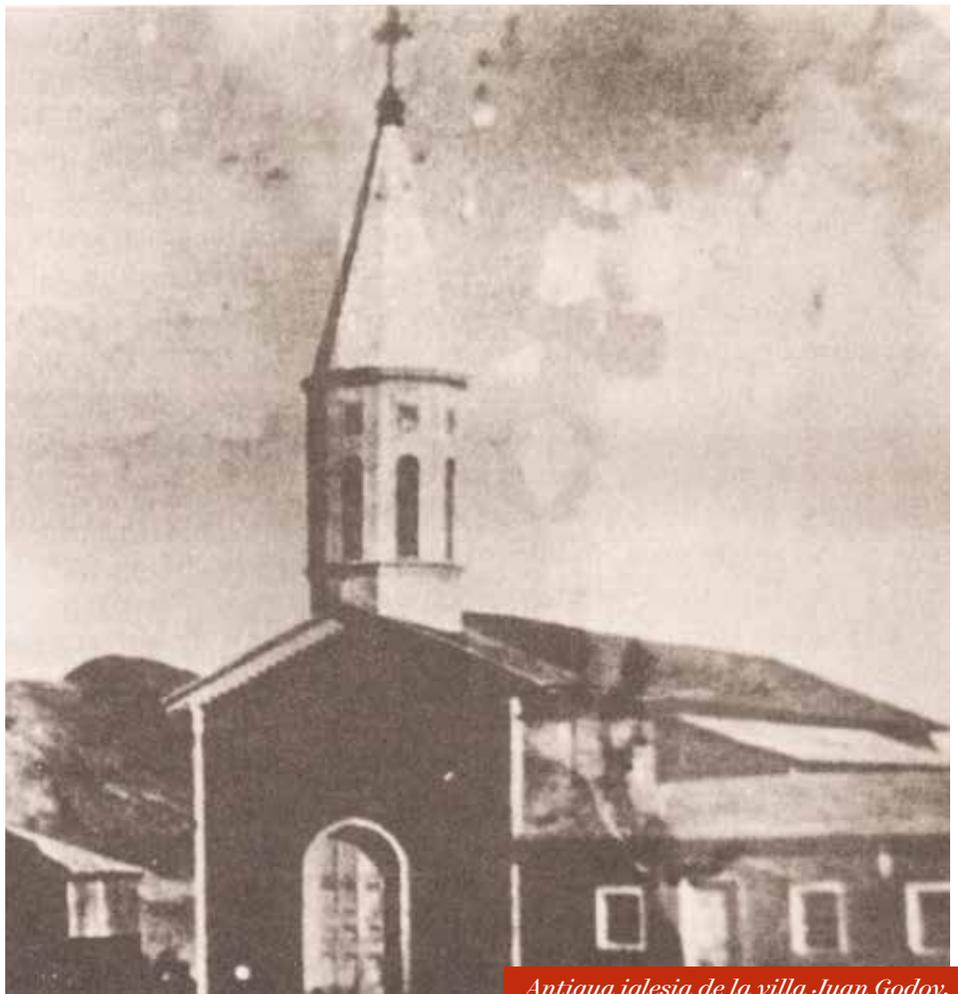
La sierra o cerro Chañarillo constituyó un distrito de pertenencias mineras que alcanzó gran fama gracias a su descubridor, Juan Godoy, quien halló esta rica veta de plata en 1832, dando lugar a un episodio histórico singular que se desarrolló entre fines del siglo XVIII y el siglo XIX.

Un antecedente preliminar que debe mencionarse es la formación de pueblos de indios también en Atacama durante la Colonia, siendo uno de ellos San Fernando desde 1745, situado al oriente de Copiapó y denominado así en homenaje al Rey Fernando VI de España. Precisamente, la familia de Juan Godoy fue originaria de este asentamiento, que después fue conocido como Manuel Antonio Matta.

LA PASTORA FLORA

En el pueblo de indios de San Fernando nació la india Flora Normilia a mediados del siglo XVIII, que al cristianizarse adoptó el apellido Godoy de algún patrón español o de un descendiente establecido en el valle de Copiapó. Su infancia y juventud transcurrió en el área rural de dicha ciudad, donde nacieron sus hijos Juan y José, de padre no conocido según el acta de bautizo del primero inscrito en 1805. Ambos conservaron tal apellido.

Sobre el progenitor de los hermanos Godoy, versiones sin confirmar afirmaban que él fue un arriero argentino-de origen cuyano- que se dedicaba a llevar ganado vacuno desde Argentina al valle de Copiapó, específicamente hasta potreros del



Antigua iglesia de la villa Juan Godoy.

pueblo de San Fernando, manteniendo un comercio regular e intenso de animales en esa época.

Doña Flora emigró con sus hijos de San Fernando a la precordillera, ocupándose de arrear cabras y burros que había recibido de su propio padre. Estableció una choza con corrales en la punta Pajonales, cerca de la sierra de Chañarillo, donde se hizo conocedora de aguadas y arbustos silvestres, necesarios para sus majadas. Mientras fue familiarizándose con rincones del paraje, su humilde rancho se transformó en posada de arrieros,

cateadores y pirquineros quienes se acercaban a intercambiar queso, charqui y yerbas para sus cabalgaduras, entre ellos el empresario minero y hombre público José Miguel Gallo y Vergara. Esto despertó el rumor que le atribuyó inicialmente a ella el descubrimiento de Chañarillo, lo que su propio hijo Juan negó más tarde. De hecho, doña Flora falleció en 1830, dos años antes del hallazgo de Chañarillo, de avanzada edad, enferma y en la indigencia.

LA SIERRA O CERRO CHAÑARCILLO CONSTITUYÓ UN DISTRITO DE PERTENENCIAS MINERAS QUE ALCANZÓ GRAN FAMA GRACIAS A SU DESCUBRIDOR, JUAN GODOY, QUIEN HALLÓ ESTA RICA VETA DE PLATA EN 1832, DANDO LUGAR A UN EPISODIO HISTÓRICO SINGULAR QUE SE DESARROLLÓ ENTRE FINES DEL SIGLO XVIII Y EL SIGLO XIX.

EL LEÑATERO JUAN GODOY (1800-1842)

Juan Godoy nació en el pueblo de indios de San Fernando en el año 1800, siendo bautizado a los cinco años en la iglesia de Copiapó, cuando aun era San Francisco de la Selva de acuerdo a su partida de bautizo. Fue declarado mestizo natural, era completamente analfabeto y no conoció a su padre. El creció ayudando a su madre con el pastoreo de animales y en tareas agrícolas, permaneciendo con ella y su hermano menor José en la punta Pajonales la mayor parte del tiempo, ganándose el sustento con el arreo de cabras y talando vegetación para leña que transportaba en su piara de burros hacia ingenios de fundición como el de José Miguel Gallo y Vergara.

Además de arriero y leñatero, él fue apir y hasta barretero en al menos dos minas próximas a Copiapó, desarrollando buena fuerza muscular desde joven, siendo rudo y bien constituido para el trabajo.

Juan Godoy se casó primero con Ana Alcota (o Vergara como apellido cristianizado), oriunda del mismo pueblo de indios que él, teniendo cinco hijos, cuatro de los cuales fallecieron a corta edad. Y una vez que él descubrió Chañarcillo, su esposa también falleció.

Se dijo que él habría sabido de la riqueza argentífera de Chañarcillo por información previa de su madre, pero para el resto del mundo, él quedó como el verdadero descubridor de esta mina.

Ello ocurrió en mayo de 1832 cuando trató de alcanzar un animal que se escapaba o mientras cazaba un guanaco, viendo por casualidad una llamativa roca. Entonces procedió a recoger varias muestras de ella que echó en una alforja y se encaminó hacia el valle para visitar a Gallo y Vergara, avisándole de su hallazgo y proponer cederle la mitad de la veta a cambio de algún dinero.

Por su parte, Gallo envió un capataz de su confianza al lugar del hallazgo para revisar el filón y luego acudieron juntos a inscribir el título correspondiente, como José María Sayago cita en "Historia de Copiapó": "En la villa de Copiapó a 19 de mayo de 1832, ante el Juez de Minas se presentaron don Miguel Gallo, Juan Godoy y José Godoy pidiendo una veta de metales de plata que han descubierto en las sierras de Chañarcillo, en cerro vírgen. Se les hizo merced de ella, sin perjuicio de tercero, para lo cual les extiende su registro. Doy fe. Vallejo".

De esta manera, quedaba oficializada la merced de la veta de plata "La Descubridora" encontrada por Juan Godoy el 16 de mayo de 1832. A partir

de este acto, la noticia corrió por toda la zona dando lugar a numerosos nuevos pedimentos, atrayendo gente de lejos que concurrió a reclamar otras pertenencias aledañas.

