



# boletín **minero**

## Minera Barrick Inaugura Parque Eólico Punta Colorada



ASUME NUEVO VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI



**Tenemos una noticia explosiva,** el nuevo Boletín Minero creció. Más tecnología, más servicios, más información estratégica para su empresa. La veta que anda buscando para mejorar su negocio está aquí. Publique en la mejor vitrina del mundo minero. Ahora con mayor tiraje.



Awise en Revista Boletín Minero, contacto: [danilo.torres@sonami.cl](mailto:danilo.torres@sonami.cl)

**boletínminero** 

Año CXXVII N° 1.255 / NOVIEMBRE 2011

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

**DIRECTORIO:**

**PRESIDENTE:**

Alberto Salas Muñoz

**VICEPRESIDENTE:**

Francisco Javier Veloso Barraza

**VICEPRESIDENTE:**

Patricio Céspedes Guzmán

Iván Arriagada Herrera  
Francisco Araya Quiroz  
Patricio Contesse González  
Patricio Gatica Rossi  
Hernán Hochschild Alessandri  
Pedro Hurtado Vicuña  
Slodoban Novak Valdés  
Jorge Pavletic Cordero  
Víctor Peña Díaz  
Felipe Purcell Douds

**SECRETARIO GENERAL:**

Jorge Riesco Valdivieso

**GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:**

Felipe Celedón Mardones

**EDITOR:**

Danilo Torres F.

**COLABORADORES:**

Gabriela Novoa E.

**FOTOGRAFIA:**

Ricardo Urizar C.

**DISEÑO Y PRODUCCION:**

Grupo Oxígeno

**IMPRESION:**

World Color Chile

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 8207000- Fax 8207055



**04** ASUME NUEVO VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI /**07** LAS PROYECCIONES DE NEGOCIOS DE HATCH /**12** SONAMI ABOGA POR EL DIÁLOGO EN EL CONFLICTO CODELCO/ ANGLO AMERICAN /**18** SEREMI DE MINERÍA DE ATACAMA RESALTA LAS POTENCIALIDADES MINERAS DE LA REGIÓN / **21** ENTREVISTA A LA EMBAJADORA DE AUSTRALIA EN CHILE /**25** MINERA BARRICK INAUGURA PARQUE EÓLICO PUNTA COLORADA /**29** ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE ARICA Y PARINACOTA



Eugenio Cantuarias asumió como nuevo vicepresidente ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería. El nuevo ejecutivo es ingeniero civil químico de la Universidad de Concepción. Fue alcalde de Talcahuano y fue senador por la Región de BíoBío entre los años 1990 y 1998.

“En general, es conocido que Chile tiene buenos índices de competitividad, de atracción de inversión extranjera, de facilidad para hacer negocios, y en definitiva, un clima de negocios que da certidumbre y permite proyectarse a largo plazo”, afirma la embajadora Virginia Greville.



Es el primer parque eólico de una empresa minera que se conecta al Sistema Interconectado Central (SIC) y se alinea con la diversificación de la matriz energética que se impulsa en el país, que la ha dado un gran impulso al desarrollo de iniciativas de desarrollo a proyectos basados en energías renovables no convencionales (ERNCC).



“...Y si no se logra ese acuerdo (entre Codelco y Anglo), dado que Chile es un Estado de derecho, serán los tribunales de justicia chilenos quienes deberán resolver estas diferencias de opinión. Así se resuelven los problemas en los países serios”.

**SEBASTIÁN PIÑERA, PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA (EL MERCURIO, 24 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



“Estamos llamados a ser aliados naturales con Anglo”.

**GERARDO JOFRÉ, PRESIDENTE DIRECTORIO DE CODELCO (LA TERCERA, 29 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



“La extensión del conflicto entre Codelco y Anglo American puede acarrear consecuencias que estas empresas no controlan”.

**ALBERTO SALAS, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (LA TERCERA, 28 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



“Lo importante es que Codelco y Anglo se junten a conversar de modo de encontrar la mejor solución para el país”.

**HERNÁN DE SOLMINIAC, MINISTRO DE MINERÍA (LA TERCERA, 22 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



“Es difícil para todas las mineras del país esta situación, porque introduce un ruido innecesario”.

**MARCELO AWAD, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA MINERALS (EL MERCURIO, 24 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



“Hemos ido recuperando la producción de Collahuasi e incluso esperamos tener un 2012 bastante normal. No vamos a recuperar toda la producción anual, pero hemos ido reduciendo la brecha en cuanto a porcentaje de cumplimiento”.

**GIANCARLO BRUNO, PRESIDENTE EJECUTIVO DE COLLAHUASI (LA TERCERA, 24 DE NOVIEMBRE DE 2011)**



## CAPITAL HUMANO: EL DESAFÍO DE LA MINERÍA

Uno de los principales desafíos que debe enfrentar la minería en los próximos años dice relación con el capital humano. Actualmente, según las últimas encuestas del INE, el sector da empleo a más de 220.000 personas. Esto significa casi un 3% de la fuerza de trabajo total del país. Sin embargo, la demanda de profesionales en el sector es muy superior a la oferta, particularmente en aquellas profesiones directamente ligadas a la industria.

Frente a este escenario, una de las tareas más importantes en el quehacer de las compañías mineras es abordar este déficit. Al respecto, son múltiples las acciones que se están desarrollando para revertir esta situación. Ello, particularmente si se tiene en cuenta que para el período 2011-2018 la inversión proyectada en el sector alcanza a US\$70.000 millones, lo que demandará más de 65.000 nuevos trabajadores altamente capacitados, entre los que también destacan profesionales, técnicos y operarios.

En este escenario, SONAMI ha conformado, en el marco de ChileValora, el Organismo Sectorial de Competencias Laborales de la Minería (OSCLM). En éste, y con la participación de las empresas del rubro, se levantaron 96 perfiles que se han incorporado al Catálogo Nacional de Competencias Laborales. Además, en la segunda convocatoria de ChileValora, nuestra sociedad se ha adjudicado los fondos para levantar 16 perfiles relacionados con la mediana minería y a las empresas proveedoras de servicios. La información de estos perfiles permitirá a los diferentes centros de formación orientar sus planes de estudio hacia las competencias que realmente está requiriendo el sector.

Debido a la cantidad de profesionales que se necesitarán de aquí a siete años, como SONAMI estamos permanentemente incentivando

a las nuevas generaciones a optar por la minería en su desarrollo profesional y, adicionalmente, acelerar el proceso de incorporación de la mujer a nuestro sector.

Nuestro sector productivo representa una gran oportunidad de desarrollo profesional. De hecho, las remuneraciones de los egresados de las carreras como ingeniería de minas o geología son muy superiores a los sueldos que obtienen los egresados de carreras como medicina o derecho.

En este sentido, la minería tiene muchos beneficios para los trabajadores y trabajadoras y hoy no sólo se requiere profesionales en nuestro país, sino que también en otras naciones donde el sector está creciendo. En esta dirección, empresas como BHP Billiton y Collahuasi, entre otras –compañías que también están incorporados al trabajo del OSCL de la minería- están desarrollando un estudio, ejecutado por Fundación Chile, para diagnosticar y desarrollar una estrategia de capital humano para contar con información de calidad que permita focalizar la toma de decisiones en las iniciativas de desarrollo y capital humano para el sector minero.

Somos uno de los sectores productivos que más invierte en capacitaciones porque creemos que el desarrollo de los trabajadores y su formación continua resultan de vital importancia para el fortalecimiento y perfeccionamiento de nuestra industria. Por ello, uno de nuestros principales objetivos como organización es avanzar día a día en resolver los desafíos que la industria minera tiene para los próximos años, entre los cuales el del capital humano tiene una posición estratégica.

**Alberto Salas Muñoz**  
Presidente

Eugenio Cantuarias

# Asume nuevo Vicepresidente Ejecutivo de Enami



Eugenio Cantuarias se manifestó agradecido por la designación por parte del Jefe de Estado.

EUGENIO CANTUARIAS ES INGENIERO CIVIL QUÍMICO DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN Y, ENTRE OTRAS COSAS, FUE ALCALDE DE TALCAHUANO Y ELECTO SENADOR POR LA UDI EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO ENTRE 1990 Y 1998. ADEMÁS, FUE GERENTE DE LA DIVISIÓN OPERACIONES DE LA ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD (ACHS), Y PRESIDENTE DE LA EMPRESA PORTUARIA TALCAHUANO.

**E**l ingeniero civil químico de la Universidad de Concepción, Eugenio Cantuarias, asumió como nuevo vicepresidente ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería (Enami), en reemplazo de William Díaz, quien renunció en el 30 de noviembre pasado. Cantuarias fue alcalde de Talcahuano y fue electo senador por la UDI entre los años 1990 y 1998.

“Hemos recibido el nombramiento -por parte del Presidente de la República Sebastián Piñera- del nuevo vicepresidente ejecutivo de Enami, y estamos muy contentos con su llegada. Sin duda que Cantuarias tendrá grandes desafíos por delante, ya que tenemos que ver la forma de aumentar la capacidad productiva de Enami para poder atender la gran demanda que existe en la recepción de minerales”, expresó el ministro de Minería, Hernán de Solminihac, al momento de presentar al nuevo ejecutivo.

En esta misma línea, el ministro precisó que existen alrededor de US\$100 millones en proyectos que hay que materializar de aquí a 2014, de modo de aumentar en un 50% la capacidad de producción que tiene Enami, para poder dar abasto a las demandas.

Ante la renuncia de William Díaz, el titular de Minería agradeció el trabajo realizado, y enfatizó que el ex ejecutivo “incorporó adelantos importantes, sobre todo en cuanto a operaciones, relaciones con las asociaciones mineras y los sindicatos. Esperamos que le vaya muy bien en sus nuevos desafíos”, expresó.

## LA SUSTENTABILIDAD DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

Como nuevo vicepresidente de la estatal, Eugenio Cantuarias precisó que “el rol que cumple ENAMI en el desarrollo, fomento y promoción de la pequeña y mediana minería es muy importante y -sobre eso en particular- he recibido instrucciones y orientaciones precisas de parte del ministro y del subsecretario de la cartera. Esto significa darle salida a la producción de la pequeña y mediana minería de una forma que esperamos continúe creciendo con las inversiones que sean necesarias. En este punto, hay planes en desarrollo, recursos comprometidos, plantas ya encargadas y con plazos para entrar en funcionamiento”.

De este mismo modo, el nuevo ejecutivo de ENAMI destacó que los nuevos proyectos deben hacerse con las planificaciones ya estructuradas por la estatal y “con las cuales me voy a ir familiarizando y, eventualmente, en las que pondremos algún acento o algún sello. Se trata de darle sustentabilidad al negocio, pensando en la minería chilena, en la propia Enami y en lo que le conviene a la sociedad en su conjunto”.

