



# boletín **minero**



Mujer y Minería

# Una apuesta de futuro

ENTREVISTA CON EL MINISTRO DE ENERGÍA, RODRIGO ÁLVAREZ.



**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.



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

**4** TODO LISTO PARA EXPOMIN 2012 /**11** LAS TAREAS DEL NUEVO VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI /**15** MUJER Y MINERÍA /**22** LOS DESAFÍOS DEL PAÍS EN MATERIA ENERGÉTICA /**32** STELLA SEGURA: "LA SEGURIDAD ES EL EJE FUNDAMENTAL DE NUESTRO ACCIONAR" /**36** LA FUNDACIÓN SONAMI Y SU APOORTE A LAS COMUNIDADES MINERAS.

**boletínminero** 

Año CXXVIII N° 1.257 MARZO 2012

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:

Quad/Graphics 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



En pocas semanas más se levantará la cortina para la feria de minería más importante en Latinoamérica y la segunda a nivel mundial, Expomin, muestra que abrirá sus puertas en Espacio Riesgo, entre el 9 y 13 de abril próximo. La gran atracción será el emplazamiento de un camión de alto tonelaje eléctrico, de 345 toneladas y 8 metros de altura.



Abocado a modernizar y agilizar los servicios que entrega la Enami a la pequeña y mediana minería se encuentra el vicepresidente ejecutivo de la estatal, Eugenio Cantuarias, quien asumió en diciembre pasado el cargo con la tarea de materializar importantes desafíos, entre los que destaca un plan de inversión por US\$ 100 millones.

Pese a que el sector minero ha sido definido histórica y culturalmente como un rubro masculino, actualmente se encuentra realizando diversos llamados para que más mujeres se integren a la industria, hecho que demuestra un cambio sustancialmente positivo, que traerá consigo grandes beneficios para el sector.





“Nosotros estamos permanentemente analizando nuevos mercados y nuevos negocios, entre ellos el litio, pero no se encuentra dentro de nuestras prioridades estratégicas para el 2012”.

**DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (LA TERCERA, 20 DE FEBRERO DE 2012)**



“Estamos cumpliendo con todos los compromisos que hemos hecho, ya que del total de las personas contratadas para la operación del proyecto, más del 85% son de la región”.

**JORGE PEDRALS, GERENTE GENERAL DE MINA INVIERNO (DIARIO FINANCIERO, 15 DE FEBRERO DE 2012)**



“A mediados del próximo año, vamos a estar sacando cátodos de cobre desde Arica, en los yacimientos de Pampa Camarones, al sur de la Región de Arica y Parinacota”.

**PABLO WAGNER, SUBSECRETARIO DE MINERÍA (EL MERCURIO, 18 DE FEBRERO DE 2012)**



“Dada la estrechez de disponibilidad de agua en el Norte Grande, la minería enfrenta el desafío de continuar desarrollando mejoras en el uso eficiente del recurso y, a la vez, explorando y desarrollando nuevas opciones y tecnologías”.

**HERNÁN DE SOLMINIHAC, MINISTRO DE MINERÍA, (PORTAL MINERO, 13 DE FEBRERO DE 2012)**



“Nuestra región posee una diversidad de características que la encumbran como el nuevo epicentro de la minería en el país”.

**MAURICIO PINO SEREMI DE MINERÍA REGIÓN DE ATACAMA (ÁREAMINERA.CL, 9 DE FEBRERO DE 2012)**



“Queremos fortalecer los mecanismos de asociatividad de productores, darle un salto a la capacitación y mejorar nuestra capacidad de apoyo crediticio ante demandas de mayor envergadura”.

**EUGENIO CANTUARIAS, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI (ESTRATEGIA, 21 DE FEBRERO DE 2012)**



## TRABAJANDO PARA UNA MAYOR INCORPORACIÓN DE LA MUJER EN LA MINERÍA

La minería es el sector productivo más importante del país. Para mantener esa condición y seguir aportando al crecimiento de Chile, la Sociedad Nacional de Minería -gremio que reúne a las pequeñas, medianas y grandes empresas del sector- ha planteado que es indispensable generar condiciones que contribuyan a una creciente incorporación de la mujer.

De acuerdo a nuestras estimaciones, para el período 2011-2018 las inversiones mineras alcanzarían los US\$80.000 millones y de éstos, más de US\$60.000 millones corresponden al sector privado y US\$20.000 millones a Codelco. Dicha carpeta es equivalente a la materializada en las dos últimas décadas.

Este contexto implica enormes desafíos para nuestra industria, particularmente en materia de energía, recursos hídricos y capital humano. Hemos estimado que las inversiones señaladas demandarán en los próximos años la incorporación de más de 80.000 nuevos trabajadores.

Para lograr suplir esta demanda, es clave abrir nuevos espacios de trabajo en la industria para las mujeres e incrementar su porcentaje de participación. En el último trimestre móvil -noviembre 2011 a enero 2012- ellas representan sólo el 7,1% de la fuerza laboral de la minería, en comparación con el 92,9% de los hombres, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Sin embargo, y pese a los bajos índices de participación femenina en la industria, es necesario destacar que de acuerdo a estimaciones de SONAMI -y tomando en cuenta las cifras del INE- de enero de 2010 a enero de 2012 se registró un aumento de 25% en la ocupación laboral femenina en minería, pasando de un 6,7% a un 7,1%, cifra significativa en comparación con la ocupación de hombres que -en la misma fecha- aumentó un 17,4%.

Para seguir con este incremento, un gran estímulo es que se conozcan los múltiples beneficios que la minería tiene para ellas. Uno de los más importantes tiene relación con el sueldo, ya que el

salario promedio de la mujer en el sector prácticamente duplica el salario promedio del país.

En este sentido, firmamos en 2011 un convenio con el Servicio Nacional de la Mujer (Sernam). Éste ha permitido establecer reuniones con las compañías privadas socias de SONAMI con el fin de avanzar en reformas que permitan captar la atención del sexo femenino.