Se dice que Godoy no supo manejar su ganancia y buena parte la despilfarró hasta mudarse a Coquimbo donde compró una parcela en La Pampa, situada en los alrededores de La Serena. Allí volvió a contraer matrimonio con Francisca Flores y tuvo tres hijos más que aun eran pequeños cuando él dejó de existir en 1842. Coincidencia o no, Miguel Gallo y Vergara también falleció ese mismo año mientras recorría uno de los socavones de Chañarcillo. Este había instalado fundiciones de cobre, tenía minas de oro, plata y cobre en Tierra Amarilla, y fue dueño mayoritario de la mina Chañarcillo, adquirida a Juan Godoy.

Con posterioridad, la Junta de Minería de Copiapó otorgó un fondo de \$3.000 pesos de la época, con 12% de interés anual, a favor de la viuda de Godoy y de los hijos del segundo matrimonio.

LA VILLA "JUAN GODOY"

La población que llegó a laborar en Chañarcillo se asentaba dispersa en agujeros excavados dentro de los cerros circundantes y en improvisadas chozas de condiciones insalubres. Y como su número fue creciendo con el arribo de algunas familias y terceros, hizo urgente la necesidad de agruparlos en un pueblo dotado de habitaciones, pozos y norias para abastecimiento de agua, una plaza, mercado, pulpería, escuela, iglesia, posta de primeros auxilios, teatro, bodegas y cementerio. Incluso tuvo una estación terminal donde llegaba el tren gracias al tendido de una vía férrea que lo unía con Copiapó.

Se dijo que este pueblo o placilla comenzó congregando unas 600 personas. Datos estadísticos demuestran que alcanzó gran importancia ya que en el censo de 1875 figuró como villa y mineral "Juan Godoy" con 1.968 habitantes, y para 1882 aun registraba 2.000 habitantes.

Sin embargo, tan masiva población obligó a establecer normas para mantener el orden público, ya que algunos trabajadores practicaban juego de cartas, hacían apuestas en las cantinas, provocaban desórdenes y pendencias, protagonizando hasta robos de mineral o "cangalleo". Entonces fue imprescindible dictar un reglamento de policía para mantener la normalidad de las faenas, resguardar a los residentes y prohibir la prostitución so pena de multas.

El escritor José Joaquín Vallejo, "Jotabeche", describió este ambiente predominantemente masculino y

pintoresco en los siguientes términos: "Hombres barriendo, hombres lavando, espumando la olla, haciendo la cama, friendo empanadas, hombres bailando con hombres, por todo y para todo...".

Más allá de la producción minera y la fama ganada, este pueblo asentado al pie del mineral de Chañarillo llevó el nombre de villa "Juan Godoy", en memoria póstuma a su legendario descubridor, hasta quedar deshabitado con el agotamiento de la plata.

RECONOCIMIENTOS

A sugerencia del Intendente de Atacama, José Francisco Gana, el Cabildo de Copiapó mandó a confeccionar una pila con un monumento en su honor a Birmingham, Inglaterra, en 1851. Así, fue erigida una estatua a Juan Godoy en Copiapó, que primero estuvo en la plaza de armas de la

ciudad, y luego fue trasladada a la plazoleta de Abalos frente a la iglesia de San Francisco.

También se colocó una placa recordatoria en una casa de la calle Chañarillo n° 150 en la misma ciudad, cuyo sitio él adquirió con dinero de la sociedad pactada con Gallo y Vergara, y donde vivió algún tiempo.

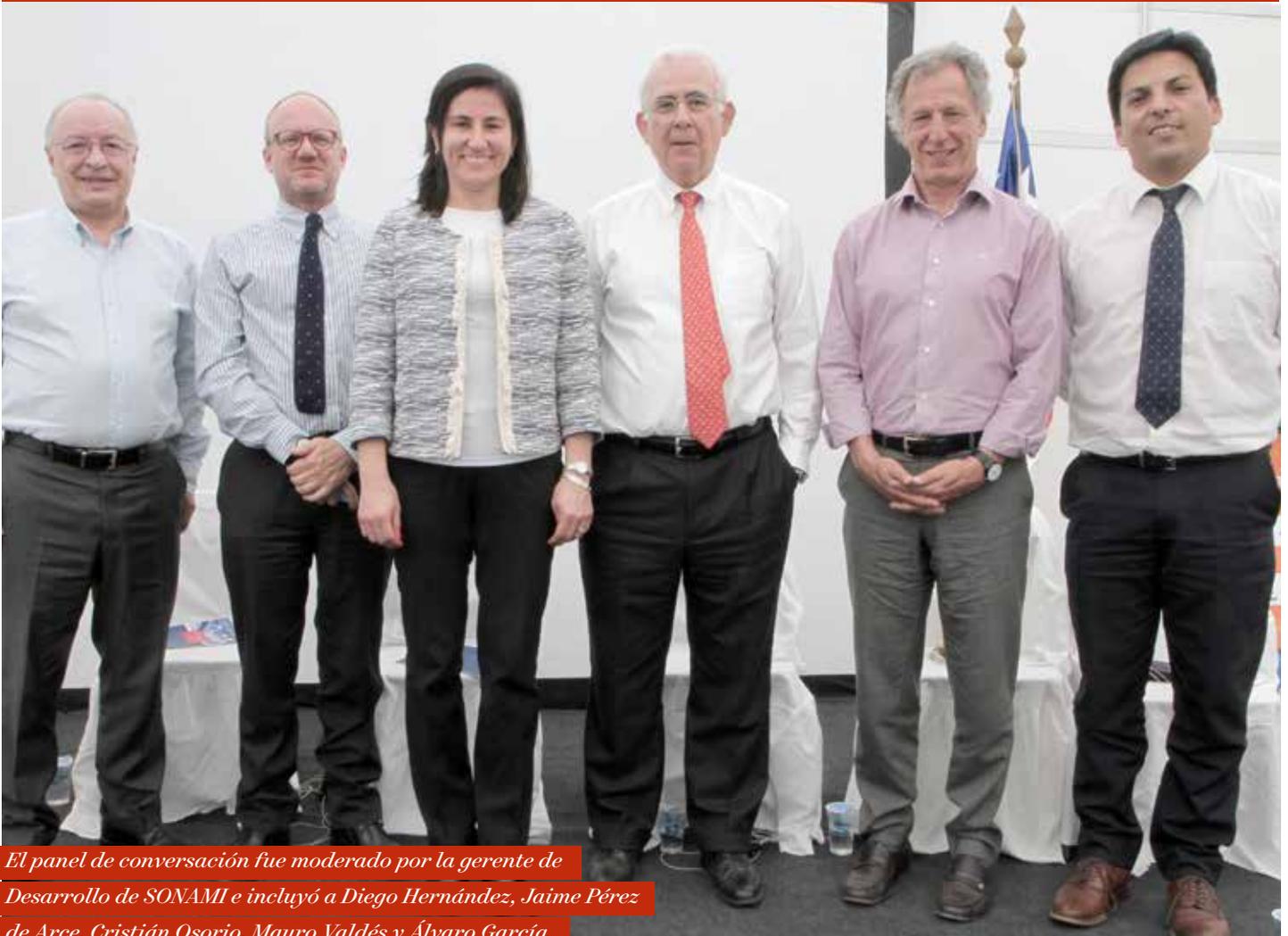
Cuando ha pasado el tiempo, es interesante recordar a un personaje más de nuestra minería como Juan Godoy, a quien la fortuna le sonrió en una quimera y tuvo el mérito que un pueblo llevara su nombre para la posteridad. Y sobre todo porque significó un capítulo de prosperidad para Atacama, siempre orgullosa de su riqueza minera por generaciones.



La estación de tren de la villa Juan Godoy

EN EL MARCO DE EXPOENAMI SONAMI PRESENTÓ EN LA SERENA EL DOCUMENTO “FUNDAMENTOS Y DESAFIOS MINEROS”

EN MÁS DE 40 PÁGINAS, EL DOCUMENTO PLANTEA LA NECESIDAD DE UNA MAYOR Y MEJOR COORDINACIÓN E INTEGRACIÓN CON EL RESTO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS, QUE SEA VIRTUOSA Y SINÉRGICA.



El panel de conversación fue moderado por la gerente de Desarrollo de SONAMI e incluyó a Diego Hernández, Jaime Pérez de Arce, Cristián Osorio, Mauro Valdés, y Álvaro García.

EL GERENTE DE LA CORPORACIÓN REGIONAL, CRISTIÁN OSORIO, VALORÓ LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO EN LA REGIÓN DE COQUIMBO. “ES UNA INICIATIVA MUY POSITIVA”.

En el marco de ExpoEnami, que se lleva a cabo en La Serena, SONAMI presentó, junto a la Corporación Regional de Desarrollo Productivo de Coquimbo, el documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero”, actividad que contó con asistencia de ejecutivos mineros de la región y presidentes y consejeros de las asociaciones mineras.