Por su parte, el subsecretario de minería, Pablo Wagner enfatizó que Cantuarias posee grandes cualidades, sobre todo por su capacidad de diálogo, lo que le ayudará en la relación con las asociaciones mineras del país. “Él deberá liderar grandes desafíos, ya que se nos viene la concreción de 5 plantas que estamos desarrollando en proyectos de inversión. También, aplicaremos medidas de

ANTE LA RENUNCIA DE WILLIAM DÍAZ, EL MINISTRO DE MINERÍA AGRADECIÓ EL TRABAJO REALIZADO, Y ENFATIZÓ QUE EL EX EJECUTIVO “INCORPORÓ ADELANTOS IMPORTANTES, SOBRE TODO EN CUANTO A OPERACIONES, RELACIONES CON LAS ASOCIACIONES MINERAS Y LOS SINDICATOS. ESPERAMOS QUE LE VAYA MUY BIEN EN SUS NUEVOS DESAFÍOS”, EXPRESÓ.



En su primera actividad como vicepresidente ejecutivo de Enami, Cantuarias se reunió con el ministro de Minería y el subsecretario de la cartera.

sustantabilidad, sobre todo en los modelos de fundiciones. Por otro lado, tendremos la posibilidad de generar un modelo de créditos más avanzado para la mediana minería y, por último, desarrollaremos una nueva estructura de fomento. La ley de presupuesto nos da mayor ampliación para los recursos que estamos generando. Estos desafíos van a potenciar a la Enami y a los pequeños mineros”.

Ante estos nuevos retos, el nuevo timonel de Enami espera realizar su labor de la mejor manera, como también poder contar con el apoyo de todos los integrantes del sector minero. **bm**

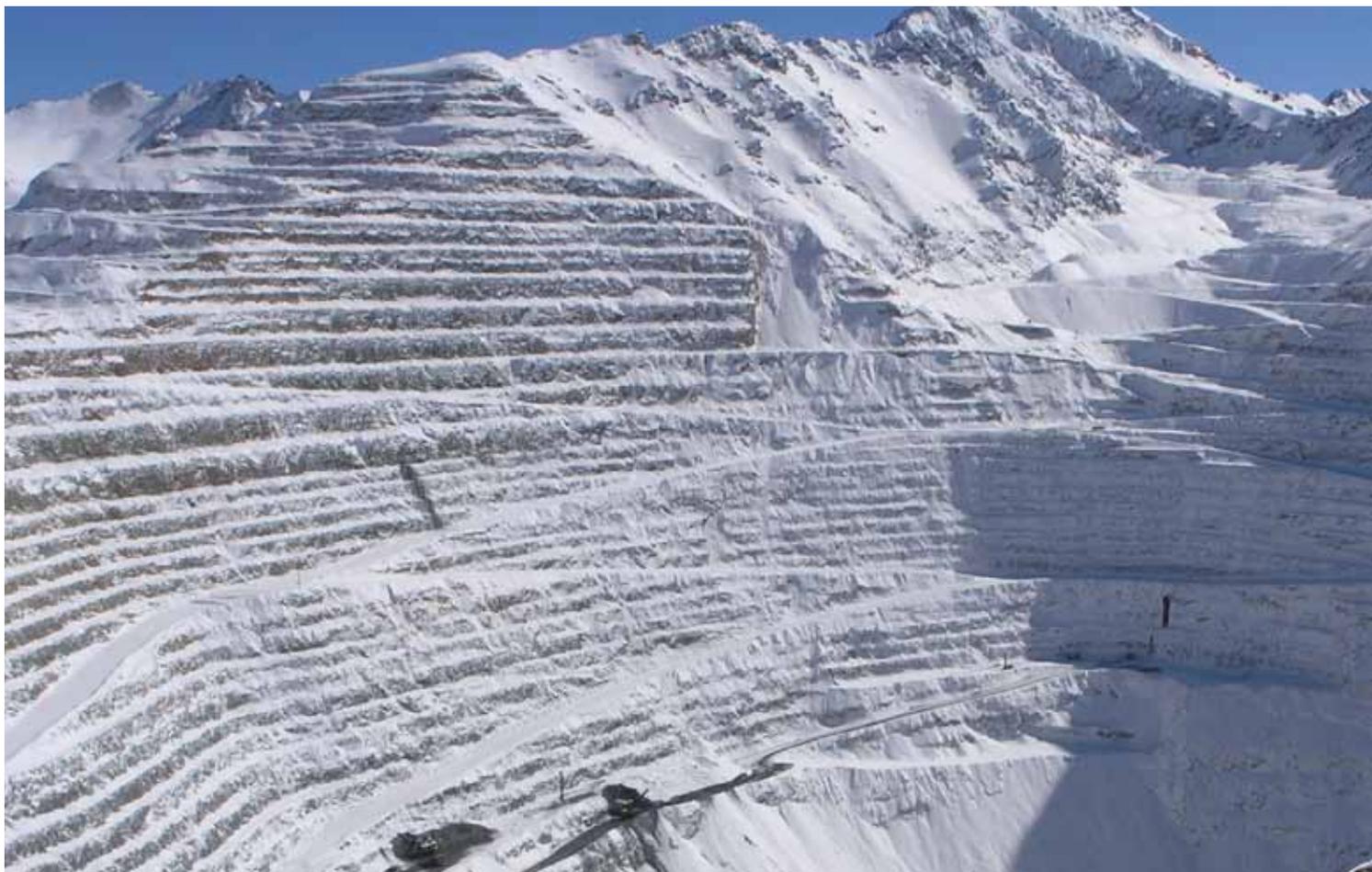
Cesare Celle, Gerente general de Hatch

“Las empresas de ingeniería tienen un **enorme desafío** por delante”



Celle destaca que actualmente están desarrollando algunos de los proyectos que Codelco ha denominado “estructurales”.

“NUESTRO PRINCIPAL OBJETIVO, MÁS QUE DESARROLLAR INGENIERÍA, ES DESARROLLAR ACTIVOS PARA NUESTROS CLIENTES; QUEREMOS APOYARLOS A INCREMENTAR SU PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD”, RESALTA EL GERENTE GENERAL DE HATCH.



Entre algunos de sus clientes más destacados están Codelco, BHP Billiton, Barrick, Kinross, Río Tinto, Anglo American, Antofagasta Minerals, Goldcorp, SQM, Freeport Memoran y Pacific Hydro.

**F**undada en 1955 en Toronto, Canadá, y establecida en Chile en 1998 -como una oficina que prestaba inicialmente servicios de ingeniería de mantenimiento y servicios operacionales- Hatch ha logrado consagrarse en la industria minera, teniendo a su haber un sinnúmero de proyectos de ingeniería y consultoría en diversas compañías del sector.

Hace tan sólo algunos meses, Hatch se incorporó como nueva empresa socia a SONAMI, entregando una nueva señal de compromiso con la industria.

A nivel mundial, Hatch cuenta con 65 oficinas en los cinco continentes, siendo las localices más importantes las de Mississauga, Vancouver, Sudbury, Calgary, Montreal, Niagara



Falls, Pittsburg, Londres, Johannesburgo, Sao Paulo, Santiago, Perth, Brisbane y Wollongong.

Las principales actividades de Hatch son los servicios de Ingeniería, Consultoría y EPCM para la industria minera y, además, las industrias de la energía e infraestructura, en las que se desarrollan desde estudios conceptuales hasta las fases de EPC y EPCM.

Según explica su gerente general, Cesare Celle, "la red de trabajo en Chile incluye oficinas en Santiago, Antofagasta y Copiapó, en interacción con las diversas locaciones de los proyectos que estamos desarrollando, además de estar conectados a nuestra red de profesionales a nivel global. También ejecutamos proyectos desde Chile para el resto de Latinoamérica de habla hispana, como Perú, Argentina, Colombia y Ecuador, que son algunos de los países en los cuales nos estamos enfocando".

Entre algunos de sus clientes más destacados están Codelco, BHP Billiton, Barrick, Kinross, Río Tinto, Anglo American, Antofagasta Minerals, Goldcorp, SQM, Freeport Memoran y Pacific Hydro. "Con algunos de ellos hemos mantenido una relación desde nuestros inicios", expresa.

#### **¿Además de SONAMI, pertenecen a otras organizaciones o entidades?**

Dentro del área minera y energía tenemos vínculos y/o asociaciones con Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), la Cámara Chile de la Construcción (C.Ch.C.), Consejo Internacional de Grandes Redes Eléctricas (CIGRE), Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC), las Cámaras de Comercio Chileno-Canadiense y de Chile-Sudáfrica, la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), Comité de Túneles y Espacios Subterráneos de Chile (CTES), y la Asociación de Pequeñas y Medianas Hidroeléctricas (APEMEC), las que son un importante apoyo en el desarrollo de nuestras áreas de negocio.

#### **¿Actualmente, qué iniciativas se encuentran desarrollando?**

Estamos desarrollando algunos de los proyectos que Codelco ha denominado "estructurales". Entre ellos destacan los proyectos Mina Ministro Hales y Chuquicamata Subterránea. También estamos llevando a cabo el Proyecto El Morro, para la empresa Goldcorp; el Proyecto Suministro de Agua Candelaria, y el Proyecto Planta de Procesamiento Integrada de Radomiro Tomic - El Abra y, en el campo energético, los proyectos hidroeléctricos San Andrés y Butamalal, el parque eólico Talinay, las líneas de transmisión para El Morro y Tolhuaca; estamos también realizando varios estudios

“LA PROYECCIÓN DE INVERSIÓN DA CUENTA DE LAS EXCELENTES PERSPECTIVAS A FUTURO QUE TIENE LA INDUSTRIA Y HATCH ESTÁ PREPARADO PARA PARTICIPAR DEL GRAN DESAFÍO QUE IMPLICA EL FLUJO DE GRANDES CAPITALS, TANTO A NUESTRO PAÍS COMO A LATINOAMÉRICA, EN DONDE LA INNOVACIÓN SERÁ CLAVE PARA ABORDAR LOS PROYECTOS EN FORMA EFICIENTE Y EFICAZ”, AFIRMA CELLE

a nivel conceptual en el área geotérmica. Por otra parte, en el área infraestructura estamos ejecutando numerosos proyectos de suministro de agua y plantas desalinizadoras para operaciones mineras, así como diseño de tranques de relaves y disposición y sistemas de manejo de relaves.

## INCERTIDUMBRE ECONÓMICA

### **¿Cuáles han sido las mayores complicaciones por las que ha pasado Hatch?**

Hasta el momento, la crisis que vivió el mundo en 2008 y que afectó fuertemente a la industria minera, incluido Chile y las empresas de ingeniería en general. Afortunadamente, Hatch se adjudicó a mediados del 2009 algunos proyectos de Codelco, lo que permitió que rápidamente remontáramos las cifras alcanzadas por nuestra compañía previo a la crisis.

### **¿Cómo visualiza el mercado de los metales en Chile?**

La perspectiva actual es que a pesar de la incertidumbre en los mercados financieros y la volatilidad del precio del cobre, continuará una fuerte demanda de metales, por lo tanto un muy alto nivel de actividad en los negocios de la ingeniería y la construcción. Esperamos que la inquietud en los mercados globales y los temores de que se agudice la crisis de deuda en Europa se manejen en forma apropiada y no afecte la demanda de metales industriales.

### **¿De qué manera le podría afectar a la compañía una posible crisis económica?**

El precio de los metales ha subido en los últimos años pese a bajas eventuales en el corto plazo de forma coyuntural. Por lo tanto, nuestra visión de negocio está puesta en el mediano y largo plazo, así como la mayoría de nuestros proyectos. Cabe recordar que los contratos de los metales son a precio fijo y a largo plazo, lo que le da mayor estabilidad al sector. Una crisis podría significar un desaceleramiento del crecimiento, pero no una paralización.