Con ello, además, se presenta el desafío de incentivar a las nuevas generaciones a optar por la minería en su desarrollo profesional. Por eso, nuestra Fundación, que tiene como uno de sus objetivos el fomento, desarrollo y perfeccionamiento de la educación del país, decidió entregar una beca anual para promover que más mujeres estudien Ingeniería de Minas en la Universidad de Chile. Este 2012 será el segundo año que se entregará este beneficio.

Desde el año pasado hemos contribuido a impulsar el debate sobre mujer y minería, iniciativa en la que han tenido por cierto un importante rol la ministra del Trabajo, Evelyn Matthei; la ministra del Sernam, Carolina Schmidt, y senadoras y ejecutivas de diversas empresas del rubro.

En esta misma línea, queremos felicitar la iniciativa de gobierno encabezada por la ministra Matthei, que favorece la inserción laboral femenina al sector a través del "Programa de Capacitación Mujer Minera", que se implementará a partir de este mes en las regiones de Tarapacá, Atacama y Coquimbo.

Estamos seguros que todos nuestros asociados están comprometidos con esta labor, a la vez que ya se encuentran trabajando para incorporar al género femenino a la industria minera. Estamos convencidos de que las capacidades no distinguen sexos y que las mujeres ya están aportando a la competitividad y progreso tanto del sector en particular como del país en general.

**Alberto Salas Muñoz**  
Presidente

Expomin 2012

# Todo listo y dispuesto



**Expomin generará negocios por un monto cercano a los US\$ 1.500 millones.**

**E**n pocas semanas más se levantará la cortina para la feria de minería más importante en Latinoamérica y la segunda a nivel mundial, Expomin, muestra que abrirá sus puertas en Espacio Riesgo, entre el 9 y 13 de abril próximo.

La feria, que convocará a más de 1.300 empresas expositoras y unos 60.000 visitantes, se ha constituido en una importante oportunidad para generar negocios ante una vitrina de innovación y soluciones tecnológicas de punta, necesarias para los procesos de producción en el sector minero.

LA FERIA, QUE CONVOCARÁ A MÁS DE 1.300 EMPRESAS EXPOSITORAS Y UNOS 60.000 VISITANTES, SE HA CONSTITUIDO EN UNA IMPORTANTE OPORTUNIDAD PARA GENERAR NEGOCIOS ANTE UNA VITRINA DE INNOVACIÓN Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE PUNTA, NECESARIAS PARA LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR MINERO.

El director ejecutivo de Expomin, Carlos Parada, destaca que esta nueva versión de la feria está abarcando las actuales demandas que requiere la minería, por ejemplo, capital humano, ya que para los próximos años se precisarán a más de 80.000 personas para llevar a cabo los futuros proyectos de la industria. Esta temática se abordará a través del Primer Encuentro de Alternativas para la Minería, instancia que pondrá énfasis en la brecha entre oferta y demanda de profesionales y técnicos para la minería.

Para este año, los organizadores de la muestra, apuntan muy lejos sus proyecciones respecto a los montos de negocios. Se espera superar los US\$ 1.200 millones, aunque los más optimistas hablan de una cifra de mil 500 millones de dólares. "Esta es sólo una estimación, ya que muchas veces los negocios no se cierran en Expomin mismo, sino que se realizan los contactos", aclara Parada.

La gran atracción de Expomin será el emplazamiento de un camión de alto tonelaje eléctrico, de 345 toneladas y 8 metros de altura, que comenzará a instalarse durante la quincena de marzo.

Este año, los países que estarán en la feria van a superar los 35. Dinamarca es primera vez que estará presente y China incrementó en un 100% su presencia. Mientras que la región estará muy bien posicionada con grandes pabellones de Argentina, Perú, Brasil y Chile.

Otro de los desafíos que enfrentará Expomin 2012 dice relación con la infraestructura, para que en los próximos años se permita una mayor cantidad de expositores y visitas. "Para esto, estamos trabajando en los accesos, los estacionamientos y señaléticas. Espacio Riesco es el mejor lugar que tiene nuestro país para hacer una presentación de este tamaño. El estándar de los pabellones

que vamos a implementar es adecuado y tienen una muy buena dimensión que permitirá que Expomin sea un éxito", afirma Parada.

## SEMINARIO MINERÍA EN AMÉRICA

Este año, SONAMI, que forma parte del comité organizador de la feria, se hará presente con un stand de 60 metros cuadrados que dará cuenta de la representatividad del gremio minero. Asimismo, organizará el seminario "Minería en América: Desafíos y Oportunidades", encuentro que convocará a los presidentes de las cámaras mineras de Canadá al sur.

El encuentro se llevará a cabo el lunes 9 de abril, a partir de las 15 horas, en el Salón Plenario del Centro de Conferencias de Espacio Riesco, Avenida El Salto 5.000, Huechuraba.

El presidente de SONAMI, Alberto Salas, destacó que este encuentro permitirá entregar una visión del desarrollo de la actividad minera de cada país asistente, con el propósito de alcanzar un diagnóstico respecto al estado de la minería en la región.

Este seminario reunirá a representantes de las cámaras y asociaciones mineras de Argentina, Perú, Canadá, Ecuador, México, Brasil, Colombia, Venezuela y Chile.

SONAMI, como miembro fundador de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM), está fuertemente comprometida en el crecimiento de la minería regional como motor de desarrollo y superación de la pobreza.

Los interesados en asistir se pueden inscribir, a partir de marzo, en la página web [www.sonami.cl](http://www.sonami.cl) o al correo electrónico [mineriaenamerica@sonami.cl](mailto:mineriaenamerica@sonami.cl)

Primer Encuentro de Alternativas Profesionales para la Minería

# MINISTROS DE MINERÍA Y TRABAJO DIALOGARÁN CON ESTUDIANTES

**E**l “Primer Encuentro de Alternativas Profesionales para la Minería”, que se desarrollará entre los días 10 y 13 de abril en el marco de EXPOMIN 2012, pondrá énfasis en la profunda brecha entre oferta y demanda de profesionales y técnicos para el sector minero, lo que se ha convertido no sólo en un problema para las compañías del sector, sino que también en un desafío-país. Más de 2.000 estudiantes participarán en esta actividad, que cuenta con los patrocinios de los Ministerios de Minería y Educación.