En su intervención, el presidente de SONAMI, Diego Hernández, dijo que, a través de este trabajo, que ya se ha presentado en Santiago, Antofagasta y Copiapó, “hemos querido poner en perspectiva el desarrollo del sector y aunar esfuerzos para volver a situar a nuestro país como uno de los principales destinos de la inversión minera”.

“Al ser un año electoral, SONAMI ha decidido realizar un análisis del desarrollo de la minería en los últimos años y de sus posibilidades futuras. Ello, con el objetivo de promover una propuesta de acciones que permitan aprovechar esta nueva

oportunidad que está brindando el mejor precio del cobre, para potenciar a la minería en beneficio del país, y de todos aquellos actores vinculados al desarrollo minero”, sostuvo el directivo de SONAMI.

En más de 40 páginas, el documento plantea la necesidad de una mayor y mejor coordinación e integración con el resto de los sectores productivos, que sea virtuosa y sinérgica. Asimismo, pone énfasis en que Chile debe preparar las condiciones para que las futuras inversiones se hagan en nuestro país, promoviendo la competitividad a todo nivel.

“Estamos convencidos de la importancia de nuestro sector productivo, nos hacemos cargo, no obstante, de que muchas veces la sociedad chilena tiende a subvalorar el aporte de la industria minera al país. Incluso, hay quienes consideran que Chile puede continuar su trayectoria de crecimiento y desarrollo sin ella. Al respecto, la respuesta es tajante: gracias a la minería, hoy los chilenos somos 42% más ricos”, afirmó el presidente de SONAMI.

La actividad contempló un panel de conversación que integró, además de Diego Hernández; el gerente de la Corporación Regional de Desarrollo Productivo, Cristián Osorio; el vicepresidente ejecutivo de Enami, Jaime Pérez de Arce; el presidente del Programa Minero Alta Ley, Mauro Valdés y el presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero, Álvaro García. El panel fue moderado por la gerente de Desarrollo de SONAMI, María Cristina Betancour.



*El documento se presentó también en
Santiago, Copiapó y Antofagasta.*

CRISTIÁN OSORIO, GERENTE DE CRDP

“MUY POSITIVA LA ENTREGA DE ESTE DOCUMENTO EN LA REGIÓN”

¿Qué opinión le merece la publicación por parte de SONAMI del documento Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero?

En primera instancia, me parece muy positivo que la SONAMI y en particular su presidente, Diego Hernández, haya viajado a la región de Coquimbo a presentar este documento. La información que contiene es bastante pertinente y permite saber cómo estamos como país y hacia donde deberíamos apuntar para mantenernos competitivos. Para desarrollar distintas intervenciones en el sector, como lo hacemos nosotros, esta información es necesaria y permite tener la claridad de las áreas, oportunidades y necesidades para planificar la mejor estrategia de trabajo. Es relevante que se considere el análisis de la pequeña y mediana minería, por cuanto estos sectores son importantes en nuestra región. Lo mismo que las energías renovables y capital humano. En resumen, es muy positivo que la SONAMI esté presente en la Región entregando esta información.



Cristián Osorio destacó las potencialidades y atractivo que presenta la Región de Coquimbo en materia minera.

¿Cuáles son, a su juicio, los desafíos que enfrenta la minería en la Región de Coquimbo?

A pesar de ser una de las industrias más desarrolladas en la Región, son varios desafíos del sector que hemos identificado, entre ellas vinculación con la comunidad (área de intervención), productividad, sustentabilidad, el tema del recurso hídrico que dado el contexto de sequía se intensificó, desarrollo de proveedores, innovación I+D, etc. Uno de los aspectos relevantes, y que apoyamos, es la vinculación con la comunidad. Las empresas deben ser capaces de vincular y trabajar en conjunto con las comunidades locales, no se trata solo de RSE y generar aportes puntuales, se trata de generar desarrollo en conjunto y en esta línea tenemos debilidades. Otro aspecto muy relevante y en línea con el desafío previo, es el desarrollo de proveedores. Si bien las mineras están comprometidas con este tema, aún hay mucho trabajo para que la presencia de estas empresas signifique el desarrollo de más proveedores y que éstos sean capaces de ir creciendo en el mercado local, generar innovación en sus productos y apuntar a otros mercados nacionales o internacionales.

¿De qué manera el rechazo a Dominga marca la actividad minera en la región?

La actividad minera en la región sigue creciendo y generando oportunidades de empleo y desarrollo para proveedores, con proyectos prontos a iniciar producción y otros con expansión en carpeta. El actual valor y la proyección de precios de los metales permiten, además, que el sector sea más rentable e independiente de un proyecto puntual. La Región de Coquimbo sigue siendo atractiva, claramente Dominga, como cualquier inversión tan relevante tiene aspectos positivos

para la localidad pero cada proyecto tiene que cumplir las etapas que corresponden y frente a esto se debe esperar los resultados.

¿En qué está enfocando hoy su gestión la Corporación, especialmente en materia minera?

En materia minera, la CRDP tiene 3 áreas relevantes de trabajo: medioambiente, proveedores y vinculación con la comunidad. En medio ambiente el tema central es generar propuestas innovadoras para intervenir o trabajar los relaves más críticos. Hay que considerar que la región tiene casi 370 relaves, que corresponden a más del 50% de los relaves existentes en el país.

En materia de proveedores, nos encontramos desarrollando un proyecto conjunto con las áreas de abastecimiento de las principales mineras presentes en la región (TECK, MLP, Altos de Punitaqui, CAP y CMSG). Este proyecto está analizando los procesos, proveedores y las compras que están haciendo las mineras a nivel regional y nacional, buscando mecanismos para fortalecer proveedores para que sean capaces de entregar más y mejores servicios buscando que reemplacen compras nacionales por compras locales.

Finalmente, en el área de vinculación con la comunidad, estamos siendo un puente para el desarrollo de las comunidades cercanas a proyectos mineras, canalizando esfuerzos del sector público y de las propias compañías mineras para generar oportunidades productivas y así lograr que un proyecto en particular pueda generar mayor oportunidad y encadenamientos con sus áreas de impacto.

PATRICIO GATICA, PRESIDENTE ASOMINERA DE ILLPAEL
Y DIRECTOR DE SONAMI

“EL SECTOR DE PEQUEÑA MINERÍA NECESITA INCENTIVOS REALES PARA SU DESARROLLO”

“ES NECESARIO POTENCIAR LA PEQUEÑA MINERÍA ENFOCADA EN DIFERENTES MINERALES QUE RESULTEN ECONÓMICAMENTE RENTABLES. POR EJEMPLO, EN LA REGIÓN DE COQUIMBO LA MINERÍA AURÍFERA, A PESAR DE LOS ALTOS PRECIOS HISTÓRICOS QUE HEMOS TENIDO EN ESTE CICLO PARA ESOS MINERALES, NO HA FLORECIDO COMO DEBIERA”, AFIRMA EL DIRECTIVO.



*Patricio Gatica, presidente de la Asociación Minera de Illapel
y director de SONAMI.*

Patricio Gatica, presidente de la Asociación Minera de Illapel y director de SONAMI, es un defensor acérrimo de la pequeña minería, ya que cree que el sector es un importante aporte económico, social y cultural no solo para el país, sino también para las comunas donde se desarrolla y para las familias que residen en ellas.

¿Qué iniciativas está llevando a cabo hoy la Asociación Minera de Illapel?

En materia institucional, actualmente tenemos las bases sentadas para realizar una modernización de nuestros estatutos, los cuales datan de 1980. Con esto pretendemos dar un tono más dinámico a nuestra asociación, a la vez que fortalecerla.

En materia de infraestructura, estamos empeñados en obtener a la brevedad las dependencias físicas para la instalación de un laboratorio de análisis de minerales e impurezas, para lo cual ya contamos con un analizador de muestras por fluorescencia. Pretendemos poner este espacio a disposición de

todos los socios de la Asociación Minera de Illapel. La mayor aspiración de nuestro gremio es poder materializar un edificio corporativo.

INCENTIVOS PARA LA PEQUEÑA MINERÍA

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

La lógica indica que, a mayor precio del cobre, nuestro sector debería ser más pujante que en períodos de baja. Pero, lamentablemente, esa lógica hoy no se está dando para la pequeña minería y la minería artesanal, producto de la fórmula que se aplica para la devolución del fondo de sustentación del precio del cobre. Mientras más alto el precio del metal, más dinero devuelve nuestro sector, lo que impide que goce en una proporción equilibrada de los excedentes.

Estamos planteando la necesidad de contar con incentivos reales para que ingresen nuevos productores mineros a la actividad. Así, aumentaría la cantidad de recursos económicos devueltos al fondo de sustentación. Solo así se apreciará de manera clara el impacto de este mayor precio a corto plazo y el aumento de faenas mineras relacionadas a ENAMI. De lo contrario, se potenciará erróneamente el desarrollo de poderes compradores privados.

¿Qué medidas están solicitando para asegurar su reactivación?