Asimismo, Hatch ha diversificado sus actividades y hoy en día prestamos servicios para las industrias de la energía e infraestructura.

### **¿Cuál ha sido el crecimiento de Hatch en los últimos años?**

En los últimos dos años, hemos pasado de 700 empleados a fines del año 2009, a alrededor de 1.100 empleados a noviembre de este año, lo cual demuestra el creciente auge que ha tenido la industria y Hatch con ella. Nuestro plan para los próximos años es continuar con un crecimiento sostenido y un fuerte enfoque en proyectos EPC y EPCM. Existen numerosos proyectos que entrarán en esta fase en los próximos años y para ello Hatch se ha venido preparando de modo de contar con las habilidades y los recursos necesarios para afrontarlos con un fuerte enfoque en la seguridad -como ha sido siempre la política de esta compañía- y en la mejora de la eficiencia, calidad y sustentabilidad.

**Se ha proyectado una inversión minera para los próximos años del orden de US\$70 mil millones, ¿Cómo se ha preparado Hatch para este escenario?**

Esta proyección da cuenta de las excelentes perspectivas a futuro que tiene la industria y Hatch está preparado para participar del gran desafío que implica el flujo de grandes capitales, tanto a nuestro país como a Latinoamérica. Las empresas de ingeniería tenemos un enorme desafío por delante donde la innovación será clave para abordar los proyectos en forma eficiente y eficaz.

## PROYECCIONES

**A su juicio, ¿qué potencial posee Chile en el desarrollo y ampliación de proyectos mineros de gran envergadura?**

Chile posee un gran potencial en la minería del cobre, con una proyección de inversión de las mayores registradas en la minería chilena. Todos los análisis prevén una creciente demanda de cobre en el mundo por las nuevas aplicaciones tecnológicas en las industrias automotriz, energética, transporte y salud, entre otras, dada principalmente por el aumento del consumo de cobre de China y otros países en desarrollo. Esta gran demanda requerirá de expansiones en las operaciones mineras existentes, extensión de la vida útil de sus yacimientos y también el desarrollo de nuevos yacimientos.

En la minería del oro, también se estima el desarrollo de proyectos de gran envergadura, que permitirán a Chile posicionarse entre los principales productores auríferos. A todo ello se suma también el desarrollo en infraestructura asociada a la minería, el expertise y know-how acumulado y el marco institucional para esta industria, que convierte a Chile en uno de los actores principales a nivel mundial y le abre muchas posibilidades de desarrollar megaproyectos en esta área.

**¿Cuáles son las proyecciones que tiene Hatch para el próximo año?**

Nuestro foco para el 2012 será, entre otras cosas, seguir desarrollando y consolidar nuestras capacidades en la ejecución de proyectos EPC y EPCM, además de ofrecer a nuestros clientes una cartera aún más amplia de servicios integrales para sus operaciones. De este modo, esperamos fortalecer aún más dos nuevas áreas que han tenido una gran demanda en el último tiempo, como son energía e infraestructura.

Se visualiza que éstas seguirán pujantes dado el ímpetu con que se están desarrollando los proyectos mineros, que suelen ser el motor de desarrollo para dichos sectores. En Hatch estas áreas han crecido considerablemente en los últimos dos años y gran parte de los proyectos que hemos desarrollado están asociados a operaciones mineras. Nuestro principal objetivo, más que desarrollar ingeniería, es desarrollar activos para nuestros clientes; queremos apoyarlos a incrementar su productividad y competitividad.

**¿Cuáles son los principales desafíos que se deberán enfrentar?**

Uno de los principales desafíos para los próximos años será la escasez de personal capacitado y con experiencia. Se estima que para la cartera de inversiones se requerirá llenar alrededor de 70 mil nuevas plazas de empleo. Esto aplica tanto para ingeniería y construcción como personal de operaciones, por lo que la preparación del capital humano es clave para el desarrollo de la industria. Otros aspectos desafiantes son la falta de recursos hídricos y energía para sustentar las expansiones mineras. En esta área existe un gran potencial de desarrollo donde Hatch procura innovar y aportar valor constantemente a las empresas mineras. Los temas medioambientales, así como las relaciones con las comunidades también representan un reto; en esta área, nuestra compañía ha alcanzado gran experiencia integrando los principios de medioambiente, sustentabilidad y desarrollo comunitario en la estrategia, desde la etapa conceptual hasta la implementación. **bm**

# Sonami llama al diálogo en Anglo American



**S**ONAMI ha estado muy atenta a los acontecimientos generados a partir de la decisión de Anglo American en orden a vender el 24,5% de Anglo American Sur (AAS, que incluye las minas Los Bronces, El Soldado y la fundición Chagres) a Mitsubishi Co.

La operación afectaría la opción de compra de Codelco para adquirir el 49% de las acciones de AAS, operación que había sido anunciada por la estatal en octubre.

A partir de la situación antes mencionada, se han generado una serie de reacciones de apoyo a Codelco, especialmente de autoridades de gobierno y parlamentarios. Codelco anunció acciones legales en contra de Anglo American y ha logrado que la Corte de Apelaciones paralice nuevas ventas de acciones de la compañía minera. Ésta última ha manifestado su intención de conversar con Codelco para evitar litigios judiciales.

# el conflicto Codelco/



SONAMI ha resumido su opinión sobre el tema en una columna del presidente de la Sociedad, Alberto Salas, publicada el lunes 28 de noviembre pasado, en el diario La Tercera.

“La operación de compra por parte de Codelco del 49% de la ex Disputada de Las Condes, perteneciente a Anglo American, ha generado un debate de alto interés en nuestro país, y en particular

en la industria minera. Es así como nos hemos informado de las diversas posiciones que se han enfrentado durante este período en que el tema concita la atención de nuestro sector.

Desde la perspectiva de SONAMI –gremio que agrupa a la pequeña, mediana y gran minería- esta disputa debiera ser resuelta de acuerdo a lo que indiquen los contratos, pues se trata de una operación entre dos importantes compañías que operan en el mercado mundial del cobre. Estamos convencidos de que lo correcto es que esa transacción se desarrolle por los cauces legales que ambas empresas se han dado para ello.

Es deseable también hacer un llamado a las partes a conversar y a resolver sus diferencias. Ahora, si bien es legítimo optar por la vía judicial, creemos que antes de recurrir a ella hay que intentar, por el bien de las dos partes, de la minería y del país, resolver las diferencias.

La extensión de un conflicto de estas características en el tiempo podría acarrear consecuencias –que ninguna de las dos empresas controla- y que afecten a la industria en su conjunto y, en cierta medida también, nuestra imagen internacional.

No olvidemos que Chile cuenta con una carpeta de inversiones para los próximos años (2011-2018) de US\$70.000 millones y que conlleva importantes desafíos en materia de energía, recursos hídricos y capital humano. El gran desarrollo alcanzado, así como estos importantes proyectos futuros, se explican por las políticas globales y sectoriales que han proporcionado condiciones de competitividad y confianza a los inversionistas. Éstos valoran nuestra estabilidad institucional, social y política; los equilibrios macroeconómicos, la libre competencia y la apertura al comercio internacional.

“ESTAMOS CONVENCIDOS DE QUE LO CORRECTO ES QUE ESTA TRANSACCIÓN SE DESARROLLE POR LOS CAUCES LEGALES QUE AMBAS EMPRESAS SE HAN DADO PARA ELLO”, AFIRMÓ EL PRESIDENTE DE SONAMI EN UNA COLUMNA PUBLICADA EN EL DIARIO LA TERCERA.



La seriedad del país y la existencia de instituciones que funcionan correctamente, y que permiten resolver los problemas, configuran un escenario sólido que es propicio para estos inversionistas extranjeros. Por lo tanto, no debiéramos dejar que este conflicto dañe esa visión.

Chile, a nivel mundial -con sólo el 0,6% de la superficie terrestre y una participación relativa cercana al 0,3% en población e ingreso-, es el primer productor de cobre, nitratos naturales, yodo y litio. Además, ocupa el tercer lugar en la producción mundial de molibdeno y el sexto en la de plata. Asimismo, nuestro país

se adjudica el 35% de la producción mundial de cobre de mina y el 16% de la producción de molibdeno. Asimismo, destacamos por su potencial geológico y la calidad de sus trabajadores, técnicos y profesionales, todos ellos altamente calificados para desempeñarse en esta actividad.

Somos el sector productivo más importante de Chile y si queremos seguir siendo el motor de la economía, debemos luchar para que los lineamientos y las políticas que estimulan la inversión vayan de acuerdo con el desarrollo de la actividad, sólo así podremos seguir haciendo más y mejor minería para Chile”. **bm**



El alcalde Pablo Zalaquett con los ganadores de la Tercera Versión del Concurso Nacional de Joyería Contemporánea y representantes de las instituciones auspiciadoras.

# Fundación Sonami auspició Concurso Nacional de Joyería

ESTE AÑO SE CREO EL "PREMIO APRENDIZ" CON EL FIN DE ESTIMULAR EL APRENDIZAJE DEL OFICIO DE LA JOYERÍA.

“GRACIAS AL APOYO DE LA FUNDACIÓN SONAMI Y DE TODOS LOS ORGANIZADORES, HEMOS PODIDO ACERCARNOS MUCHO MÁS AL ARTE NACIONAL. ADEMÁS, ES UN PLACER PARA QUIENES TRABAJAMOS EN EL MUNICIPIO, QUE LOS ARTISTAS PARTICIPANTES PUEDAN EXPONER SUS TRABAJOS AQUÍ”, AFIRMÓ EL ALCALDE DE SANTIAGO, PABLO ZALAUQUETT.



Un artista, una joya” fue el tema de la Tercera Versión del Concurso Nacional de Joyería Contemporánea, organizado por Revista Orfebre, Francisco Ceppi, la Ilustre Municipalidad de Santiago y Fundación SONAMI, además del apoyo del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, que debido al éxito de las dos primeras convocatorias, “200 años una joya para Chile” y “Joya 2010 Visión de Futuro”, se concretó una nueva alianza con la entidad gubernamental que contribuirá con la difusión a nivel nacional de esta convocatoria.

Asimismo, gracias a la colaboración de Fundación SONAMI, se logró que en esta versión la inscripción al concurso fuera gratuita, hecho determinante en la masiva participación de más de 180 joyeros. De las obras presentadas, 45 fueron seleccionadas por un jurado compuesto por Pascale Durandin, Iván Daiber, Guillermo Wegener y Hugo Marín.

La premiación, que se realizó en el hall central de la Ilustre Municipalidad de Santiago, estuvo encabezada por el alcalde de dicha comuna, Pablo Zalaquett, y por representantes de diversas casas de joyería, artesanos, profesores y auspiciadores del concurso.

En la oportunidad, el edil expresó sentirse honrado de ser parte de un concurso trascendental para los artesanos nacionales. “Gracias al apoyo de la Fundación SONAMI y de todos los organizadores, hemos podido acercarnos mucho más al arte nacional. Además, es un placer para quienes trabajamos en el municipio, que los artistas participantes puedan exponer sus trabajos aquí”, afirmó el alcalde Zalaquett.