## LA BRECHA ENTRE OFERTA Y DEMANDA

Pese a que Chile es una potencia minera y fuente de desarrollo económico y social, no hay conocimiento real en la ciudadanía de la importancia que representa la minería para nuestro país, así como tampoco de su quehacer ni de las perspectivas laborales que ofrece, lo que se traduce en un déficit de profesionales, técnicos y operarios del rubro geominero-metalúrgico, estimado en 80.000 trabajadores de aquí a 2015.

Por otra parte, el reciente estudio de Fundación Chile, “Fuerza Laboral en la Gran Minería Chilena, concluyó que durante esta década se necesitarán 234.500 nuevos trabajadores, debido al explosivo crecimiento del sector. La razón principal de la fuerte demanda de personal de distintas disciplinas para esta industria es el boom de inversiones proyectadas. Si en los últimos 25 años hubo inversiones mineras por US\$60 mil millones, en los próximos seis años éstas llegarán a más US\$ 70 mil millones.

Esta alarmante realidad preocupa a la industria minera, por lo que uno de los desafíos del gobierno y la empresa privada es implementar las medidas adecuadas para el desarrollo del capital humano en dicho campo y disminuir la brecha entre oferta y demanda.



La gran distancia que existe desde los centros urbanos a las faenas mineras, la imagen distorsionada de lo que es la minería de hoy, además de un desconocimiento de los aportes de esta actividad al desarrollo económico nacional, han provocado una falta de interés en los jóvenes por insertarse en esta industria. De hecho, es muy bajo el número de matriculados en carreras vinculadas al sector. Según datos de SIES BD Matriculados 2009, Mineduc, sólo 0,93 % de la matrícula total en carreras de pregrado corresponde

a aquellas profesiones relacionadas con la minería. En este porcentaje se incluyen también las metalúrgicas y geología.

El director del Departamento de Ingeniería en Minas de la Facultad de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile, Aldo Casali, dice que entre las seis universidades que ofrecen la carrera de Ingeniería en Minas, egresan cada año unos 150 alumnos. Pocos en comparación con los egresados de Ingeniería Industrial, que completan 150 sólo en la Universidad de Chile. Peor aún, en los últimos 20 años la actividad minera creció cinco veces y la cantidad de ingenieros en minas lo hizo en 1,5 vez. (Fuente: América Economía, “Chile Busca Mineros”).

## UN MUNDO DE OPORTUNIDADES

Concordante con este desafío, Expomin 2012 -la gran vitrina internacional del sector minero-, decidió a partir de este año, abrir sus puertas a los jóvenes. Con sus 60 mil metros cuadrados de exposición, esta feria internacional permitirá a estudiantes de Tercero y Cuarto Medio, de diversos establecimientos de educación científica-humanista y técnico-profesional, así como a alumnos de educación superior de carreras geominero-metalúrgicas de universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, conocer el mundo de oportunidades laborales que ofrece el sector, a través del “Primer Encuentro de Alternativas Profesionales para la Minería”. Todas las actividades enmarcadas en el contexto de este seminario no tienen costo para los asistentes.

La iniciativa es organizada por FISA S.A. y se desarrollará durante 4 de las 5 jornadas de Expomin, en el centro de eventos Espacio Riesco. Los dos primeros días estarán destinados a los escolares y los dos siguientes a universitarios y jóvenes profesionales.

A través de charlas de expertos, representantes del mundo académico, gubernamental y gremial, sumado a testimoniales de jóvenes profesionales vinculados a la industria minera y de estudiantes de las carreras geominero-metalúrgicas, se buscará informar a los jóvenes participantes las numerosas alternativas de inserción laboral en este rubro, además de

los desafíos que presenta la minería del siglo 21. La producción de este evento está a cargo de S.R. Comunicaciones Ltda., y la convocatoria le corresponde a “Puntaje Nacional”.

Además de las exposiciones y paneles, los asistentes tendrán la oportunidad de conocer la oferta académica de Pre y Posgrado en el Pabellón Minero de la Educación; y tomar contacto con empresas mineras y proveedoras en el Pabellón de la Minería. Como corolario de cada jornada, los estudiantes podrán visitar la Feria, lo que en el caso de los secundarios será a puntos específicos, guiados por monitores.

## PRESENCIA FEMENINA, LA GRAN TRANSFORMACIÓN DEL SECTOR MINERO

Uno de los grandes logros en esta industria se relaciona con la inserción femenina en las faenas, que durante muchos años y hasta 1997 estuvieron vedadas para las mujeres. Actualmente, 7% de la fuerza laboral del sector está conformado por el sexo femenino y este porcentaje está cambiando de manera acelerada. La Ministra Evelyn Matthei, quien será una de las relatoras del “Primer Encuentro de Alternativas Profesionales para la Minería”, pondrá énfasis en este tema, así como en el fuerte impulso a la capacitación que se está generando con programas especiales de formación profesional y técnica.

En la actualidad, en todas las áreas productivas de la minería es posible encontrar operadoras de equipo, analistas, ingenieras químicas y metalúrgicas, sicólogas, etc., plenamente integradas en la principal industria del país.

Una de las ventajas que destacan diversos representantes del rubro es que la mujer tiene una motricidad fina superior a la de los hombres, lo que es muy importante para diversas labores que se desarrollan en el trabajo minero. La meta del gobierno es acelerar la incorporación de la mujer a esta actividad, aumentando a un 10% su participación en el sector en los próximos años.