Creemos que hoy, la pequeña minería necesita una serie de incentivos que generen una visión sustentable de largo plazo del negocio minero. Esto pasa por tener reglas claras que diferencien nuestra actividad de la mediana y gran minería. No es posible, por ejemplo, que hoy se mida a todos los depósitos de relaves con un mismo reglamento.

Se deben estandarizar los procesos de exigencia de permisos y fiscalización. Estos deben estar claramente definidos en cuanto a su contenido y la solicitud de los antecedentes, para que no ocurran

casos en que quede a criterio de los distintos funcionarios, tanto en lo relativo a la fiscalización como al otorgamiento de los permisos.

En la línea de fomento, en tanto, se deben estudiar instrumentos que no solo apliquen para productores mineros que desarrollan negocios con ENAMI. Es necesario potenciar la pequeña minería enfocada en diferentes minerales que resulten económicamente rentables. Por ejemplo, en la Región de Coquimbo la minería aurífera, a pesar de los altos precios históricos que hemos tenido en este ciclo para esos minerales, no ha florecido como debiera.

¿Cuáles son los principales obstáculos que afectarán la reactivación de la pequeña minería?

El principal escollo para nuestro sector es que hoy debe enfrentarse a un marco regulatorio que desconoce sus características y potencialidades, tal como están diseñados y aplicados. Esto impide que pueda desenvolverse con confianza, seguridad y proyección en su actividad.

Otro tema que debe mejorar y que atenta contra el dinamismo de nuestro sector es poder contar con una mayor velocidad en los tiempos de respuesta de la autoridad a nuestras demandas, lo que significaría mejor productividad.

¿Cómo ve la aprobación del proyecto de ley que crea un mecanismo de estabilización del precio del cobre para la pequeña minería?

Lo vemos con satisfacción. Creemos que es un avance para el sector. Pero, tal como lo establece la nueva ley, existe un plazo de 90 días para elaborar un reglamento que va a regular de manera específica el mecanismo de otorgamiento y devolución del fondo de sustentación para el precio del cobre. La preocupación de nuestro sector es que este reglamento cumpla con nuestras expectativas y requerimientos.



“Ha sido una muy buena noticia la aprobación por el Congreso del proyecto de ley que crea un mecanismo de estabilización del precio del cobre para la pequeña minería”, afirma Gatica.

Nuestro sector quiere que SONAMI tenga una participación efectiva -y no solo presencial- en la elaboración y discusión de este nuevo reglamento. Esperamos poder desarrollar una metodología clara, que permita un equilibrio entre el mecanismo de devolución del crédito sectorial con un incentivo a la reactivación, y que este genere devolución más por vía del volumen de crecimiento de los productores que por el monto que se le descuenta a cada uno de ellos.

Es una muy buena noticia la aprobación de este proyecto de ley. El principal beneficio para los productores de pequeña minería es que a partir de ahora, los recursos que se ocupen para la aplicación de este fondo de sustentación están consagrados y garantizados por esta ley y quedan absolutamente independientes de la voluntad de los gobiernos y/o ministerios de Hacienda de turno, y de las partidas presupuestarias que se realizan anualmente en el Congreso de la nación.

ESTATUTO ESPECIAL

¿Consideran una prioridad que se pueda llevar adelante un estatuto especial para el sector?

Sí. Nosotros hemos generado un borrador de estatuto que presentamos hace más de dos años a las autoridades, pero lamentablemente no hubo espacio para poder dejar sentadas las bases claras en este período presidencial.

Hoy existen muchas entidades y normativas diferentes que interfieren en la actividad, a veces sin considerar las verdaderas características del sector. Por ejemplo, no pudimos hacer entender que técnicamente la exigencia de un plan de explotación a nuestra escala no es viable. Por esto, el estatuto especial debe apuntar a realizar algunas modificaciones específicas, asertivas y eficaces en temas ambientales, laborales y de relaciones con las comunidades que afectan a la pequeña minería y minería artesanal.

¿En tiempo de elecciones, cómo evalúan las propuestas de las distintas candidaturas?

Tengo la impresión de que no existen propuestas claras de parte de los candidatos que se enfoquen en la pequeña minería. Lo anterior es lamentable, puesto que deja de lado a un sector que hace un importante aporte económico, social y cultural en muchas comunas y provincias del norte de Chile, y a las familias que en ellas residen.

¿Qué esperan del nuevo gobierno en materia de minería?

Lo primero que esperaríamos es que empecemos a trabajar en conjunto con el nuevo gobierno y que reconozcamos a Chile como un país minero, en general, y a las regiones mineras, en particular. Una vez concretado este anhelo, quisiéramos que se generen políticas públicas de largo plazo que permitan desarrollar de manera real a nuestro sector. Por ejemplo, que se dé acceso a la innovación y tecnología de punta para que sean incorporadas a la pequeña minería, que se

“TENGO LA IMPRESIÓN DE QUE NO EXISTEN PROPUESTAS CLARAS DE PARTE DE LOS CANDIDATOS QUE SE ENFOQUEN EN LA PEQUEÑA MINERÍA. LO ANTERIOR ES LAMENTABLE, PUESTO QUE DEJA DE LADO A UN SECTOR QUE HACE UN IMPORTANTE APORTE ECONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL EN MUCHAS COMUNAS Y PROVINCIAS DEL NORTE DE CHILE, Y A LAS FAMILIAS QUE EN ELLAS RESIDEN”.

generen productos de cobre con valor agregado y que operen las líneas de fomento del Estado para lograr estos objetivos

En cuanto a Enami, es fundamental que se mantenga su rol de fomento, ya que ese es el objeto principal de su creación, y gestionar nuevos y mejores negocios que garanticen resultados económicos positivos para ella.

Entendiendo que la Provincia del Choapa, además de cobre, también produce oro, ¿cómo ve usted el Convenio de Minamata, que regulará el uso del mercurio en la actividad extractiva del oro a nivel mundial?

Es un gran desafío para nuestra actividad, pero ya estamos trabajando con la Corporación por la Pequeña Minería en la Región de Coquimbo (Corpemin) en ello hace más de un año. Agradecemos a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, Corfo y Cochilco que han estado apoyando el desarrollo de instrumentos asociados en la línea de cambio de normativa, para poder dar una ventana de tiempo que nos permita poder llegar a un proceso alternativo al actual con los equipos que hoy estamos probando en la región, como los concentradores gravitacionales.

¿Como presidente de Corpemin, qué iniciativas están desarrollando?

La idea fundamental de su creación fue poder contar con una plataforma profesional que permita estar a la altura de los desafíos de nuestro sector y aspirar a la presentación y adjudicación de

proyectos a nivel regional. Hoy, después de tres años de trabajo, podemos sentirnos bastante conformes con lo avanzado, pese a que hay mucho que desarrollar y potenciar.

Uno de los proyectos importantes que hemos desarrollado son los acuerdos de producción limpia de la pequeña minería de la Región de Coquimbo. Pudimos certificar de manera inédita 23 faenas. Hoy, nos encontramos desarrollando el segundo proyecto, donde están participando más de 40 faenas, a lo cual además hemos sumado a plantas.

Otro de los logros es la alianza que hemos desarrollado con el DICTUC de la UC para el desarrollo del primer Centro de Innovación y Desarrollo de la Pequeña Minería en la Región de Coquimbo, el CIDEMI.

También, estamos ejecutando el Nodo de Pequeña Minería para las Zonas Rezagadas, cuya idea fundamental es potenciar la minería aurífera para que permita generar el apoyo de profesionales al servicio de esta mesa de trabajo.

Junto con estos proyectos, hemos desarrollado una plataforma regional de mesas de trabajo con las autoridades regulatorias que nos ha permitido lograr un crecimiento sustentable y sostenible de la minería de nuestra región.



LA ERA DEL LITIO RECIÉN COMIENZA

Vivimos en la era del litio y Chile tiene todas las condiciones para ser protagonista. El mercado de almacenamiento de energía y en especial el de los vehículos eléctricos son el gran motor de crecimiento de esta industria. Si bien este mineral es utilizado en múltiples aplicaciones, es especialmente intensivo en la batería de un auto eléctrico, la que puede llegar a contener 80 kilos de litio, y un bus eléctrico, más de 250 kilos. Es por ello que la demanda aumenta en la misma relación que los países del mundo declaran de manera vertiginosa el paso de los combustibles fósiles a la electricidad.

Chile tiene una posición privilegiada para abastecer esta industria y en Albemarle buscamos entregar el mejor producto necesario para habilitar su desarrollo y el de una economía sustentable.

Este 2017 ha sido sin duda el año del litio. El desarrollo de la industria se ha instalado dentro de la agenda nacional y como empresa hemos contribuido a ello con los diversos anuncios y proyectos que hemos realizado como el acuerdo con Corfo, la inauguración de la planta La Negra II, la autorización para Fase III y el anuncio de innovaciones tecnológicas que nos permitirán seguir mejorando la eficiencia en producción de la forma más sustentable posible.