Además, el edil expresó que “esta es una fiel muestra de lo que debería ser la joyería chilena. Los países no sólo deben crecer en

lo material, sino también en lo espiritual. Por eso los gobiernos regionales deben apoyar a nuestros artistas”.

Por su parte, el organizador del concurso y destacado joyero nacional, Francisco Ceppi, expresó que “estos trabajos buscaron transmitir el objetivo del porqué son orfebres y su búsqueda como tal. Sin duda que esta convocatoria es un espacio abierto para todos quienes vivimos el arte y sin el apoyo de las organizaciones que participaron en este concurso, nada podría haber sido posible”.

En esta versión, el primer lugar del certamen recayó en Constanza Soto, con su obra “Instalada Evolución”, quien obtuvo como premio una onza de oro de 24 kilates y la exhibición de su joya durante un período de 3 semanas en vitrina de joyerías Casa Barros, otorgado por Casa Barros

El segundo lugar fue para Maya Olmedo, con “Magnetika”, quién recibió 700 gramos de plata fina, otorgado por la Fundación SONAMI. En tanto, el tercer premiado fue Nicolás Hernández, con “Mi electroencefalograma”, acreedor de 300 gramos de plata fina, también donados por la Fundación.

Este año, se creó el “Premio Aprendiz” con el fin de estimular el aprendizaje del oficio de la joyería. Los postulantes a esta mención, son los participantes que en el momento de la inscripción se encontraban en proceso de estudios de joyería. Este premio consistió en cursos de especialización otorgados por destacadas escuelas de joyería de nuestro país. Los ganadores fueron Vania Ruiz, Constanza Moncada, Loreto Fernández, Tamara Aguayo y María Eugenia Muñoz.

Junto con lo anterior, en esta ocasión el jurado decidió entregar una mención especial, aunque no se encontraba explícito en



"Mi Electroencefalograma",  
de Nicolás Hernández



"Magnetika",  
de Maya Olmedo



"Instalada Evolución",  
de Constanza Soto

las bases, a 4 joyeros, cuyas obras destacaron por su diseño, creatividad y conceptualización. Los ganadores fueron Camilo Moreira, Paula Quiroz, Verónica Oyarzún y Cristina Grisar.

## LAS JOYAS

En esta versión las joyas participantes debieron ser creadas y diseñadas de forma libre a partir de la auto-narrativa del artista, la

inspiración esencial, la gestora de las bases creativas y formales de cada participante, orfebres diseñadores de su propia búsqueda como creadores individuales de múltiples conceptos.

Además, a partir de este año, gracias al patrocinio del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, se podrá itinerar esta muestra por las distintas regiones de Chile, por lo cual se espera reunir la más amplia gama de orfebres chilenos en búsqueda de obras que inspiren al público a visualizar las múltiples perspectivas creativas de un creciente y vanguardista circuito artístico. **bm**

# Atacama, camino a convertirse en la Capital



Mauricio Pino destaca la carpeta de inversiones que tiene la Región de Atacama, que asciende a US\$ 20.000 millones.

EL ACTUAL ESCENARIO QUE VIVE LA REGIÓN DE ATACAMA, LA HA PUESTO ANTE EL PAÍS Y ANTE LA MIRADA DE EXPERTOS, COMO UNA DE LAS REGIONES MINERAS CON MAYOR FUTURO, ALZÁNDOLA, INCLUSO, PARA COMPETIR POR EL CETRO DE CAPITAL MINERA DE CHILE.

Por Mauricio Pino Cid, Secretario Regional Ministerial de Minería de la Región de Atacama

# Minera de Chile

La minería es el motor de la economía de Chile, así lo ha señalado el ministro de Minería, Hernán de Solminihac. Y cuando nos detenemos a observar el diario vivir de una región minera como Atacama, nos damos cuenta que la minería es eso y mucho más. Vemos que su economía se activa en torno a esta industria; vemos que la empleabilidad se sustenta en base a este vital sector productivo; vemos que la calidad de vida de sus habitantes, y las posibilidades de desarrollo familiar y personal, mejora gracias la minería.

En la actualidad, nuestra región vive un favorable escenario, y que tiene como principal eje a la minería. Atacama se encuentra en una situación envidiable, en donde constantemente obtiene positivas cifras de desempleo y en el INACER, todo esto en gran medida gracias a la minería. También nuestra región está sintiendo el impacto de la industria, y la necesidad de poder responder a demandas tan propias del desarrollo de una región, producto de la millonaria e histórica inversión minera que ya está recibiendo, y que continuará acogiendo en los próximos años.

El ministro de Solminihac, dio a conocer el Plan de Inversión Minera para la próxima década, el cual contempla US\$67 mil millones, y de los cuales nuestra Región de Atacama aporta con más de US\$20 mil millones. Entonces, hablamos que esta industria generará la respuesta a áreas como infraestructura, educación, vivienda, servicios y productos de entretenimiento y esparcimiento, esto, si consideramos la creación de nuevos puestos de trabajo que se estima provoque que la Región de Atacama duplique su población en diez años más, la que actualmente alcanza los 200 mil habitantes. Son áreas en las cuales tenemos importantes desafíos, pero que a la vez resultan gratificantes, ya que nos habla de crecimiento, de evolución, y que incentivan aún más a seguir trabajando con nuestro mayor esfuerzo.

Todo esto habla del actual escenario que vive la Región de Atacama, que la ha puesto ante el país y ante la mirada de expertos, como una de las regiones mineras con mayor futuro, alzándola incluso a competir por el cetro de capital minera de Chile. Los argumentos para considerarla de este modo son diversos. La región presenta condiciones que la hacen altamente atractiva para la minería. En nuestra zona podemos contar con grandes reservas no sólo de cobre, sino también de otros minerales, como el oro, la plata y el hierro. Y además, no sólo tiene un gran potencial en la gran minería, sino que también la pequeña y mediana minería, son una base primordial para muchas comunas y localidades de la región.

Al enfocarnos en los más de US\$20 mil millones de inversión proyectados para nuestra zona, hablamos que contamos con diversos nuevos proyectos considerados como grandes, del orden de los 3 mil a 5 mil millones de dólares de inversión, algunos de ellos que ya están en etapa de construcción. Tenemos a Cerro Casale, Pascua-Lama, Caserones, Relincho, El Morro, Lobo-Marte, y las ampliaciones de Maricunga y de El Salvador.

A estos nuevos proyectos, se suman las inversiones asociadas a la minería, y que tienen que ver con el abastecimiento eléctrico e hídrico, como termoeléctrica y plantas desalinizadoras. Otra de las grandes características de la Región de Atacama, y que aporta para que la encumbren como una de las capitales mineras de Chile, es la relevante participación de la pequeña y mediana minería.

En la zona existen alrededor de 2.700 yacimientos, de los cuales los productores extraen oro, plata y cobre, y que gracias a su esfuerzo y perseverancia, y junto con el apoyo del Ministerio de Minería, se han ido desarrollando para alcanzar uno de los objetivos que persigue este Ministerio, que es que logren profesionalizar su actividad, camino en el que han dado importantes pasos.



El Secretario Ministerial de Minería en las inmediaciones de la mina San José.

Por ejemplo, han pasado de postular al PAMMA para obtener palas, picotas o cascos, para ahora postular y recibir retroexcavadoras, compresores o campamentos. Otro ejemplo es el de Cerro Negro Norte en Chañaral, cuyos productores durante este gobierno concretaron un anhelo de muchos años. Fue así como ahora cuentan con un contrato de arriendo por seis años, lo que les permitirá mayor estabilidad, generar más empleos, la posibilidad de inversión, y de triplicar su producción. Estos 22 pequeños productores que dan trabajo a más de 500 personas, se han transformado en empresarios mineros, y han pasado de ser proveedores de la ENAMI, a convertirse en socios de la ENAMI.

Con todo lo mencionado, tenemos a una Región de Atacama con un gran presente y un auspicioso futuro, con una inmensa

oportunidad que no podemos dejar pasar, y que posee atractivas características, como una diversidad de minerales, considerables e inexplorados recursos, y a una importante inversión de parte de compañías mineras con nuevos y grandes proyectos, y con una pequeña y mediana minería fuerte, pujante y con ganas de continuar desarrollándose.

Todos estos aspectos podrán alzar a la Región de Atacama como la nueva capital minera de Chile, y también a nivel mundial, y para ello este gobierno a través del Ministerio de Minería, está trabajando arduamente, para consolidar esta gran oportunidad que tenemos en esta zona, porque en esta región la minería no sólo es el corazón, sino que también es el Alma de Atacama. **bm**

Virginia Greville, embajadora de Australia

# “Chile tiene una Industria Minera de Clase Mundial”



EXISTEN MÁS DE 80 PROVEEDORES AUSTRALIANOS DESARROLLANDO NEGOCIOS EN CHILE, Y CERCA DE 40 EMPRESAS CON OFICINAS EN DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.

“Chile es un *hub* para la minería global en América Latina”, expresa la embajadora de Australia en Chile.



La embajadora Greville (a la izquierda) junto a la ex ministra Karen Poniachik y la embajadora de Canadá Sarah Fountain, en la Cena Anual de la Minería.

**S**in duda que Australia es uno de los países líderes en lo que respecta a la industria minera a nivel mundial. Cuenta con abundantes recursos naturales, diversidad de minerales, profesionales altamente calificados y con el desarrollo de un sector de innovadoras tecnologías aplicadas a todo el campo de la minería, ya sea en exploración,

explotación, recuperación, procesamiento, ingeniería y software, por mencionar algunos.

Entre otras cosas, la minería en Australia representa un 8,5% del PIB, con exportaciones por unos USD 110.000 millones, siendo uno de los principales productores del mundo.

En Chile, las grandes empresas mineras australianas han visto con buenos ojos invertir en diversos proyectos mineros, lo que para la actual embajadora de Australia en Chile, Virginia Greville, se explica en el hecho de que nuestro país se encuentra liderando las economías latinoamericanas, ya que, según precisa, durante décadas las estrategias chilenas han apuntado a atraer a grandes inversionistas internacionales, como también a desarrollar una completa industria de proveedores para la minería, tanto local como internacional. En definitiva, "Chile es un *hub* para la minería global en América Latina", expresa la diplomática.

Greville, quien se ha desempeñado como embajadora en Chile desde junio de 2009 -luego de liderar las negociaciones del Tratado de Libre Comercio entre ambos países- enfatiza que Chile ha demostrado tener una industria minera de clase mundial, ya que "además de ser un país productor minero de gran importancia, es evidente que continúa expandiendo su potencial, lo que se refleja en el nivel de inversión histórico en nuevos proyectos y expansiones".

Pero como toda industria, Greville advierte que aún quedan desafíos para seguir creciendo. "Es necesario mantener el protagonismo en el contexto de la minería global, pero este nivel histórico de inversión proyectada en la minería chilena es un indicador importante de la confianza y expectativa que la industria tiene en el país".

Pero no sólo importantes empresas mineras tienen intereses en Chile, también el sector de proveedores australianos de tecnologías, ingeniería y servicios asociados a la minería, el cual se compone de unas 400 compañías. De éstas empresas, un 50% se encuentran exportando, por un valor aproximado de 3.000 millones de dólares, desde lo básico hasta alta tecnología.