Hombres y Mujeres en la Minería

Fuente: SERNAGEOMIN

DÉFICIT DE TRABAJADORES EN MINERÍA

Fuente: SERNAGEOMIN y Ministerio de Minería.



## LA NOVEDAD QUE TRAE EXPOMIN

**S**in duda que una de las principales atracciones que tendrá Expomin 2012, será la muestra de un camión Caterpillar de mando eléctrico 795 F AC, con una capacidad de carga nominal de 345 toneladas, instalado por Finning en plena feria minera.

Este nuevo camión, que posee una potencia de 3.400 HP -y que llega a complementar una solución integral en la gama de equipos de alto tonelaje- se lanzará en el marco de Expomin y se

mostrará de forma real a los visitantes, quienes podrán subir a él, tomar fotografías y recorrerlo durante los 5 días que se exhibirá en el evento.

El vehículo minero ya se encuentra en Chile, y fue transportado en barco -por partes- desde Estados Unidos, para llegar a nuestro país y ser armado en el mismo centro ferial.

# Sonami reconoce a Medios de Comunicación

**C**omo es ya tradicional, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) ofreció un almuerzo de camaradería a la prensa nacional y regional que cubre las noticias del sector minero. En la ocasión, el gremio minero distinguió a periodistas y medios de comunicación por su aporte a la difusión de la actividad minera.

Este año, recibieron la distinción la periodista Manola Robles Delgado, editora de opinión de Cooperativa.cl; el diario La Estrella de Iquique, a través de su director Caupolicán Márquez, y Guillermo Turner Olea, director del diario Pulso.

En la ocasión, el presidente de SONAMI, Alberto Salas, destacó el significativo aporte que hace la prensa a la difusión de la minería, especialmente resaltó el valor de los medios regionales que es justamente donde se desarrolla prioritariamente la actividad minera.

El almuerzo de camaradería reunió a más de 80 representantes de medios de comunicación y se llevó a cabo en el Hotel W.



La mesa directiva de SONAMI junto a los periodistas distinguidos: Guillermo Turner, Manola Robles y Caupolicán Márquez.



Jorge Díaz, Francisco Veloso, Álvaro Merino, Valeria Ibarra y Pablo Bravo.



Tom Azzopardi, Andrés Rojas, Fabián Cambero y Antonio Astudillo.



Claudia Corvalán, María Olivia Recart, Alberto Salas y Bernardita Fernández.



Patricio Céspedes, Jorge Riesco, Víctor Henríquez, Álvaro Merino y Alejandro Rodríguez.



Eugenio Cantuarias, vicepresidente ejecutivo de Enami

“La solución al sobrestock no puede ser trancar la puerta y no recibir más mineral”

Cantuarias es ingeniero civil químico y ocupó un escaño en la Cámara Alta por la Región del Bío-bío.

**A**bocado a modernizar y agilizar los servicios que entrega la Enami a la pequeña y mediana minería, se encuentra el vicepresidente ejecutivo de la estatal, Eugenio Cantuarias, quien asumió en diciembre pasado el cargo con la tarea de materializar importantes desafíos, entre los que destaca un plan de inversión por US\$ 100 millones para construir tres nuevas unidades productivas, ampliar la planta El Salado y el traslado de la planta Taltal, las que se espera se encuentren operativas en el segundo semestre del año 2013.

En entrevista con Boletín Minero, este ingeniero civil químico confiesa que el proceso de inducción en Enami ha sido intenso y desafiante, pero a la vez muy grato. "Estoy muy agradecido porque la recepción, por parte de las autoridades regionales, los trabajadores y las asociaciones mineras, ha sido muy cálida. Todos ellos tienen grandes esperanzas puestas en nuestra gestión y están convencidos de que hay muchas cosas que se pueden hacer y, por tanto, es una gran responsabilidad dimensionarlas y ponerlas en movimiento. Me motiva mucho convocar a la familia Enami que, por cierto, tiene una clara identidad y una camiseta reconocible e identificable", acota Cantuarias.

## TAREAS Y PRIORIDADES

Al referirse a las tareas que emprenderá en su gestión, el vicepresidente ejecutivo de Enami menciona como prioritaria la ejecución del plan de inversiones 2011-2013 que contempla construir tres unidades productivas (Tocopilla, Antofagasta e Illapel) con capacidad de 1.200 toneladas de cátodos de cobre mensual. El programa también considera ampliar la planta El Salado y trasladar la planta Taltal. "Con estas inversiones esperamos dar un salto significativo en nuestra capacidad de procesamiento y de atención, porque de lo contrario lo que nos

pasa es que comenzamos a acumular cerros de minerales y eso nos lleva a nuevas responsabilidades y tareas", puntualizó el directivo de Enami.

A diciembre del año pasado y debido a la mayor entrega de los productores por el alto precio del cobre, Enami acumula un stock de minerales 2,4 millones de toneladas que está valorizado en 650 millones de dólares.

Reconoce que la respuesta económica de una empresa comercial convencional que no tiene un rol de fomento que cumplir "es poner la tranca en la puerta", pero en el caso de Enami eso no es posible. "Estos proyectos de inversión son la respuesta de Enami a una recepción y compra de minerales que supera nuestra capacidad de procesarlos. Ese es el desafío que hoy estamos enfrentando", afirma.

Agrega que "la idea de construir una serie de plantas es poder dar capacidad productiva a aquellos sectores en los cuales no tenemos instalaciones propias y donde tenemos que enviar a maquilar estos minerales a distintos plantas de privados producto del favorable escenario de precios".

Al respecto, Eugenio Cantuarias estima que, una vez que se concrete el plan de inversiones, la empresa estatal incrementará en alrededor de un 40% su capacidad de procesamiento, pasando de 3,5 millones de toneladas a 5 millones de toneladas de minerales. Asimismo, incrementará la producción de cobre fino en torno a las 20 mil ton/año.