De esta forma estamos en condiciones de aumentar la producción de litio a 125.000 toneladas anuales utilizando la misma cantidad de salmuera autorizada.

Se trata de una excelente noticia para Chile, ya que le permitirá seguir liderando la producción de litio en el mundo e involucra una importante inversión, que junto a los proyectos en marcha, supera los US\$1.000 millones para los próximos cinco años.

Esta inversión trae consigo mejoras en la competitividad, productividad y desarrollo de capital humano, posicionando al país y especialmente a la Región de Antofagasta como polo de innovación.

CHILE TIENE UNA POSICIÓN PRIVILEGIADA PARA ABASTECER ESTA INDUSTRIA Y EN ALBEMARLE BUSCAMOS ENTREGAR EL MEJOR PRODUCTO NECESARIO PARA HABILITAR SU DESARROLLO Y EL DE UNA ECONOMÍA SUSTENTABLE.

En Albemarle estamos dando pasos firmes para seguir desarrollando la era del litio con Chile como protagonista, de la mano de la electromovilidad, pero también del desarrollo de soluciones innovadoras en el área del almacenamiento energético.

El desafío para Chile no solo en reafirmar su liderazgo en esta industria, sino que aprovechar su auge y avanzar hacia una economía basada en el conocimiento e innovación.



REALIDAD VIRTUAL EN ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

CON EL OBJETO DE HACER MÁS EFECTIVOS LOS MÉTODOS DE DESARROLLO FORMATIVO, PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO OPERACIONAL EN TÉRMINOS DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE ACCELERADO, SE ESTÁ EMPEZANDO A APLICAR LA TECNOLOGÍA DE REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA (RVI), LA QUE CONSTITUYE UN EXCELENTE COMPLEMENTO AL MARCO DE CUALIFICACIONES DE LA MINERÍA.



La innovación no solo se da en aspectos puramente tecnológicos, también se da en el desarrollo de competencias laborales de las personas que trabajan en los diferentes sectores de la economía y que considera la adquisición de conocimientos (saber), habilidades y destrezas (saber hacer) y conductas (saber ser) para cumplir exitosamente las actividades laborales, según estándares definido por el respectivo sector productivo. Probablemente la habilidad más requerida sea la del aprendizaje continuo para irse adaptando al cambio que imponen las nuevas tecnologías, lo que supone exigentes desafíos en términos de educación y capacitación de los trabajadores.

Para responder a este desafío, en junio de 2008 se promulgó la ley 20.267 que crea el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, que tiene por objeto el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas y favorecer las oportunidades de aprendizaje continuo, su reconocimiento y valoración.

Como órgano rector del sistema, dicha ley crea una comisión tripartita conformada por representantes del sector público, organizaciones de empleadores y centrales de trabajadores, más conocida como ChileValora. También crea los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales, instancia tripartita de coordinación y consenso que define prioridades de formación de capital humano a nivel sectorial; y los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, entidades expertas acreditadas por ChileValora para certificar competencias laborales.

COMPETENCIAS LABORALES EN MINERÍA: IMPACTO EN PRODUCTIVIDAD

El sector minero respondió a esta normativa creando su respectivo Organismo Sectorial, conformado por el Ministerio de Minería y Sernageomin en representación del sector público; por SONAMI, Consejo de Competencias Mineras (CCM), Codelco, Enami y Aprimin por parte de los empleadores;

ESTA TECNOLOGÍA PERMITE REGISTRAR Y REPORTAR LOS RESULTADOS EN DIFERENTES PLATAFORMAS DE GESTIÓN PARA REALIZAR ESTUDIOS ESTADÍSTICOS DE CADA PROCESO DE ACREDITACIÓN.

y las Federaciones de Trabajadores del Cobre, Federación Nacional de Trabajadores de Enami y Federación Minera de Chile en representación de los trabajadores.

Como resultado de este esfuerzo, se cuenta con un catálogo con cerca de 200 perfiles ocupacionales para el sector minero; y el Consejo de Competencias Mineras, iniciativa que ganó el Premio Nacional a la Innovación "Avonni" 2013, ha puesto a disposición de los usuarios del sistema un Marco de Cualificaciones que detalla los requerimientos de formación de cada uno de los perfiles ocupacionales y señala posibles rutas de aprendizaje, como también, Paquetes de Entrenamiento que sugieren contenidos específicos de cursos que los organismos educacionales pueden usar libremente.

UNA NUEVA HERRAMIENTA FORMATIVA: REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA

Con el objeto de hacer más efectivos los métodos de desarrollo formativo, perfeccionamiento profesional, capacitación y entrenamiento operacional en términos de calidad de la educación y aprendizaje acelerado, se está empezando a aplicar la tecnología de Realidad Virtual Inmersiva (RVI), la que constituye un excelente complemento al Marco de Cualificaciones de la Minería.

Diversos estudios relativos a la aplicación de esta tecnología al entrenamiento demuestran los siguientes resultados:

- Alta eficiencia: Una hora de capacitación con RVI equivale a siete horas de capacitación tradicional.
- Desarrollo de habilidad: Permite entrenar la habilidad y genera una herramienta de comprensión en lo aprendido.
- Cero riesgo: Entrenamiento situaciones reales en ambientes seguros.
- Motivación al aprendizaje: Sobre el 95% de satisfacción y motivación hacia la experiencia.
- Gran retención: La RVI tiene niveles de retención entre 70-90 %, versus 5-10% de los métodos tradicionales.

Adicionalmente, esta tecnología permite registrar y reportar los resultados en diferentes plataformas de gestión para realizar estudios estadísticos de cada proceso de acreditación.

ACREDITACIÓN 3D EN COMPETENCIAS LABORALES

Teniendo en consideración que una competencia laboral relevante es la seguridad del trabajador, la empresa Qualitat ha desarrollado en conjunto con el Centro de Entrenamiento Industrial Minero-CEIM un proyecto de acreditación virtual de percepción y conductas de riesgo, que va inmerso en un plan de acreditación de competencias laborales de trabajadores de las empresas colaboradoras llamado "Acreditación 3D". Este proyecto está orientado a acreditar de forma integral las competencias



técnicas, psicológicas y de seguridad de cada trabajador en una simulación tridimensional, entregando información precisa y completa de las competencias evaluadas, junto con las brechas existentes. Adicionalmente, el modelo de acreditación 3D tiene una componente psicológica importante, realizada tanto en entrevistas laborales como a través de un software de evaluación.

El director ejecutivo de la empresa Qualitat, Juan Pablo Hernández, indica que “el modelo de percepción y conductas de riesgo es parte de un ciclo de acreditación 3D, que se ejecuta en un módulo de Realidad Virtual llamado Totem VR, equipo autónomo que permite evaluar, entrenar y registrar diversas variables necesarias para completar el proceso de acreditación. Actualmente Qualitat tiene dos faenas operando con este sistema, con más de 1.000 trabajadores acreditados y 200 re-acreditados. El sistema es

adaptable a las normas o reglas de seguridad de cada faena, y los ambientes virtuales pueden modificarse dependiendo si la faena es mina a rajo o subterránea, o si es una planta metalúrgica. En los próximos meses estamos viajando a Perú y Colombia a presentar el sistema en diferentes ferias mineras e industriales, más una ronda de reuniones directas con compañías mineras. La idea nuestra es cambiar la forma de actuar, utilizando nuevas tecnologías disponibles con miras a dar un salto cualitativo y cuantitativo en la industria minera, apoyando la estrategia de las organizaciones e instituciones que trabajan por una minería más eficiente”.

mun G REMIAL



Álvaro Merino expuso en el Seminario de Proyecciones 2018 organizado por la Cámara de Comercio de Santiago.

SONAMI PROYECTA CRECIMIENTO SECTORIAL DE 6% PARA EL 2018

Al participar en el seminario proyecciones económicas 2018, organizado por la Cámara de Comercio de Santiago, el gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino, proyectó que el próximo año el sector minero crecerá un 6,0% con una producción de cobre cercana a los 5 millones 900 mil toneladas, un precio del cobre promedio anual entre 2,9 y 3,0 US\$/lb y exportaciones mineras por un monto de 42 mil millones de dólares.

"El crecimiento de la industria minera se explica por la baja base de comparación y el relevante incremento en la producción de cobre, que este año cayó fundamentalmente como consecuencia de la huelga en Escondida", precisó.

El ejecutivo de SONAMI agregó que será precisamente el principal yacimiento de cobre de Chile y del mundo, como es Escondida, el que impulsará este crecimiento, destacando que el año 2018 la minera operará con tres plantas concentradoras.

"Está claro que la minería será uno de los motores que impulsarán el crecimiento económico de Chile el año 2018, que en SONAMI estimamos alcanzará un 3,0%", precisó Álvaro Merino.

Sin embargo, el ejecutivo de SONAMI dijo que frente a estas proyecciones hay que tener una dosis de cautela por cuanto hay elementos de riesgo que podrían hacer variar dichas estimaciones.