"Las empresas australianas de minería producen equipos de clase mundial, que actualmente se exportan al mundo entero, y que cuentan con maestría única aplicada a condiciones mineras remotas y difíciles, que llevan a desarrollar soluciones logísticas como un tren de más de 5.5KM de largo, con 10 locomotoras", expresa la embajadora.

## INVERSIÓN

### ¿Qué importancia adquiere para Australia invertir en proyectos mineros en Chile?

Como ya mencioné, Chile tiene una industria minera de clase mundial y proporciona un excelente entorno para inversionistas extranjeros en éste y otros sectores de la economía. En un sentido amplio, Australia tiene una fuerte relación comercial de gobierno a gobierno con Chile, posiblemente la más importante en la región. Tenemos un Tratado de Libre Comercio (TLC) y un Tratado de Doble Tributación recientemente firmado y esperando la próxima aprobación del Congreso de Chile.

También hay importantes relaciones intergubernamentales en el sector minero, con la reciente visita del ministro de Minería de Chile a Australia en agosto pasado, y con la firma de un importante acuerdo de entendimiento (MOU).

También, estamos muy contentos por la confirmación de la adjudicación al centro de investigación Australiano CSIRO del programa de Centros de Excelencia del Gobierno de Chile (en minería). CSIRO establecerá con sus socios chilenos un centro de excelencia en Santiago y otro en Antofagasta en diciembre del 2011.

### Según datos oficiales, las inversiones australianas en Chile, han registrado un aumento del 30% en los últimos años, ¿a qué se debe ese factor?

Entre otras cosas, pensamos que este incremento se debe a un conjunto de factores, incluyendo la continua y creciente demanda mundial de metales como cobre, su precio actual, y la reputación de Chile como un atractivo destino de las inversiones en minería.

### ¿Cómo evalúa el clima de negocios en la industria minera nacional?

Las inversiones mineras llegan a niveles históricos y la industria en general se ve muy dinámica. La minería en Chile y Australia tiene mucho en común, y también lo tiene la orientación y forma de desarrollarlos. Grandes actores de la minería global están

“EN GENERAL, ES CONOCIDO QUE CHILE TIENE BUENOS ÍNDICES DE COMPETITIVIDAD, DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EXTRANJERA, DE FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS Y, EN DEFINITIVA, UN CLIMA DE NEGOCIOS QUE DA CERTIDUMBRE Y PERMITE PROYECTARSE A LARGO PLAZO. EL AMBIENTE DE NEGOCIOS EN CHILE ES FAMILIAR Y SENCILLO DE ENTENDER PARA LOS AUSTRALIANOS”, EXPRESA LA EMBAJADORA DE AUSTRALIA EN CHILE.

aquí y en Australia, vinculando más aún a ambas industrias. Las empresas mineras Australianas se han visto atraídas por este entorno de negocios (por ejemplo BHP Billiton, PanAust y otros), y junto con ellas se ha producido la llegada de toda una industria de proveedores para la industria minera.

En general, es conocido que Chile tiene buenos índices de competitividad, de atracción de inversión extranjera (y especialmente la minera), de facilidad para hacer negocios, y en definitiva, un clima que da certidumbre y permite proyectarse a largo plazo. El ambiente de negocios en Chile es familiar y sencillo de entender para los Australianos.

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

### ¿En qué áreas de innovación tecnológica se destaca la minería australiana?

Australia es una fuente permanente de soluciones tecnológicas innovadoras en los más variados ámbitos del proceso y faena minera, tales como: mayor eficiencia y pronóstico en el consumo de sus insumos críticos (monitoreo de condiciones en Molienda SAG, bolas de molienda y revestimientos); gestión ambiental en la industria minera; cierre de faenas mineras; soluciones y prácticas de seguridad para la minería en sus diversos aspectos (radares de alta tecnología de radares para el monitoreo y análisis de estabilidad de taludes y subsuelos), y otros.

### ¿Qué importancia adquiere este desarrollo a la hora de implementar proyectos de inversión en Chile y ofrecer servicios de proveedores?

Australia ha realizado importantes esfuerzo por décadas para transformarse en un país proveedor de alta calidad y de soluciones de alto valor para la industria de la minería en general.

Actualmente, hay más de 80 proveedores Australianos haciendo negocios en Chile, y unas 30 a 40 empresas con oficinas dentro del territorio nacional.

Estamos observando una constante llegada de proveedores en los más diversos ámbitos de la minería, desde tecnología especializada hasta equipamiento. Tanto Chile como Australia tienen una industria minera que requiere proveedores de clase mundial, y pensamos que los proveedores Australianos han hecho y continuarán haciendo una contribución para la minería en Chile, y en el mundo.

Sin duda que la creciente inversión minera en Chile y Latinoamérica es vista como un área de oportunidades para el crecimiento y expansión de la industria de proveedores Australianos, y a través de la Comisión Australiana de Comercio -Austrade- apoyamos el desarrollo de estas oportunidades.

### ¿Cuáles son las expectativas de la minería australiana en Chile y de los negocios que se pudiesen concretar?

Creemos que el futuro es extremadamente positivo, y que las relaciones mineras entre Chile y Australia, al igual que las oportunidades para las empresas en ambos países, sólo pueden seguir creciendo. **bm**

# Minera Barrick inaugura Parque Eólico Punta Colorada

ES EL PRIMER PARQUE EÓLICO DE UNA EMPRESA MINERA QUE SE CONECTA AL SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL (SIC) Y SE ALINEA CON LA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA QUE SE IMPULSA EN EL PAÍS.

**C**on una ceremonia encabezada por el presidente Sebastián Piñera, Minera Barrick inauguró el Parque Eólico Punta Colorada, ubicado en la comuna de La Higuera, a 70 kilómetros al norte de La Serena, entre las localidades de El Trapiche y Punta Colorada.

Es el primer parque eólico de una empresa minera que se conecta al Sistema Interconectado Central (SIC) y se alinea con la diversificación de la matriz energética que se impulsa en el país, que la ha dado un gran impulso al desarrollo de iniciativas de desarrollo a proyectos basados en energías renovables no convencionales (ERNC).

Cada una de las torres alcanza 80 metros de altura, mientras que las aspas miden 40 metros.

A la inauguración concurren además el ministro de Energía, Rodrigo Álvarez; el presidente de Barrick Sudamérica, Igor González; el titular de SONAMI, Alberto Salas, y autoridades de las regiones de Atacama y Coquimbo.

Actualmente están operando diez aerogeneradores con una potencia total de 20 MW, lo que ha significado una inversión de US\$ 50 millones, con capacidad de expandirse a 18 generadores y 36 MW de potencia, lo cual elevaría la inversión a US\$ 70 millones.

Cada generador eólico produce energía en 690 V alternos, es del tipo inducción doble alimentado. Cada uno tiene equipamiento hidráulico,

neumático, de control y potencia así como de meteorología para funcionar en forma autónoma e independiente y que le permiten hacer la sincronización con la red del SIC al cual inyectarán la energía que producen.

Para ello, se instaló un transformador tipo elevador 2,5 MVA, 0,69/11kV junto a la base de cada torre, ubicado en el exterior y que se interconectan a través de circuitos subterráneos de clase 15 kV.

El gerente de Energía de Minera Barrick, Carlos González, explica que toda la energía que produzca el parque eólico será inyectada al SIC, a través del sistema 11 kV instalado en la central



**El presidente Sebastián Piñera, junto al titular de Barrick Sudamérica, Igor González, inauguraron el parque eólico ubicado en la comuna de La Higuera.**

termoeléctrica Punta Colorada, la cual se encuentra conectada a este sistema a través de la subestación Punta Colorada. “Todos los equipos y accesorios utilizados en la construcción de este parque eólico son nuevos, manufacturados y probados con los más altos estándares de la industria. Pueden ser monitoreados y controlados en forma local y remota”, acota el ejecutivo.

## PLAN 20-20

En el marco de la inauguración, el presidente Piñera destacó que “este proyecto se inserta dentro del Plan 20-20, ya que el año 2020 vamos a estar emitiendo un 20% menos de gases con efecto invernadero. Por ello, esta iniciativa demuestra el firme compromiso de enfrentar de otra forma el desafío en materia de energía y recursos hídricos”.

El mandatario agregó que “si somos exitosos en enfrentar estos dos desafíos, Chile tendrá el camino hacia el desarrollo y la prosperidad y la calidad de vida de sus habitantes”.

Por su parte, el presidente de Barrick Sudamérica, Igor González, afirmó que este proyecto “representa un hito para la compañía, ya que materializa nuestro anhelo de buscar alternativas y proyectos que sean amigables con el medioambiente”.

Cada una de las torres alcanza 80 metros de altura, mientras que las aspas miden 40 metros, por lo que la altura total de los molinos es de 120 metros. Toda la estructura tiene un peso de 300 toneladas. Con el funcionamiento de estas diez torres, se genera energía equivalente para alimentar el consumo de 10.000 familias y con los 18 generadores, el de 20 mil hogares.

El parque eólico Punta Colorada es sólo una de las cinco iniciativas de la compañía en la comuna de La Higuera. A esta importante obra, se suma la subestación eléctrica, que entró en operación en enero de 2010 y la planta de energía eléctrica de 17 MW conectada al SIC desde diciembre pasado.

La inversión total de estas obras en conjunto con otras de la compañía en la región, que se suman al parque, llega a US\$ 251 millones.

## LA IMPORTANCIA DE LA ERNC

El gerente de Energía de Barrick, Carlos González, destaca la relevancia que la compañía minera otorga al desarrollo de energías



**El gerente de Energía de Barrick, Carlos González, destaca el compromiso de la minera con las ERNC.**

renovables no convencionales. “Como compañía que declara que su compromiso es la Minería Responsable, hacemos realidad el cuidado del medio ambiente en cada una de nuestras operaciones y proyectos en desarrollo”, añade el ejecutivo.

### **¿Cuál es la capacidad de generación del parque eólico Punta Colorada?**

Los aerogeneradores de la primera fase son de 2 MW de capacidad nominal cada uno, lo que implica 20 MW de energía del tipo energía renovable no convencional (ERNC) que se inyectarán al SIC y hacer una contribución efectiva a la disminución de emisiones contaminantes que se estiman en una reducción de cerca de 30 mil toneladas de CO<sub>2</sub> al año.

### **¿Qué otros proyectos está desarrollando la compañía, especialmente en materia de ERNC?**

Nuestra compañía ha incorporado recientemente paneles solares para calentamiento de agua de uso doméstico en campamento de su operación minera Zaldivar y reemplazar el uso de calentadores eléctricos, logrando un importante ahorro en el consumo de

ACTUALMENTE ESTÁN OPERANDO DIEZ AEROGENERADORES CON UNA POTENCIA TOTAL DE 20 MW, LO QUE HA SIGNIFICADO UNA INVERSIÓN DE US\$ 50 MILLONES, CON CAPACIDAD DE EXPANDIRSE A 18 GENERADORES Y 36 MW DE POTENCIA, LO CUAL ELEVARÍA LA INVERSIÓN A US\$ 70 MILLONES.