Otra de las tareas que emprenderá la nueva vicepresidencia ejecutiva dice relación con la modernización de la gestión de Enami, a través de la definición de una serie de proyectos estratégicos. "Estos proyectos deberían traducirse en un resultado que le permita a Enami hacer mejor lo que tiene que

AL REFERIRSE A LAS TAREAS QUE EMPRENDERÁ EN SU GESTIÓN, EL VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI MENCIONA COMO PRIORITARIA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INVERSIONES 2011-2013 QUE CONTEMPLA CONSTRUIR TRES NUEVAS UNIDADES PRODUCTIVAS (TOCOPILLA, ANTOFAGASTA E ILLAPEL) CON CAPACIDAD DE 1.200 TONELADAS DE CÁTODOS DE COBRE MENSUAL.

A DICIEMBRE DEL AÑO PASADO Y DEBIDO A LA MAYOR ENTREGA DE LOS PRODUCTORES POR EL ALTO PRECIO DEL COBRE, ENAMI ACUMULA UN STOCK DE MINERALES DE 2,4 MILLONES DE TONELADAS QUE ESTÁ VALORIZADO EN 650 MILLONES DE DÓLARES.



**Eugenio Cantuarias estima que, una vez que se concrete el plan de inversiones 2011-2013, la empresa incrementará en alrededor de un 40% su capacidad de procesamiento.**

hacer y, ojalá, repartir un poco del mayor beneficio entre sus trabajadores, es decir generar los incentivos para que la cosa funcione bien”, acota el ejecutivo.

Entre las medidas que se implementarán –y que serían anunciadas en marzo por el ministerio de Minería-, se cuenta la idea de simplificar el empadronamiento de los productores, de manera que todos ellos puedan regularizar su funcionamiento tanto productivo como comercial.

Según Cantuarias, en el país habría unas 6 mil faenas mineras, pero sólo 2.100 productores están empadronados en Enami. “Esa diferencia se da porque hay gente que opera con nosotros

a través de un cliente empadronado. Entonces, el proyecto busca simplificar el trámite y para ello también estamos conversando con Sernageomin para agilizar los procesos”, puntualiza.

También está en carpeta implementar en el sitio web de Enami un simulador de tarifas que sea transaccional, al igual como operan en los bancos.

## SITUACIÓN FINANCIERA SALUDABLE

Al referirse a la situación financiera de Enami, el ejecutivo dice que es saludable, porque sus activos superan a los pasivos

EN ENTREVISTA CON BOLETÍN MINERO, ESTE INGENIERO CIVIL QUÍMICO CONFIESA QUE EL PROCESO DE INDUCCIÓN EN LA ENAMI HA SIDO INTENSO Y DESAFIANTE, PERO A LA VEZ MUY GRATO.



**Enami está iniciando un ambicioso plan de inversiones que contempla construir tres nuevas unidades productivas con capacidad de 1.200 toneladas de cátodos de cobre mensual.**

significativamente. Sin embargo, expresa su inquietud por el hecho de que la deuda de la empresa es de corto plazo y eso conlleva importantes costos para la estatal.

En ese sentido, el vicepresidente ejecutivo de Enami anuncia la posible emisión de bonos para financiar sus proyectos de inversión. “Nosotros nos estamos preparando para financiar nuestra cartera de proyectos a través de algunas de las modalidades de bonos que existen en el mercado con plazos entre 5 a 7 años y algunos años de gracia al comienzo”.

Para avanzar en este tema, Enami está auditando los stocks de minerales que tiene, con el objeto de cuantificar su real valor. “Estamos auditando esas montañas de mineral que el balance valora en 650 millones de dólares. Si la auditoría dice que valen US\$ 800 millones, eso significaría que la situación patrimonial de Enami es mucho mejor, pero si en lugar de los 650 millones valen menos, entonces el panorama es muy delicado”.

El proceso de auditoría está en ejecución y estará listo durante el mes de marzo. “Esto es algo que nunca se había hecho y, una vez conocido el resultado, estaremos en condiciones de decir cómo está la situación patrimonial al 31 de diciembre. Esta información nos debe ayudar mucho para la emisión de los bonos”, añade.

En cuanto a un eventual traspaso de Enami al Sistema de Empresas Públicas (SEP), el ejecutivo advierte poco viable la iniciativa. “No veo posible que se separe a Enami del organismo responsable

de la política de fomento a la pequeña y mediana minería, como lo es el ministerio de Minería. Si quieren modernizar su gobierno corporativo u otra cosa, me parece perfecto, pero veo poco viable el traspaso al SEP”, acota el ejecutivo.

Asimismo, dice que no ha sido consultado sobre el particular. “Estas cosas se definen en otras instancias”, añade. De la misma manera, desestima que un eventual traspaso al SEP conlleve una privatización de Enami. “Ese es un tema que nadie ha propuesto”, enfatiza.

## PROYECTO DE SEGURIDAD MINERA

Consultado sobre el proyecto de ley de seguridad e institucionalidad minera, Eugenio Cantuarias señala que, reconociendo la importancia que el tema adquirió a partir del accidente de la mina San José, es necesario equilibrar los objetivos que se propone –proteger a los trabajadores y sus condiciones de trabajo, la comunidad y el medio ambiente- y asegurar el desarrollo de la actividad productiva. “Si a punta de restricciones lo que haces es eliminar una actividad productiva, le estamos haciendo un flaco favor a nuestra población y, especialmente, a las comunidades en que la minería de pequeña escala es vital”, puntualiza.

El ejecutivo reconoce que existe inquietud en el sector por el contenido del proyecto. “Existe inquietud y yo la comparto, pero confío en el buen criterio y, por tanto, esperamos que se llegue a una ecuación razonable”, acota el vicepresidente ejecutivo de Enami. **bm**

Capital Humano

# Talentos femeninos, mejor minería



Para los próximos años, la industria minera requerirá 80 mil nuevos trabajadores, hecho que según auguran los expertos, acelerará el proceso de incorporación de la mujer a la minería.