"Desde el punto de vista de la producción, se debe tener presente que el próximo año se van a efectuar alrededor de 30 negociaciones colectivas en la minería, de modo tal que si eventualmente paralizan algunas actividades mineras tanto la producción como el crecimiento proyectado será menor", precisó Merino.

En cuanto a la cotización del cobre, entre los factores de riesgo que podrían afectar su precio, el ejecutivo de SONAMI mencionó el alto endeudamiento de China, situación sobre la cual el Politburó, máximo organismo de decisión del partido comunista chino, ha mostrado preocupación señalando que impulsarán una política fiscal proactiva y una política monetaria prudente. También el alza de tasas de interés, que para el 2018 se esperan tres movimientos al alza por parte de la FED, de ser mayores los incrementos y la magnitud a lo esperado por el mercado, ello presionará a la baja el valor del cobre.

Por último, los riesgos geopolíticos, los que siempre están presentes en el mercado de los metales, "sin embargo, en esta oportunidad se

TRIMESTRE JULIO-SEPTIEMBRE 2017

OCUPACIÓN EN EL SECTOR MINERO REGISTRA CAÍDA

De acuerdo al último informe de empleo de INE, correspondiente al trimestre julio-septiembre 2017, la ocupación en este sector productivo cae a niveles similares al mes de enero del presente año cuando registró 193.000 personas. "El actual nivel de ocupación de la minería muestra una nueva caída respecto de los meses anteriores, pues en mayo marcaba 211.000 trabajadores y en junio 209.000, es decir, 18.000 y 16.000 empleos menos respectivamente. Considerando el alza en la cotización de los minerales y perspectivas auspiciosas para el futuro próximo, esperamos se incremente el empleo minero en los meses venideros.", afirmó el gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino.

Asimismo, otro dato preocupante de la información de INE es que el empleo en este sector productivo en los últimos 12 meses ha disminuido en 2.000 puestos de trabajo, pues hace un año la ocupación alcanzaba a 195.000 trabajadores y hoy, como señalamos, llega a 193.000.

El empleo a nivel nacional, en los últimos doce meses, crece 2,3%, esto es, aumenta en 185.000 trabajadores, en tanto las actividades económicas que muestran un retroceso en la generación de empleo son construcción que disminuye 4,9%; industria que cae 2,4% y minería que disminuye 1%.

Antofagasta por sexto 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 9%, el más alto del país. En las otras regiones mineras alcanza a 7,1% en Tarapacá, 6,9% en Atacama y 7,9% 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%.

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 cae 0,1 puntos, en tanto que en Tarapacá disminuye 0,9 puntos desde 8% a 7,1%, en Antofagasta aumenta en 0,6 puntos, desde 8,4% a 9%, en Atacama disminuye 0,8 puntos, desde 7,7% a 6,9% y en Coquimbo cae 0,3 puntos, desde 8,2% a 7,9%. Es decir, en todas las regiones del norte del país cae el desempleo excepto en Antofagasta. "Por cierto que esta situación es preocupante porque Antofagasta, 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.

manifestarán con mayor fuerza que en el pasado, particularmente en lo relativo a la situación de Corea del Norte", agregó.

En cuanto al presente año, el gerente de Estudios de SONAMI señaló que luego de un magro desempeño en el primer semestre, donde la actividad minera cayó un 8,4%, en la segunda mitad del año tendrá una marcada recuperación, la que sin embargo no será suficiente para contrarrestar la brusca caída registrada, estimándose por tanto que el PIB sectorial disminuirá en un 2,0%, respecto del año anterior, con una producción de cobre cercana a los 5 millones 500 mil toneladas.

Agregó que el precio del cobre promedio anual, que ha mostrado una significativa mejora en el mercado, respecto del 2016, se situará en torno a 2,78 US\$Lb, mientras que las exportaciones mineras alcanzarán un monto de 37 mil millones de dólares.

Por último, el gerente de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería proyectó que este año la economía chilena concluirá con un crecimiento de 1,5%.



El presidente del gremio, Diego Hernández, y el gerente general, Felipe Celedón, recorren las instalaciones acompañados por el director ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, Patricio Aguilera.

ALTOS EJECUTIVOS DE SONAMI VISITAN CENTRO DE ESTUDIOS NUCLEARES LA REINA

En respuesta a una invitación que le formulara el director ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, Patricio Aguilera, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Diego Hernández, junto al gerente general de la organización, Felipe Celedón, visitaron el Centro de Estudios Nucleares La Reina, donde conocieron el Reactor Nuclear de Investigación-RECH-1 y el Laboratorio de Plasma Termonuclear.

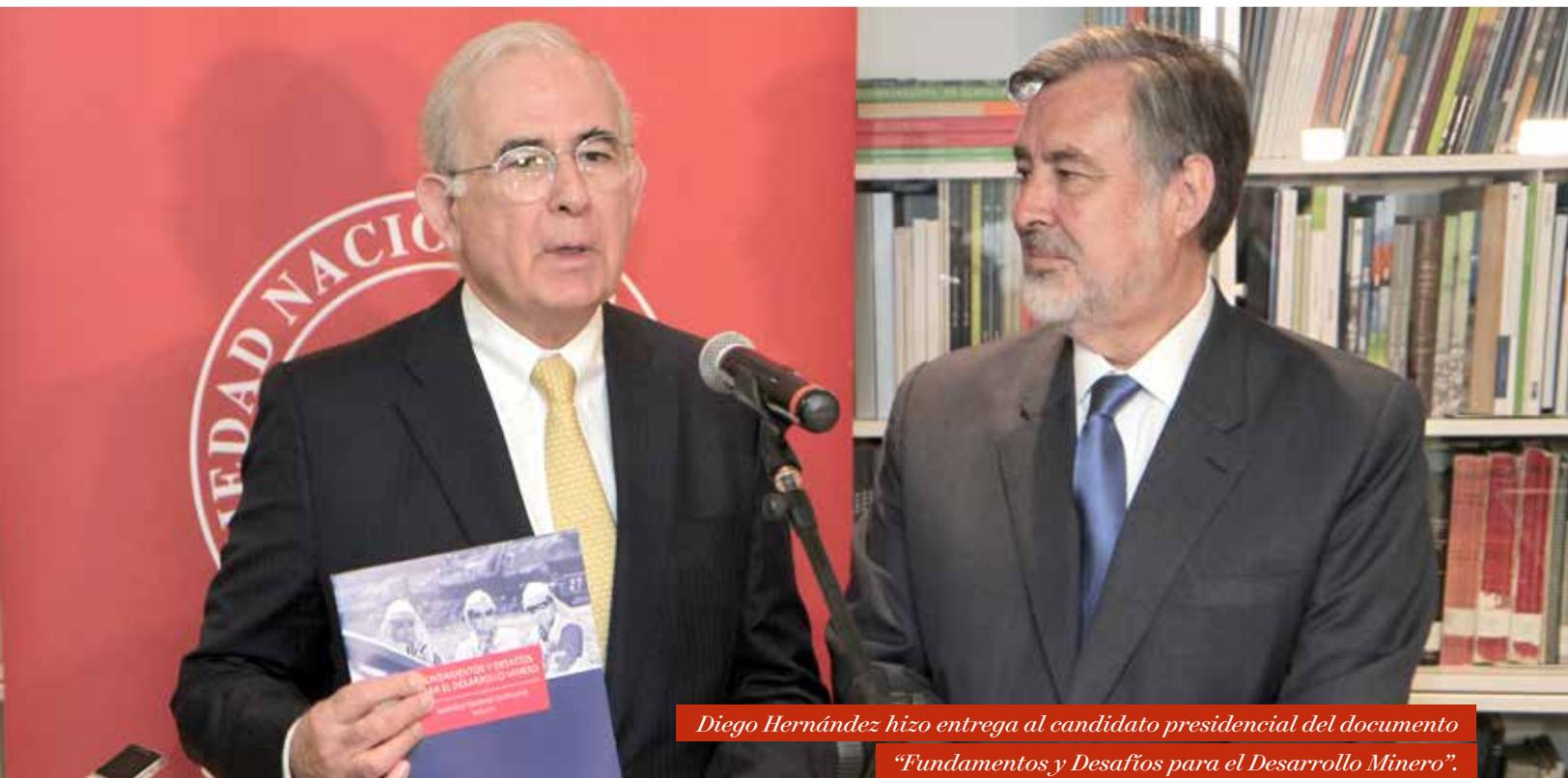
Hernández agradeció la invitación y valoró el acercamiento entre la CCHEN y la SONAMI, a la vez que destacó el uso de varias de las aplicaciones de la tecnología nuclear en la minería así como el extendido uso de instrumentación nuclear en diversos procesos productivos del área.

Por su parte el director ejecutivo de la CCHEN, junto con agradecer la visita, explicó en detalle el quehacer de la CCHEN y los diversos roles que cumple en virtud del mandato legal que creó la Comisión en el año 1964. Hizo un completo repaso de los impactos económicos y sociales del uso de la tecnología nuclear en la salud, alimentación, minería, industria, medioambiente, agricultura, educación y en investigación básica y aplicada.