Con el funcionamiento de estas diez torres, se genera energía equivalente para alimentar el consumo de diez mil familias.

energía. Experiencia que se estudia replicar en otras operaciones. También, obtiene importantes aportes de energía a la operación de Veladero con el generador eólico operando a mayor altura geográfica en el mundo.

#### **¿Cuál es la importancia que Barrick le asigna al desarrollo de ERNC?**

Es de nuestra mayor preocupación el uso de energías renovables no convencionales, y poder contribuir de manera efectiva a la reducción de emisiones contaminantes y efectos de gases invernadero. Un claro ejemplo de importancia que reviste para nuestra compañía, es la materialización de los proyectos de generación eólica de Veladero y Punta Colorada, en los cuales generamos energía eléctrica basadas en el viento, aprovechando así un recurso limpio, renovable y no contaminante .

#### **¿Cuántos de los requerimientos energéticos de Barrick esperan satisfacer a partir de este tipo de energías?**

Con el parque eólico de Punta Colorada estamos aportando toda la energía que se genere al Sistema Interconectado Central de nuestro país, por lo cual no se contemplan retiros de energía hacia nuestras operaciones mineras que poseen contratos de suministro independientes.

#### **¿Qué otras acciones está implementando Barrick en materia de eficiencia energética?**

En nuestras operaciones de la Región Sudamérica existe una amplia gama de proyectos orientados a la eficiencia energética y poder contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero, con el propósito de hacerlas sustentables ambientalmente. Ejemplo de ello son reducciones en los consumos de combustibles y de energía eléctrica, así como de ventilación y calefacción que nos permiten reducir nuestra huella de carbono y ser más eficientes en un mercado cada día más exigente y competitivo. **bm**

# El repunte de la Minería en Arica y Parinacota

“EN LA PEQUEÑA MINERÍA LOS ESFUERZOS SON MUY GRANDES COMO PARA ESTABLECER UNA ACTIVIDAD 100% VIABLE, PERO LA MEDIANA MINERÍA -CON UN CAPITAL Y CON LA ASOCIACIÓN ENTRE EMPRESAS Y/O PERSONAS - NOS TIENE MUY ENTUSIASMADOS EN EL SENTIDO DE QUE SE VAN A PODER HACER ACTIVIDADES MUY INTERESANTES, PRINCIPALMENTE DE COBRE EN LA ZONA COSTERA, Y DE ORO Y PLATA EN LA ZONAS FRONTERIZAS CON BOLIVIA, QUE POR SU ALEJAMIENTO SON MÁS DIFÍCILES DE ENCARAR POR PEQUEÑOS MINEROS”, EXPRESA PEDRO BEOVIC.



Beovic destaca que la pequeña minería de Arica y Parinacota ha registrado un moderado repunte y una proyección que no se había observado desde hacía 30 años.

**E**n los últimos años, la pequeña minería de Arica y Parinacota ha registrado un moderado repunte y una proyección que no se había observado desde hacía 30 años. Este fenómeno se produjo, principalmente, por la instauración de un nuevo poder de compra de Enami en julio de 2009, que vino a cambiar el panorama de la minería en ese sector.

La última vez que los pequeños mineros de la zona pudieron acceder a un beneficio similar, fue en 1978, cuando Enami tenía un convenio con la Junta de Adelanto de Arica. Desde entonces -y durante más de 3 décadas- no hubo ninguna posibilidad de optar a poderes de compra en la Región.

En el año 2009, cuando se empezó a hablar sobre la posibilidad de que Enami instauraría nuevamente esta alternativa para los pequeños mineros, la sensación de confianza ya se había perdido. El presidente de la Asociación minera de Arica y Parinacota, Pedro Beovic, explica que “los que tenían propiedades mineras, dejaron de pagar las patentes correspondientes, porque ya no tenía razón de ser. Muchos de ellos las perdieron, hecho que propuso un absoluto recambio. Los actuales productores ya no son los que estaban en aquel tiempo”, expresa.

Esta renovación dejó de manifiesto un nuevo empuje para el sector. Para Beovic, las expectativas de este momento se ven muy promisorias, sobre todo para la mediana minería, que se encuentra mucho más asentada y con mejores condiciones. “En la pequeña minería los esfuerzos son muy grandes como para establecer una actividad 100% viable, pero la mediana minería -con un capital y con la asociatividad- nos tiene muy entusiasmados en el sentido de que se van a poder hacer actividades muy interesantes, principalmente de cobre en la zona costera, y de oro y plata en las zonas fronterizas con Bolivia, que por su alejamiento son más difíciles de encarar por pequeños mineros”.

Sin embargo, Pedro Beovic afirma que estos últimos dos años han sido muy buenos para la pequeña minería, tomando en cuenta que la Región de Arica y Parinacota tiene características que la hacen bastante distinta a otras zonas mineras. “La diferencia está en que acá los yacimientos mineros están muy alejados de la ciudad, los que están en la zona costera, se ubican a 90 kilómetros de la ciudad, lo que hace que el pequeño minero tenga que contar con ciertos recursos para llevar a cabo su labor, pero poco a poco han podido adaptarse con vehículos y maquinarias”.

Aún cuando la planta de Enami está ubicada a más de 60 kilómetros de distancia de Arica, muchos pequeños mineros están instalados en sus alrededores, los que en conjunto producen del orden de 3.000 toneladas mensuales, “sin embargo, esto sólo representa el 10% de la capacidad instalada de la planta. La parte interesante es que la cuantía de los yacimientos se ve muy promisoriosa para entrar de lleno a una mediana minería y ahí se están estableciendo algunos convenios entre Enami y privados para poder concretar la segunda parte de esta planta, que vendría siendo la producción de cobre electrolítico, y que se instalaría en la misma zona de la Pampa de Camarones”.

## PRODUCTOS MINEROS

El principal producto metálico en la región es el cobre, siendo el óxido el único con poder de compra.

En cuanto a la minería no metálica, se puede decir que es la principal actividad minera de la zona, y los minerales de mayor extracción son el borax y las diatomeas.

El borax se utiliza en más de 120 aplicaciones, principalmente es un fundente de vidrio y posee usos extraordinarios en la cohetería espacial.

En tanto, las diatomeas o tierra de infusorios, es un mineral originado en lagos o mares antiguos que se secaron. El resultado fue un residuo con elementos homogeneizados, microorganismos silicatados muy pequeños que tienen la característica de dejar espacios entre ellos y esta característica es usada para filtrar. “Existen muchos filtros que se utilizan en la industria, pero por temas de salud, no pueden ser utilizados en alimentación. En este caso, este elemento se utiliza para filtrar vino, cerveza, alimentos, porque tiene la particularidad que es inerte, no produce ningún tipo de contaminación ni alteración del sabor”, detalla el dirigente gremial

En la zona se encuentran empresas de mediana escala que cumplen un rol fundamental en la extracción y procesamiento de minerales no metálicos. “Entre otras cosas, exportan su producción a más de 60 países y han puesto mucha tecnología en sus procesamientos. Si duda que han hecho un gran esfuerzo”, acota.

Beovic agrega que “como asociación, queremos incentivar el



**Para Beovic, las expectativas de este momento se ven muy promisorias, sobre todo para la mediana minería, que se encuentra mucho más asentada y con mejores condiciones.**

poder utilizar o hacer una serie de subproductos que pueden ser obtenidos de estas materias primas, lo que –incluso– podría generar otras industrias, y que estarían aledañas a las empresas que extraen estos minerales”.

## ASOMINERA

La Asociación minera de Arica y Parinacota fue fundada en 1932, convirtiéndose en una de las más antiguas que ha funcionado sin interrupción hasta la fecha. En este momento, cuenta con 23 socios activos, “ya que ser pequeño minero en Arica cuesta mucho”, expresa Beovic.

Los socios se reúnen todos los meses, analizan los problemas que van surgiendo periódicamente, mientras que la asominera representa a la actividad frente a las autoridades de la zona y participa en la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, entidad con el fin de potenciar a las actividades productivas de Arica. Ese órgano representa a todas las entidades gremiales que existen en la zona, que son del orden de 27.

Entre otras materias, la Asociación estableció un convenio con el Liceo Politécnico Pablo Neruda, para formar la carrera de explotación de minas. Cerca de 40 alumnos se graduaron

LA MINERÍA NO METÁLICA ES LA PRINCIPAL ACTIVIDAD MINERA DE LA ZONA, SIENDO EL BORAX Y LAS DIATOMITAS LOS MINERALES DE MAYOR EXTRACCIÓN.

en 2010, siendo la primera generación en terminar la carrera instaurada con el apoyo de la asominera y empresas del sector. También, la asociación participa activamente en los Acuerdos de Producción Limpia.

“Con esta iniciativa, el establecimiento está entregando a la comunidad a personas que están preparadas para enfrentar el mundo minero, no como antes. Ahora el trabajador cuenta con preparación, conoce sobre las normas de seguridad, primeros auxilios, mantención y preparación de equipos mineros, entre otras materias de gran relevancia a la hora de entrar en una faena”.

## PRECIOS Y EXPECTATIVAS

Para el presidente de la asominera, los actuales precios de las materias primas, “prácticamente no se habían visto nunca. Hace 20 años atrás, éstos eran considerablemente más bajos. En la medida que los minerales tengan un buen valor, es el mejor incentivo para que se puedan poner en marcha proyectos que antes no se podían realizar”, expresa.

Sin embargo, advierte que las crisis también vienen acompañadas por una baja en los precios de las materias primas y de alguna u otra manera, todos se deben ir acomodando a los nuevos indicadores. “Tal como ocurrió con el salitre, puede llegar a aparecer una nueva alternativa, más atractiva, que provoque un desinterés en la producción del elemento natural, pero eso se va a ir viendo con el tiempo y según lo que ocurra en el mercado. Pero lo más importante es agregar tecnología a las materias primas que producen nuestra región y nuestro país. Es una forma de diversificar y ampliar las expectativas laborales con mayor nivel de remuneraciones”.

Pese a su análisis, el líder gremial no ve malas expectativas, “sí observo las sombras normales que dejan algunas nubes, pero

## MINISTRO DE MINERÍA EXPONE EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI



El ministro De Solminihac junto a la directiva de SONAMI en el Consejo General.

**E**l ministro de Minería, Hernán De Solminihac, participó en la última sesión del Consejo General de SONAMI, actividad encabezada por el presidente Alberto Salas y los vicepresidentes Francisco Javier Veloso y Patricio Céspedes.

En su exposición, el ministro se refirió a los desafíos que tiene la minería en los próximos años y respondió consultas de los consejeros de SONAMI. "Queremos alcanzar –antes que finalice la década– estándar de país desarrollado y la minería resulta fundamental para este propósito. Tenemos un sector minero con muy buenas expectativas", sostuvo el Secretario de Estado al referirse a la carpeta de inversiones del sector.

En el marco del encuentro, también hubo una exposición de Marcos Singer, experto de la Universidad Católica, quien se refirió a un estudio comparativo de la seguridad laboral en Chile en comparación a los países de la OECD y entregó algunas propuestas para la minería nacional.



El subsecretario Pablo Wagner habló sobre las modificaciones al Reglamento de Seguridad Minera.