DIVERSOS ESTUDIOS HAN COMPROBADO QUE INCLUIR A LA MUJER EN CUALQUIER ÁREA PRODUCTIVA ES ALTAMENTE POSITIVO PARA LAS EMPRESAS, NO SÓLO EN FUNCIÓN DE SUS PRBADAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, SINO TAMBIÉN POR LAS HABILIDADES QUE LES SON PROPIAS Y QUE SE COMPLEMENTAN CON AQUELLAS DE LOS HOMBRES.

**P**a que el sector minero ha sido definido histórica y culturalmente como un rubro masculino, cuyas estructuras dentro de las empresas son esencialmente dominadas por hombres, actualmente se encuentra realizando diversos llamados para que más mujeres se integren a la industria, hecho que, según los entendidos, demuestra un cambio sustancialmente positivo, que traerá consigo grandes beneficios para el sector.

Actualmente existe una carpeta de inversiones en la industria minera que supera los US\$80 millones para los próximos años, lo cual implica que el sector demandará 80 mil nuevos trabajadores para integrarse en diversas labores. Por esto y otros factores, el sector minero siente cada vez más fuerte la necesidad de incorporar a más mujeres a la industria, generándose así el desafío de incentivar a las nuevas generaciones a optar por la minería en su desarrollo profesional y, adicionalmente, acelerar el proceso de incorporación de la mujer.

Junto con anterior, diversos estudios han comprobado que incluir a la mujer en cualquier área productiva es altamente positivo para las empresas, no sólo en función de sus probadas competencias profesionales, sino también por las habilidades que les son propias y que se complementan con aquellas de los hombres.

Es por esto que la industria minera, en general, ha planteado que el sexo femenino contribuirá a asegurar la competitividad y el progreso, no sólo de la minería, sino también de todo el país.

En esta línea, la ministra del Servicio Nacional de la Mujer, SERNAM, Carolina Schmidt, expresa que actualmente “las mujeres estamos en una muy buena posición en la minería, están

dadas las condiciones para aprovechar el potencial femenino y solucionar, a la vez, la escasez de mano de obra calificada para la demanda de ciertos cargos críticos en la industria, situación que encarece la implementación de proyectos de inversión. Debemos trasladar el foco de atención, desde lo que las compañías deberían hacer por las mujeres, hacia lo que las mujeres pueden hacer por las empresas y el mayor valor que genera en las empresas la incorporación de mujeres”, expresa.

Junto con lo anterior, Schmidt afirma que la llegada de talento femenino a las distintas actividades de la industria minera influenciará positivamente su productividad y su desempeño a todo nivel. “El mayor desafío de la industria hoy, es saber captar y promover la capacidad femenina disponible en el mercado laboral”, dice.

Es por esto que resulta clave abrir nuevos espacios de trabajo para las mujeres en la industria, e incrementar su porcentaje de participación. A modo de ejemplo, según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), a enero de 2012, las mujeres representan sólo el 7,1% de la fuerza laboral de la minería, en comparación con el 92,9% de los hombres que ejercen en el sector.

Además, es importante destacar que un gran estímulo para la integración femenina al sector, es que se conozcan los múltiples beneficios que la minería tiene para ellas. Uno de los más importantes tiene relación con el sueldo, ya que el salario promedio de la mujer en el sector, prácticamente duplica el salario promedio del país.

Entre algunas de las actividades que se han realizado para lograr los objetivos propuestos, el Servicio Nacional de la Mujer, junto al Ministerio de Minería, lanzaron la “Mesa Minera de Género”, que es de carácter público-privada y aglutina a importantes



**“Las mujeres estamos en una muy buena posición en la minería y están dadas las condiciones para aprovechar el potencial femenino”, expresa la ministra Schmidt”.**

actores de la sociedad en torno a la incorporación de mujeres al sector. Además, el SERNAM desarrolló el Piloto “Riqueza de Mujer, agregando valor a la industria minera y eléctrica de Chile”, cuyo objetivo es incrementar la participación laboral femenina en la minería y la energía, impulsando una fórmula virtuosa que aproveche el potencial femenino y solucione a su vez, la escasez de mano de obra calificada para la demanda de ciertos cargos críticos en la industria, situación que hoy encarece la implementación de sus proyectos de inversión.

También, se suscribió un acuerdo bilateral con la Sociedad Nacional de Minería, para fomentar la inserción laboral de las mujeres y desarrollar estrategias de sensibilización que permitan atraer mujeres a la educación de este tipo de carreras y especialidades técnicas relacionadas con el rubro.

En este punto, la ministra del SERNAM precisa que “desde las primeras conversaciones que sostuvimos con Alberto Salas, presidente de SONAMI, para explorar la posibilidad de realizar acciones en conjunto, hemos visto el gran compromiso del gremio. El seminario sobre la Mujer en Minería, junto con la beca dirigida a estudiantes mujeres de Ingeniería en Mina, para que finalicen sus estudios y se incorporen laboralmente, refleja el inmenso apoyo de SONAMI. Es por esto que sabemos que contamos con un buen socio para llevar a puerto éstas y otras iniciativas. Este convencimiento, es el punto de partida para generar verdaderos cambios en el sector”.

Por último, y considerando que es necesario asegurar no sólo acceso, sino también permanencia de las mujeres en las faenas mineras, SERNAM firmó un convenio con el Instituto Nacional de Normalización para construir una Norma Chilena de Calidad que asegure en las organizaciones una gestión de personas con equidad de género e igualdad de oportunidades, teniendo énfasis en conciliación de la vida laboral, familiar y personal.

## EL PROBLEMA

Muchas de las mujeres consultadas, que trabajan en minería, coinciden en que el principal problema del trabajo femenino en minería es el sistema de turnos de faena. Según expresa

## “EL MAYOR DESAFÍO DE LA INDUSTRIA HOY, ES SABER CAPTAR Y PROMOVER LA CAPACIDAD FEMENINA DISPONIBLE EN EL MERCADO LABORAL”, EXPRESA LA MINISTRA DEL SERNAM, CAROLINA SCHMIDT.