El núcleo central del desarrollo nuclear nacional se realiza en las instalaciones de la CCHEN, a las que el Estado ha dotado de un patrimonio tecnológico único y de gran relevancia. Además, existe desarrollo en universidades, hospitales, clínicas y centros de investigación, cuya mayoría representa actividades concretas de transferencia

tecnológica de la CCHEN a los usuarios finales de la tecnología nuclear.

El Director resaltó que, desde sus inicios, la CCHEN ha tenido a la minería como uno de los principales usuarios de la aplicaciones nucleares como es el uso de trazadores radiactivos en la optimización de procesos y en las capacidades analíticas químicas que permitió entregar a ENAMI Paipote diversos reportes de material particulado, MPS. Por otra parte, el Reactor Nuclear se ha utilizado para activar muestras geológicas para SERNAGEOMIN y cápsulas de diversos materiales utilizados como trazadores en estudios para la minería. También se está desarrollando un proyecto para la medición en línea de la concentración de cobre, que consiste en la optimización del proceso de concentración, mediante el control dinámico y en línea de variables críticas de proceso, contribuyendo con esta información oportuna a mejoras de productividad y/o disminución de los costos de operación, al disponer de datos en tiempo real para la toma de decisiones.



Diego Hernández hizo entrega al candidato presidencial del documento "Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero".

SONAMI SE REUNIÓ CON CANDIDATO ALEJANDRO GUILLIER

La Mesa Directiva de SONAMI, junto a representantes de la gran, mediana y pequeña minería, se reunió con el candidato presidencial y senador, Alejandro Guillier, a quien entregó el documento "Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero", el cual recoge la experiencia de las empresas asociadas de la organización y recomendaciones que han hecho distintos actores del sector.

La reunión con el postulante presidencial fue encabezada por Diego Hernández y los vicepresidentes José Miguel Ibáñez y Francisco Araya, además de ejecutivos de la industria y representantes de las asociaciones mineras.

"Nos hemos reunido con el senador Guillier a quien hemos entregado este importante documento que plantea una serie de

propuestas para el sector minero. Estos encuentros los estamos haciendo con los candidatos presidenciales", sostuvo Hernández.

En tanto, Alejandro Guillier valoró el encuentro y destacó el papel que juega la minería en el país. "La minería es el motor de la economía y el sector que genera más efecto multiplicador. "Cuando la minería crece, todo el país lo hace. Por lo mismo necesitamos una política muy vigorosa y de largo plazo que incentive la inversión, las cadenas de valor, la diversificación y proteja a la pequeña y mediana minería", sostuvo el candidato presidencial.



Las descendientes de Hernán Videla Lira recibieron el retrato de manos del actual titular de SONAMI.

ENTREGA DE CUADRO A DESCENDIENTES DE EX PRESIDENTE DE SONAMI

En una breve ceremonia, descendientes de Hernán Videla Lira, ex presidente de SONAMI, recibieron de manos del actual timonel del gremio, Diego Hernández, un retrato del directivo que lideró la organización por 28 años. El cuadro pertenecía a la galería de ex presidentes de la Sociedad.

A la ceremonia, que también contó la presencia del gerente general, Felipe Celedón, asistieron Luz María Videla Pacheco, hija del ex senador y ex dirigente gremial, y su nieta Luz María Irrázaval Videla, quienes se manifestaron agradecidas por el gesto de los directivos de SONAMI.

Videla Lira tuvo una larga trayectoria en el ámbito minero, que se inició en 1937 cuando fue elegido presidente de la Sociedad Nacional de Minería, siendo reelecto en varios periodos, ocupando el cargo hasta 1965.

Fue uno de los fundadores de la Caja de Crédito Minero, instancia a través de la cual propició la creación de una herramienta fundamental para los mineros que les permitió poder subsistir en periodos de crisis. Ello se concretó mediante el decreto N°957, cuyos fondos permitía bonificar las tarifas de compra de minerales, dando vida a los programas de fomento de la Cacremin. Esos mismos fondos son los que le permitieron posteriormente

levantar la fundición y refinería en Paipote, que en la actualidad lleva el nombre de Fundación Hernán Videla Lira.

En el ámbito político, Videla Lira integró las filas del Partido Liberal y fue electo senador por la segunda agrupación provincial de Atacama y Coquimbo, siendo presidente del Senado en dos ocasiones.



El presidente del instituto emisor, Mario Marcel, junto al gerente general de SONAMI.

PRESIDENTE DEL BANCO CENTRAL EN SONAMI

En el marco de la Asamblea de Socios de la Asociación Interamericana de Periodistas de Economía y Finanzas (Aipef), que se llevó a cabo en las oficinas de SONAMI, el presidente del Banco Central, Mario Marcel, hizo una charla sobre la Autonomía del Organismo Emisor en la institucionalidad chilena. Aipef y el Banco Central mantienen hace más de una década alianzas estratégicas para la realización de actividades conjuntas. En SONAMI, Marcel fue recibido por el gerente general, Felipe Celedón.

Con ocasión de la asamblea de la agrupación de periodistas, los profesionales asistentes

votaron para elegir la directiva que estará a cargo durante el periodo 2018-2019.

Los directores elegidos (en orden alfabético) son: Carlos Alonso (El Pulso) Felipe Gallegos (Cooperativa); Andrea Orozco (SVS); Nicolás Paut (CNN); Marta Sánchez (La Tercera); Jaime Troncoso (Banco Central); Sebastián Valdenegro (Diario Financiero) y Andrés Venegas (El Mercurio). También serán parte del Directorio en este nuevo período la presidenta saliente, Carolina Pizarro (La Tercera) y los socios fundadores Susana Mena, Hugo Traslaviña y Enrique Contreras.

La misión de la nueva Directiva será desarrollar un nuevo plan estratégico para la organización cuyo objetivo central es trabajar en la capacitación de los periodistas de economía, negocios, finanzas y otros sectores afines, para así aportar a una sociedad más informada, igualitaria y democrática



La ministra Aurora Williams junto a representantes de la industria y ejecutivos de Minera Valle Central.

MINISTRA AURORA WILLIAMS VISITA MINERA VALLE CENTRAL

El pasado miércoles 25 de octubre, la ministra de Minería junto a representantes de Corfo, Codelcotech, Programa Alta Ley, Sernageomin, Seremi Minería Regional, AMTC, SOLVAY y MVC, encabezó un Field Day Relaves, en Minera Valle Central, con imágenes integradas. El objetivo fue presentar el Programa Tecnológico Estratégico de Corfo para la Recuperación de Elementos de Valor desde Relaves Mineros, una iniciativa que forma parte de la hoja de ruta del Programa Nacional de Minería Alta Ley, Corfo y Codelcotech.

Dicho programa tiene como propósito recuperar elementos de valor presentes en

los tranques de relaves mineros, identificando, cuantificando y priorizando elementos de alto valor, proponiendo y desarrollando tecnologías que permitan generar y ampliar modelos de negocios para la transformación de Pasivos Ambientales Mineros, en activos como parte de una nueva estrategia y oportunidad de explotación.

El Programa Tecnológico cuenta con la participación del Centro Avanzado de Tecnología para la Minería (AMTC) de la Universidad de Chile, el Grupo Solvay, a través de Solvay Chile y Minera Valle Central (MVC), en calidad de co-ejecutores.

La actividad incluyó la visita a Tranque Cauquenes, donde Jefes de Departamentos de Extracción, Producción y Metalurgia entregaron información y explicaron el proceso de recuperación de relaves que Minera Valle Central realiza.

La actividad concluyó con una ceremonia en la que el gerente de Administración y Planificación de Minera Valle Central, Benjamín Campos, agradeció la oportunidad de colaborar en este proyecto; También se dirigieron a los asistentes la ministra de Minería, Aurora Williams; el presidente del Programa Alta Ley, Mauro Valdés; el gerente general de Codelcotech, Mario Marchese; el director del Programa, Patricio Martínez; la representante de CORFO, María Eugenia Olivares; el secretario ejecutivo del Fondo de Inversión Estratégica del Ministerio de Economía, Thierry De Saint-Pierre.

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.

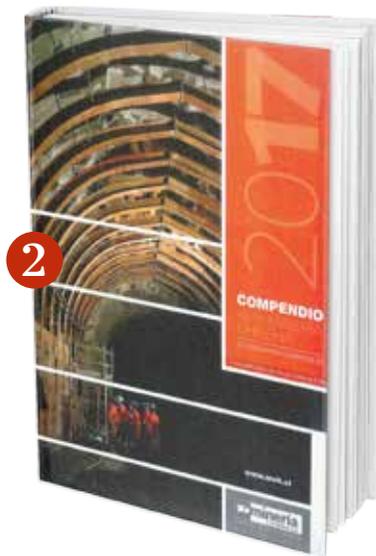


1. FERNANDO ACOSTA BARRIGA. Chile, la Minería en el Siglo XIX. Dónde estamos, hacia dónde vamos. Santiago, OchoLibros, 2017. 546 páginas.