## SUBSECRETARIO WAGNER EN PRE CONSEJO GENERAL

**E**l subsecretario de Minería, Pablo Wagner, expuso en la reunión del Pre Consejo de SONAMI, instancia que reúne a los consejeros de las asociaciones mineras.

En la reunión, encabezada por el presidente de SONAMI, Alberto Salas, y el vicepresidente Patricio Céspedes, el subsecretario se refirió a las modificaciones del Reglamento de Seguridad Minera, las cuales fueron elaboradas en un comité de trabajo integrado por la propia subsecretaría, Enami, Sernageomin y SONAMI.

Al respecto, informó que el Reglamento de Seguridad incluirá un capítulo aparte, llamado Título XV, el cual se refiere específicamente a la pequeña minería.

Wagner destacó que el trabajo del mencionado comité consistió en revisar los más de 500 artículos del actual reglamento, para refundirlo en alrededor de 40. El nuevo reglamento también constará de guías de operación que permitirán facilitar el trabajo de los pequeños mineros.

El subsecretario informó que el borrador se enviará a las asociaciones mineras para sus alcances y sugerencias, las cuales deberán ser canalizadas a través de SONAMI en el mes de diciembre

## ASOMINERA DE OVALLE REALIZA CURSO DE CAPACITACIÓN



**El curso de capacitación organizado por la Asominera de Ovalle reunió a más de 40 personas.**

La Asociación Minera de Ovalle, que preside Stella Segura, dictó un curso de seguridad minera dirigido a productores mineros y estudiantes de la carrera de técnico en minería que imparte el Instituto Profesional Valle Central.

El curso fue importado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) en dependencias del instituto profesional, contando con la participación de 45 personas.

La actividad contó con la especial asistencia del presidente de SONAMI, Alberto Salas, el cual dictó una charla motivacional, destacando el compromiso que debe tener el empresario y el trabajador minero en el tema de la seguridad minera.

El curso trató sobre la manipulación de explosivos y el autocuidado y fue dictado por el profesional Marcelo Tallar, experto en seguridad minera del Sernageomin.

La presidenta de la Asominera, Stella Segura, agradeció al Sernageomin por el curso dictado a sus asociados. "A través de este curso los mineros han aprendido a manipular de manera correcta y sin riesgos los explosivos que usan en sus faenas, así como las mejores formas de cuidarse mientras realizan su actividad", destacó la dirigente.

# MUNDO GREMIAL



Salas destacó la gestión de la industria minera en materia de uso y cuidado del recurso hídrico.

## SENADO ORGANIZA SEMINARIO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

**A** cogiendo una invitación del titular del Senado, Guido Girardi, el presidente de SONAMI, Alberto Salas, participó en el seminario "Recursos hídricos y desarrollo sustentable: programa Bicentenario del Congreso Nacional".

La actividad contó además con las exposiciones de representantes de la Sociedad Nacional de Agricultura y de la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios, además de representantes de Organizaciones No Gubernamentales.

En la oportunidad, Alberto Salas, destacó que la industria minera ha sido líder en mejorar la eficiencia de uso y cuidado del recurso hídrico. Agregó, asimismo, que en los últimos cinco años, el sector ha liderado la discusión del tema a nivel nacional, propiciando el debate mediante la entrega y generación de información, realización de seminarios y la participación en la mesa público privada.

## SONAMI EXPONE EN CONGRESO NACIONAL

**E**l presidente de SONAMI, Alberto Salas, expuso ante la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados la posición del gremio minero respecto al proyecto de ley sobre Seguridad e Institucionalidad Minera.

Al referirse al contenido del proyecto, el directivo puntualizó que los representantes de la pequeña minería, estando de acuerdo en mejorar los estándares de seguridad del sector, “han manifestado su disconformidad con este proyecto de ley, en tanto no aprecian un tratamiento que reconozca sus circunstancias particulares como pequeñas empresas”.

No obstante, el presidente de SONAMI valoró esta iniciativa que pretende complementar las normas sobre seguridad minera y perfeccionar la institucionalidad asociada a esta materia.

Salas agregó que el proyecto de ley ha sido analizado por todos los estamentos que integran SONAMI.

En cuanto a la creación de la Superintendencia de Minería, Alberto Salas dijo que preocupa que se le hayan asignado a la nueva Superintendencia temas que no son del ámbito de la seguridad minera como, por ejemplo, funciones relativas al otorgamiento de permisos mineros.

Respecto a la eliminación de Cochilco, el presidente de SONAMI sostuvo que, en circunstancia de que esta institución ha funcionado bien, “no vemos la justificación de eliminarla”.

Finalmente, solicitó ampliar a un año el plazo de dictación del nuevo reglamento sobre seguridad minera.



**William Phillips, director ejecutivo de Agencia Chilena de Eficiencia Energética; Tomás Villavicencio, gobernador de la Provincia de Chañaral; Mauricio Itabaca, subdirector de Regiones y Comunicación Consejo Nacional de Producción Limpia; Cristián Riveros, secretario ejecutivo Comité Regional de Producción Limpia de la Región de Atacama e Iván Cerda, gerente general de la Fundación Tecnológica de SONAMI.**

## SEMINARIO SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ATACAMA

**S**e realizó en Copiapó el Seminario “Construyendo Eficiencia Energética desde la Región de Atacama”.

Al encuentro, convocado por la Asociación Chilena de Eficiencia Energética, y apoyado por la Fundación Tecnológica de SONAMI, concurren autoridades del Gobierno Regional, del

Consejo Nacional de Producción Limpia, y numeroso público de las diferentes actividades productivas de la región.

La minería se hizo presente con una exposición de Minería Candelaria, que estuvo a cargo del profesional Juan Bravo Rojo.

## COLEGIO DE INGENIEROS ANALIZA EL TEMA DE LA SEGURIDAD



**El presidente de SONAMI integró un panel en el cual participaron también los titulares de la CPC, Lorenzo Constans; de la SOFOFA, Andrés Concha; De la SNA, Luis Mayol, y de la Cámara Chilena de la Construcción, Gastón Escala.**

**E**n el marco del seminario "Seguridad laboral, un antes y un después", organizado por el Colegio de Ingenieros de Chile, el presidente de la Sociedad participó en una mesa redonda en que se analizó el tema.

Integraron la mesa además el presidente de la CPC, Lorenzo Constans y los titulares de la SOFOFA, Andrés Concha; de la

Sociedad Nacional de Agricultura, Luis Mayol, y de la Cámara Chilena de la Construcción, Gastón Escala.

En la ocasión, el presidente de SONAMI destacó que los índices de accidentabilidad sectoriales han sido sistemáticamente menores, si se les compara con otras actividades productivas. "Para la minería la seguridad de sus trabajadores está por encima de la productividad", acotó.

## PESAR POR FALLECIMIENTO DE PRESIDENTE DE ASOMINERA DE ANDACOLLO

**P**esar provocó en el sector de pequeña minería el fallecimiento de Luis Amenábar Navarrete, presidente de la Asociación Minera de Andacollo.

El titular de SONAMI, Alberto Salas, viajó especialmente a La Serena, para participar en las exequias del directivo

andacollino, quien fue sepultado en el Cementerio Municipal de La Serena, luego de una misa en la Parroquia San Francisco de la misma ciudad.

Salas destacó en la oportunidad el compromiso demostrado por Amenábar en pos del devenir de la pequeña minería.

## PRESIDENTE DE SONAMI EN SEMINARIO DE CIERRE DE FAENAS MINERAS



**Alberto Salas dijo que el gremio minero está disponible para participar en la elaboración del Reglamento de la ley ley 20.551 sobre Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.**

**E**l presidente de SONAMI, Alberto Salas, expuso en el Cuarto Seminario sobre Cierre de Faenas Mineras, organizado por el Grupo Editorial Editec, actividad que contó también con la participación del subsecretario Pablo Wagner.

En su exposición, el directivo de SONAMI dijo que la industria minera valora esta ley, recientemente publicada en el Diario Oficial, "por el hecho de que constituye un elemento relevante para potenciar la sustentabilidad de largo plazo de nuestra actividad minera, en particular en su componente ambiental".

En la ocasión, Alberto Salas se manifestó a favor de legislar sobre los pasivos mineros. "Aquí hay un desafío pendiente que más temprano que tarde es necesario regular", afirmó.

MUNDOGREMIAL



El presidente de SONAMI, Alberto Salas, recibe el reconocimiento de manos del titular de APRIMIN, Pascual Veiga, y el gerente general de la entidad.

## APRIMIN RECONOCE LABOR DE SONAMI

**E**n el marco de su cena anual, la Asociación de Grandes Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN) entregó un reconocimiento a SONAMI en consideración a su labor más que centenaria en apoyo a la industria minera.

El galardón fue recibido por el presidente de SONAMI, Alberto Salas, de manos de Pascual Veiga, presidente de APRIMIN, acompañado por el gerente general, Juan Carlos Olivares.

La cena de APRIMIN contó con la asistencia del ministro de Minería, Hernán De Solminihac, quien se refirió a la importancia del sector de los proveedores de productos y servicios y en el desarrollo presente y futuro de la minería nacional.

Por su parte, el presidente de APRIMIN, Pascual Veiga, destacó que este sector emplea hoy a unas 100 mil personas y factura alrededor de 10 mil millones de dólares anuales.

# BIBLIOTECA

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.

**BIRINGUCCIO, VANNUCCIO. Pirotechnia, Li Diece Libri Della Pirotechnia. Madrid, Círculo Científico y Patrimonio Nacional, 2010. 2 volúmenes. (Biblioteca Alquímica Escorialense) Nota: Volumen 1: Contiene versión traducida al español; Volumen 2: Versión original en toscano. Tirada limitada de 999 ejemplares).**

Pirotechnia, escrito en toscano, es el primer tratado de Minería y Metalurgia editado en el mundo, constituyendo una de las primeras técnicas impresas, fue publicado en Venecia en 1540, tres años después de la muerte de su autor, siendo esta edición, copia fiel de la obra original.

El volumen traducido, está impreso a cuatro colores, sobre papel de fabricación envejecido y manipulado, su encuadernación es cosida a mano y en piel natural con nervios y cantos dorados, de alta bibliofilia y acompañada del volumen de estudios con su traducción completa.

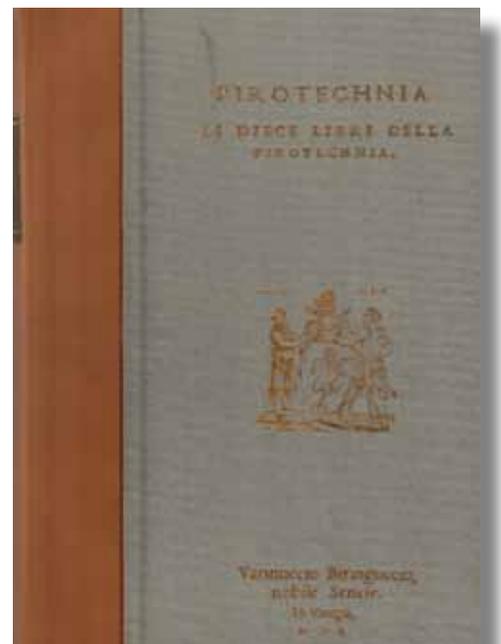
Su autor recoge el pensamiento de siglos anteriores, plasmando además sus experiencias y conocimientos personales, que expone en procesos minuciosamente descritos con nuevos principios tecnológicos, cambiando de este modo el sistema tradicional de transmisión de conocimiento, que pasa de realizarse personalmente por el maestro artesano, a difundirse mediante un texto impreso puesto a la venta.