Bernardita Fernández, gerente de Asuntos Corporativos de Minera Collahuasi, “ésta es la principal complicación a la que se enfrenta una mujer trabajando en la industria, sobre todo cuando se tienen hijos chicos, lo que obliga a armar redes de apoyo con familiares para que los cuiden”.

Para Carolina Schmidt, también existen otras complicaciones, tales como la educación, ya que “aún cuando el panorama femenino en la minería ha ido cambiando, sigue estando fuertemente determinado por tres ejes: las mujeres no se emplean mayoritariamente en el sector, no estudian para ello y cuando se insertan, les es difícil desarrollar carrera”.

Según un estudio del SERNAM, elaborado en 2010, sólo un 1% ocupa cargos de ejecutivas y directivas en la minería, y en materia de educación, los datos de matrícula el 2009 en especialidades relacionadas con el rubro minero en universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, arrojan que sólo un 4% corresponden a mujeres en Ingeniería Electrónica y Eléctrica, un 2% en Mecánica, un 18% en Minas y un 33% en Industrial.

Sin embargo estas cifras, Bernardita Fernández expresa que en cuanto a la preparación profesional entre hombres y mujeres en minería, no existen diferencias. “Respecto a los liderazgos y cualidades, las mujeres aportamos especiales características como la creatividad, la meticulosidad y la eficiencia para captar y manejar tareas delicadas, como asimismo aportamos respeto y sensibilidad a los equipos humanos, enriqueciendo con puntos de vista diversos y por ende mejorando los proyectos o tareas”.

### EQUIDAD Y NECESIDAD

Para Fernández, la inserción de la mujer en minería es un tema de equidad y de necesidad. “Equidad, porque las mujeres

somos capaces de cumplir labores en esta industria, que antes desempeñaban sólo hombres. Equidad, porque hoy hay muchas mujeres jefas de hogar o que deben aportar sustancialmente al hogar que necesitan trabajo, y esta industria tiene espacio para ellas. Necesidad de la industria también, ya que se ha dicho en todas partes que la minería deberá duplicar su personal para poder desarrollar los proyectos en carpeta y en el inmenso grupo femenino hay un potencial enorme que puede llenar ese vacío”, precisa.

Junto con lo anterior, la ministra Schmidt enfatiza que “el desafío no se cumple con el acceso de las mujeres a la industria, ya que el equilibrio de género es un imperativo económico que requiere la creación de un verdadero sistema que sea justo tanto para hombres como para mujeres dentro de la empresa. Esto quiere decir, adoptar procedimientos que les permitan a ambos géneros dar pruebas de sus capacidades”, declara.

Por su parte, Karen Poniachik, ex ministra de Minería y Energía, hace mención a que no se trata de incorporar a mujeres en la minería porque sea políticamente correcto hacerlo, “sino porque es una buena estrategia corporativa que permite acceder a un amplio pool de talentos considerando que 55% de quienes se titulan de la educación superior en Chile son mujeres”.

Asimismo, detalla que las empresas mineras que replican la composición de sus stakeholders en su planilla, están mejor posicionadas para poner los escenarios en contexto y entregar una visión más perceptiva y cercana a la comunidad. “En operaciones cada vez más complejas, la posibilidad de recurrir a una amplia gama de puntos de vista, experiencias y habilidades es fundamental para el éxito de una empresa, ya que mejora la probabilidad de tomar mejores decisiones”, precisa.

Tomando en cuenta la baja tasa de empleabilidad de mujeres en el sector minero, Karen Poniachik tira líneas al estimar que existen dos fórmulas para lograr incrementar el porcentaje de mujeres en la minería: Leyes y regulaciones que establezcan cuotas obligatorias o iniciativas empresariales voluntarias. “El llamado es a que los empresarios asuman el liderazgo en este ámbito para evitar que, ante la falta de avances, el gobierno o los parlamentarios, susceptibles como son a la presión pública, se vean tentados a imponer cuotas u otros mecanismos de discriminación positiva que sólo contribuirán a rigidizar aún más nuestro ya poco flexible mercado laboral”, dice.

En la actualidad, las mujeres que ejercen trabajos dentro de la industria, lo hacen en diversas áreas, desde manejo de camiones, hasta gerentes de algún área, aunque éstas últimas son las menos.

“Si observamos las verdaderas barreras de ingreso de las mujeres al sector, veremos que nos referimos a aspectos de orden cultural y no físico, siendo no por ello menos duras. Muy por el contrario, hablamos de barreras que operan fuertemente en la sociedad completa, en sus sistemas educativos, familiares y laborales. No son responsabilidad exclusiva de nadie, y al mismo tiempo, de todos y todas”, concluye la secretaria de Estado. **bm**

SEGÚN CIFRAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE), A ENERO DE 2012, LAS MUJERES REPRESENTAN SÓLO EL 7,1% DE LA FUERZA LABORAL DE LA MINERÍA, EN COMPARACIÓN CON EL 92,9% DE LOS HOMBRES QUE EJERCEN EN EL SECTOR.



Karen Poniachik, ex ministra de Minería

## “Ojalá existieran más mujeres trabajando en faenas mineras”

Para la ex ministra de Minería y Energía, Karen Poniachik, “lamentablemente, el rol de las mujeres en la minería chilena es marginal. Pese a que hemos visto algunos avances en los últimos años, aún falta mucho por hacer en lo que respecta a la incrementar la presencia femenina en el sector”. Según enfatiza, “ojalá existieran más mujeres trabajando en faenas mineras, como también, en la dirección de sindicatos y gremios”.