Su autor presenta una mirada diferente sobre la minería nacional, entregando los principales desafíos que existen en la actualidad, con una mirada integradora, al incorporar opiniones de destacados académicos, autoridades, profesionales del sector, ejecutivos mineros y dirigentes gremiales.

Entrega una descripción del mercado del cobre, la posición de Chile y la situación de otros países productores y consumidores del metal a nivel global. Se explora en materia de energía, cambio climático, minería sustentable, la licencia social y los desafíos de la industria.

Contiene seis capítulos, en el primero de ellos, se presenta una descripción general del mercado del cobre, identificando los países líderes en su comercio mundial y entregando elementos de comparación con otros productos básicos industriales. El segundo capítulo aborda el fenómeno del cambio climático y la energía; a continuación, en el tercer capítulo, busca mostrar cómo la minería juega un rol primordial en las tecnologías limpias; el cuarto y quinto capítulos presentan los actuales desafíos de la industria en relación con el medio, que es muy diferentes a años atrás y se exponen algunos desafíos actuales, tales como el fomento a la mediana minería, la inversión en fundiciones, la relación con la ciudadanía y la incorporación de la mujer a esta industria. El sexto y último capítulo, entrega un resumen de las principales ideas planteadas en el libro. Finaliza con una extensa bibliografía consultada.



2. EDITEC. Compendio de la Minería Chilena 2017. Santiago; 2017. 296 páginas.

Publicación anual que en su trigésima versión bilingüe, español e inglés, reúne un panorama muy completo de la minería chilena actual, constituyéndose en una fuente de información valiosa para la comunidad minera nacional e internacional.

Está formada por cuatro extensos capítulos que abarcan los siguientes temas: 1.- Chile: Su perfil geográfico y político, que contiene información sobre uso de suelos, relieve, el clima en el territorio continental, la situación hidrológica, población y empleo, división regional e institucionalidad de la industria minera; 2.- El contexto económico en Chile; su modelo económico, el producto interno bruto, la deuda externa chilena, Chile en el mundo y proyecciones económicas para el 2017; 3.- La minería en Chile; una breve historia de la minería chilena, el desarrollo de la gran, pequeña y mediana minería; su legislación, tributación y sustentabilidad; y 4.- Exploraciones y proyectos mineros; exploración e inversión en Chile; competitividad mundial y minera; concesiones de explotación y exploración, proyectos mineros.

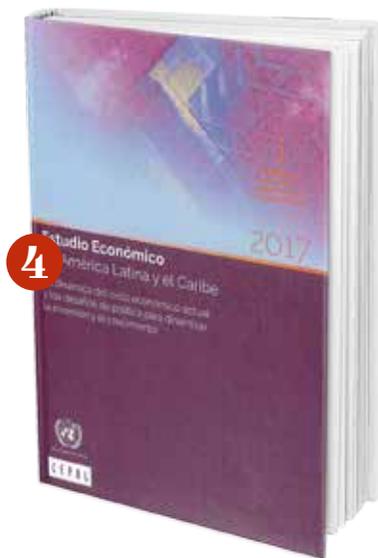
Cabe destacar en esta versión, la incorporación de otros temas relevantes para la minería actual, como son los recursos humanos y la exploración, competitividad minera y el mercado del hierro.



3. INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE. 8ava. versión. Copper 2013, International Copper Conference. Santiago; Chile, Diciembre 1-4, 2013. 10 volúmenes.

Es la conferencia del cobre más importante del mundo que reúne a científicos, investigadores, académicos y ejecutivos de diferentes compañías y organizaciones dedicadas a las áreas de la economía de minerales, procesos del cobre, técnicas de extracción metalúrgica, desarrollo ambiental, usos del cobre, manejos de desechos y técnicas de reciclaje.

Representantes de 30 países y más de 300 compañías a nivel global presentaron 330 papers con sus investigaciones. Los volúmenes abarcan los siguientes temas: Volumen I: Contiene las lecturas plenarias, mercados y economías, desarrollo sustentable, medio ambiente, salud y seguridad; Volumen II: Procesamiento de minerales, control de procesos y optimización; Volumen III: Simposio Nicolás Themelis sobre pirometalurgia y procesos de ingeniería (2 libros); Volumen IV: Hidrometalurgia, (2 libros); Volumen 5: Simposio sobre electroobtención (2 libros); Volumen VI: Fabricación de conductores de cobre, reciclaje y administración de desechos; y Volumen VII: Desafíos en geometalurgia en los proyectos mineros.



4. NACIONES UNIDAS. CEPAL. Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2017. La Dinámica del Ciclo Económico Actual y los Desafíos de Política por Dinamizar la Inversión y el Crecimiento. Santiago, Chile; Naciones Unidas; septiembre 2017. 217 páginas.

El estudio presenta un detallado análisis de la situación económica actual y las perspectivas para América Latina y el Caribe, como también la dinámica de este ciclo económico y los desafíos políticos para dinamizar la inversión y el crecimiento.

Consta de tres partes. La primera de ellas, analiza el desempeño de la economía regional en el 2016 y su evolución en los primeros meses del 2017. Se presentan los factores que han determinado el desempeño económico de la región, destacando los desafíos para las políticas macroeconómicas en un contexto externo de lenta aceleración del crecimiento económico e incertidumbre frente a los factores políticos.

En la segunda sección describe las características del ciclo económico actual que vive la región (periodo 2009-2016), y se contrasta con dos ciclos anteriores (1990-2001) y (2002-2008), procurando identificar los factores determinantes del ciclo y delinear estrategias. En la actualidad, el contexto externo presenta importantes desafíos para la coyuntura en el corto plazo y retomar el crecimiento de la región en el mediano plazo.

La última parte se encuentra disponible en el sitio web de CEPAL y contiene las notas sobre el desempeño económico de los países de América Latina y el Caribe entre 2016 y primer semestre 2017.

La publicación puede ser consultada en el sitio web de CEPAL: www.cepal.org

MINEROWEB



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

La CNE es un servicio público que regula el sector energético de Chile y que asegura de manera permanente un desarrollo energético confiable y sustentable, con precios justos y buscando el bien común de la sociedad chilena.

En su página principal, presenta en la parte superior, las secciones más destacadas de la página, que son: "Institución"; "Estudios"; "Estadísticas"; "Tarificación"; "Normativas"; "Prensa" y "Biblioteca".

A continuación ofrece en la franja superior media destacadas secciones que se van presentando animadamente, entre las que se accede a "Equidad Tarifaria", "Anuario estadístico de energía", "Plan de trabajo anual", "Reporte energético financiero" y "Energía abierta". En su franja inferior, se presentan también sus servicios en forma animada y de fácil acceso, ellos son: 1) Informe de previsión de demanda 2016-2036; 2) MEPCO, 3) Reportes; 4) Precios nudo corto y largo plazo; 5) Resultados indicadores transversales PMG2016; 6) Precios en línea; 7) Resolución exenta de impuestos emisiones; 8) Registro de participación de gas Magallanes; 9) licitaciones de suministros; 10) Mesas de trabajo reglamentos ley de trasmisión; 11) Informes de costos de tecnologías de generación 2017; y 12) Informe de precios de combustibles.

Al visitar el portal, el navegante puede encontrar una misma información ingresando a través de las secciones superiores o los servicios de las franjas móviles, en la parte media y media baja, haciendo de su configuración y arquitectura de información, una modalidad amigable de navegar y encontrar la información deseada.

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

8-10

“Enviromine-srmining”; “5° seminario Internacional de Asuntos Ambientales en Minería”, “4° Conferencia Internacional de Responsabilidad Social en la Minería”, Santiago; Chile. Web: www.gecamin.com/enviromine.srmining

9-10

“Optimun Pipe”, Hotel Enjoy Los Andes, Autopista Los Libertadores, Rinconada, Región de Valparaíso. Contacto: Cindy Gonzalez, Email: cgonzalez@mentoris.cl; Fono: +56 99918391; Web: www.mentoris.cl

15-17

“RaSiM9”, “9th International Symposium on Rockbursts and Seismicity in Mines”, Santiago, Chile. Web: www.rasim.cl

23-24

“Fluimin”, “XIV Congreso de Concentradores, Mineroductos, Relaveductos y Acueductos”, organizado por Eductum; Hotel Sheraton Miramar; Av. La Marina N° 15, Viña del Mar, Chile. Contacto: Email: edocctum@edoctum.cl; Fono: +56 226564175; Web: <http://edoctum.cl/fluimin-cl.html>

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

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

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

ABRIL / 2018

23-27

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

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/>

Compromiso

Minería que crea valor para impulsar el desarrollo de Chile y la Segunda Región





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



MARQUEE COMMUNICATIONS SPA



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