Esta fue una de las razones de su éxito entre los eruditos, científicos y técnicos de su época, llegando a publicarse cuatro ediciones en menos de 20 años y diversas traducciones a las lenguas europeas. No obstante hay que resaltar que nunca llegó a imprimirse una versión en castellano, aunque el libro se encuentre en las bibliotecas personales de los intelectuales del siglo XVI.

La obra está constituida por diez libros subdivididos en capítulos. Su contenido resumido es el siguiente:

Libro I: Recoge reglas generales para descubrir minerales metálicos, técnicas para excavar minas y los instrumentos necesarios para el trabajo del minero.

Libro II: Trata de los semiminerales distinguiendo los que son licuables al fuego (azufre, antimonio, manganeso...), de los que se disuelven en el agua (sal común, alumbre de roca...). Cita al mercurio que desaparece con el fuego, finalmente trata del cristal, de las gemas y de la fabricación de vidrios.



Libro III: Describe la fusión de los metales y el modo de separarlos. Entre otros, la separación del plomo y el cobre; y la del oro y la plata.

Libro IV: Se ocupa de la separación y de la purificación del oro y la plata. Describe con gran detalle la preparación del ácido nítrico.

Libro V: Trata de las aleaciones del oro, de la plata, del plomo y del estaño.

Libro VI: Dedicado enteramente a las grandes fundiciones en bronce de piezas de artillería y de campanas.

Libro VII: Describe los diversos tipos de horno empleados en la fundición de metales y varios mecanismos para accionar sistemas de fuelles.

Libro VIII: Enseña a elaborar "arte piccola del gitto", que consiste en la fundición de pequeños objetos artísticos y de uso corriente.

Libro IX: Contiene una disertación sobre el "arte alchimicha" en general y sobre las técnicas de destilación. Se ocupó de la orfebrería, de la forja del hierro, de los objetos de cobre y estaño, de los batidores de oro, de la acuñación de monedas, de la fabricación de espejos metálicos, del arte de alfarería y diserta sobre la preparación de argamasas y ladrillos.

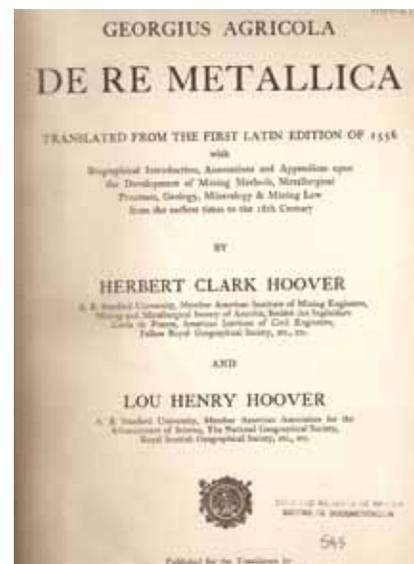


**AGRICOLA, GIORGUS. De Re Metálica, translated from de First Latin Edition of 1556, with Biographical Introduction, Annotations and Appendices upon the Development of Mining Methods, Metallurgical Process, Geology, Mineralogy and Mining Law from de Earliest Times of the 16 th Century, by Herbert Clark Hoover. London, Published for the Traslators by The Mining Magazine, 1912. 640 páginas.**

Su autor George Bauer, más conocido por la versión latina de su apellido "Agrícola", nació en Alemania 1550, doctorado en medicina, se instala como médico y farmacéutico en Joachimsthal, el centro de minería más importante de Europa de la época; se dedica a las investigaciones sobre aplicaciones farmacéuticas de los minerales, y sobre las enfermedades profesionales que afectaban a los mineros y fundidores. Sus frecuentes visitas a las mineras y fundiciones le permiten adquirir un conocimiento profundo sobre geología, minería y metalurgia.

De Re Metálica es la obra de ingeniería más representativa del Renacimiento. Su contenido claro, preciso y novedoso ha ayudado a geólogos mineros y fundidores de todas las épocas.

Está dividida en doces libros:



- 1.-Las razones por las cuáles es interesante el estudio de la geología, minería y metalurgia.
- 2.-Las cualidades que debe poseer un minero.
- 3.-Las vetas y depósitos de minerales.
- 4.-Los oficiales de las minas y las condiciones de trabajo.
- 5.-La agrimensura, el entibado, la construcción de galerías y la búsqueda de minerales.
- 6.-Las herramientas, bombas, desagües, maquinarias y enfermedades de los mineros.
- 7.- Métodos de ensayos de minerales.
- 8.-Preparación de los minerales.
- 9.-Hornos de fusión y preparación del mercurio.
- 10.-La separación del oro y la plata
- 11.-La separación de la plata y el cobre y la construcción de hornos.
- 12.-La obtención de sal común.

## BIBLIOTECA NICANOR PARRA DE LA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.



[www.udp.cl/difusion/especialidades/biblioteca\\_nicanor\\_parra/index.html](http://www.udp.cl/difusion/especialidades/biblioteca_nicanor_parra/index.html)

A través de la página web de la Universidad Diego Portales, se ingresa a la nueva biblioteca llamada Nicanor Parra, recientemente inaugurada y que representa un icono de modernidad en sus servicios y arquitectura sustentable, siendo un punto de encuentro cultural del barrio universitario, lugar en dónde se encuentra emplazada.

Concentra 180.000 ejemplares de libros, algunas colecciones de alto valor bibliográfico, en un espacio de aproximadamente 15.000 metros cuadrados, y reúne siete de las nueve Bibliotecas de la Universidad Diego Portales.

Es un moderno edificio de cinco pisos en la superficie más cinco pisos subterráneos. Posee todas las comodidades que debe tener una biblioteca universitaria moderna, tanto por sus características arquitectónicas sustentables que caracterizan todo su entorno, como sus servicios que entrega la biblioteca propiamente tal. Suma a su estructura, una cafetería, una librería, 50 estacionamientos para bicicletas, 200 estacionamientos para autos, un auditorium para aproximadamente 280 personas y un casino para alumnos.

Está concebida como un espacio público, un lugar de dialogo y encuentro en la ciudad de Santiago, "un lugar de ideas volcado hacia un espacio común", según señala su Rector.

Mantiene permanentemente una agenda de actividades culturales, como una cartelera de cine con estrenos permanentes, lanzamientos de libros, premiaciones literarias, exposiciones, charlas y conferencias.

Su diseño ha recibido dos importantes premios internacionales y lo convierten además en un ejemplo de construcción con conciencia ambiental.

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:

Diciembre	Marzo
<b>1-2 Diciembre: "Minecrush Perú"</b> , organizado por Edoctum, Lima, Perú. Contacto: Web: <a href="http://www.edoctum.cl">www.edoctum.cl</a>	<b>4-7 Marzo: "Convención Anual de los Prospectors and Developers Association of Canada"</b> , Convention Centre, Metro Toronto, Canada. Contacto: Web: <a href="http://www.pdac.ca/pdasc/conv/">www.pdac.ca/pdasc/conv/</a>
<b>1-3 Diciembre: "Expo Eficiencia Energética"</b> , organizado por Agencia Chilena de Eficiencia Energética, Estación Mapocho, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.expoeficienciaenergetica.cl">www.expoeficienciaenergetica.cl</a>	
<b>6-7 Diciembre: "Mines and Money London 2011"</b> , organizado por Aspermont UK; Business Design Centre, Islington, Londres, Inglaterra. Contacto: Web: <a href="http://www.minesandmoney.com/london">www.minesandmoney.com/london</a>	<b>Abril</b>
<b>6-9 Diciembre: "The Mine Managers Show Asia 2011"</b> , Bali, Indonesia. Contacto: Terrapin Pte. Ltd., Ya Ling Ng; Fono: 65 6322 2771; Fax: 65 6223 3554; Email: <a href="mailto:yaling.ng@terrapinn.com">yaling.ng@terrapinn.com</a> ; Web: <a href="http://www.terrapinn.com">www.terrapinn.com</a> ; Web: <a href="http://www.terrapinn.com">www.terrapinn.com</a>	<b>9-13 Abril: "Phosphates 2012, Internacional Conference and Exhibition"</b> , organizado por CRU, Hotel Mazagan, El Jadida, Marruecos. Contacto: Web: <a href="http://www.crugroup.com/events/phosphates/">www.crugroup.com/events/phosphates/</a>
Febrero	
<b>22-24 Febrero: "18th World and Steel Conference 2012"</b> , organizado por Cru, The Grange Tower Bridge, London Inglaterra. Contacto: Web: <a href="http://www.crugroup.com/events/steel">www.crugroup.com/events/steel</a>	
<b>27 Febrero-Marzo 2: "SME Annual Meeting and Exhibit"</b> , Denver, USA. Contacto: Web: <a href="http://www.smenet.org">www.smenet.org</a>	



[www.barricksudamerica.com](http://www.barricksudamerica.com)

# PARQUE EÓLICO PUNTA COLORADA

UN APORTE DESDE LA MINERÍA AL USO DE LAS ENERGÍAS LIMPIAS

Somos la **primera empresa minera** en aportar **energía limpia al país**. Actualmente, el parque eólico cuenta con una generación de 20 megawatts, que equivale a la energía que requieren 10.000 hogares.

Participa del Mecanismo de Desarrollo Limpio del **Protocolo de Kyoto** (tratado internacional, el único que establece objetivos sometidos a la ley para controlar gases invernadero).

Somos Barrick y nuestro compromiso es la minería responsable.



CAMILA BUSTAMANTE  
Santiago

DE LOS 111 MILLONES DE DÓLARES QUE INVERTIMOS EL AÑO PASADO EN PROYECTOS SOCIALES ALREDEDOR DEL MUNDO, UNA QUINTA PARTE FUE PARA EDUCACIÓN.

¿POR QUÉ? PORQUE NOS ENFOCAMOS SIEMPRE EN LAS NECESIDADES PARTICULARES DE LOS PAÍSES DONDE OPERAMOS.

POR ELLO, SOMOS SOCIOS ESTRATÉGICOS DE ENSEÑA CHILE, PROGRAMA QUE SELECCIONA Y ACOMPAÑA A PROFESIONALES DE EXCELENCIA, COMO CAMILA BUSTAMANTE, PARA QUE SEAN PROFESORES POR DOS AÑOS A TIEMPO COMPLETO EN ESCUELAS VULNERABLES.

COMO NOSOTROS, ENSEÑA CHILE BUSCA A PROFESIONALES PERSEVERANTES Y LÍDERES; GENTE QUE CREE QUE HACER LAS COSAS DE UNA FORMA DISTINTA HACE TODA LA DIFERENCIA.

MÁS INFORMACIÓN  
EN [LAHISTORIACompleta.cl](http://LAHISTORIACompleta.cl)

# MINERÍA EXITOSA: CONTAR CON EXCELENTES PROFESORES