Junto con lo anterior, la actual consultora independiente considera que la principal complicación que existe, es la falta de voluntad, como también los prejuicios, “a veces inconscientes y otra veces no tanto, respecto de la capacidad y experiencia de las mujeres. Hay innumerables beneficios para las empresas mineras que contratan mujeres. Entre ellos, enviar señales internas al resto de la compañía respecto al valor que se le asigna a la meritocracia; competir mejor en mercados que exigen que proveedores y socios cumplan con requisitos en materia de diversidad; mejorar su reputación e imagen por representar más fielmente a la sociedad y mercado en los que opera; adelantarse a la acción regulatoria/legal del gobierno; y mejorar la rentabilidad en beneficio de la empresa y sus accionistas”, señala.

### MEDIDAS VOLUNTARIAS

Para Poniachik, “hombres y mujeres están igualmente capacitados para participar en toda la cadena de valor de la minería.”

Es por lo anterior que estima que se deben tomar medidas voluntarias, en donde queden establecidos porcentajes voluntarios de presencia femenina en los distintos estamentos de cada empresa, como también “informar sobre cifras relativas a diversidad de género de la compañía en las respectivas memorias anuales; incorporar la variable ‘equidad de género’ en programas de RSE; impulsar entrenamiento y capacitación en la comunidad para fomentar el reclutamiento y contratación de mujeres, entre otras medidas”.



Bernardita Fernández, Gerente de Asuntos Corporativos, Minera Collahuasi

## “Lo importante son los equipos humanos”

Como una experiencia muy enriquecedora y gratificante, Bernardita Fernández -Gerente de Asuntos Corporativos, en Minera Collahuasi- define su labor en minería.

Periodista de profesión, arribó a la industria gracias a un artículo sobre minería que escribió en 1989 y que llamó la atención del actual gerente de Medio Ambiente de SONAMI, El abogado Carlos Gajardo, quien en ese entonces se desempeñaba en Minera Escondida. “Me llamó para que trabajara con él. Creo que fue producto del azar, ya que por familia, debería haberme dedicado a la agricultura”, expresa Fernández.

Desde ese minuto, la profesional no ha parado. “Me ha tocado conocer líderes y también personas anónimas que me han marcado en lo personal, abriéndome horizontes desconocidos y haciéndome crecer como persona y como profesional. Acá, lo importante son los equipos humanos, más aún que los recursos minerales o las tecnologías”, enfatiza.

### MUJER Y MINERÍA

Fernández precisa que la educación es la mejor manera para que la mujer pueda integrarse a la industria minera. “Debemos ofrecer capacitación, entrenamiento y aprovechar programas como los que el Sence ofrece a la empresa privada, como el Aprendices, que en Collahuasi nos ha dado muy buen resultado”.

En cuanto al auspicioso panorama de inversiones mineras proyectadas de aquí a 2018 y, por consiguiente, la gran demanda de capital humano que requerirá el sector, Bernardita Fernández expresa que esta situación podrá favorecer al incremento de mujeres en labores mineras. “Acá está el equipo humano que vendrá a llenar ese espacio; lo importante es que la industria comience a capacitar a las mujeres para ello”.



Verónica Baraona del Pedregal, ex subsecretaria de Minería

## “En minería uno mira la vida con otra dimensión”

Desde que Verónica Baraona, ex subsecretaria de Minería y actual superintendente de Asuntos Regulatorios de Xstrata Copper, estudiaba derecho en la Universidad Católica, comprendió lo importante que era para Chile la minería. Mientras muchos de sus compañeros se inclinaban por otras disciplinas, ella optó por el derecho minero. Fue así como estando en cuarto año de carrera entró a trabajar como procuradora en la ENAMI, donde asegura haber tenido una verdadera escuela de aprendizaje.

Para Baraona, su experiencia trabajando en la industria ha sido muy satisfactoria. “Nunca he sentido una discriminación ni un veto para realizar los trabajos que he realizado. Además, la solidaridad, el compañerismo, el trabajo en equipo y la comprensión en momentos difíciles han sido extraordinarios. En minería uno mira la vida con otra dimensión”, expresa.

### HUMANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Según explica la profesional, en la última década, la mujer ha jugado un rol más preponderante en el sector minero. “Esta incorporación ha traído como consecuencia una humanización de la actividad minera, la incorporación de habilidades blandas en una actividad que exige más cercanía y armonía con sus comunidades, y una mayor equidad de género en una industria manejada en su mayoría por hombres”.

Sin embargo, advierte que la principal complicación para las mujeres que trabajan en minería, radica en la lejanía de los lugares de trabajo, además del sistema de turnos, que exige estar ausente.

Es por esto que la abogada señala que se debe acercar la industria a la ciudadanía, desarrollando programas educacionales no sólo destinados a la mujer, sino a la familia chilena, flexibilizando los turnos y comunicando de una manera asertiva lo que podría generar un ingreso a la vida laboral a través de carreras ligadas al sector.



Carla Araya, abogada de Minera Esperanza:

### **“En minería uno aprende de personas que tienen una variedad de profesiones, oficios y experiencias”**

Carla Araya -quien realizó un master en leyes en Estados Unidos- lleva más de cuatro años trabajando como abogada de Minera Esperanza. Ella, que además se desempeña como secretaria del directorio de la compañía, participó en la etapa de construcción del Proyecto Esperanza y actualmente forma parte del Departamento Legal, interactuando con las distintas áreas de Minera Esperanza que requieran asesoría de ese tipo.

Para Carla, el trabajo realizado es interesante y variado, ya que para poder entregar una asesoría adecuada es necesario aprender cómo funciona el negocio y su dinámica. Además, asegura que “es muy enriquecedor, porque en minería uno interactúa y aprende de personas que tienen una variedad de profesiones, oficios y experiencias”.

#### **OPORTUNIDADES LABORALES**

Según esta profesional, los jóvenes desconocen las amplias posibilidades de desarrollo personal y profesional que tiene la industria minera.

Agrega que, en los últimos años, la presencia de la mujer en la minería ha aumentado considerablemente. “Minera Esperanza, por ejemplo, desde sus inicios ha estado comprometida en fomentar la inserción de mujeres a su proyecto y operación, obteniendo muy buenos resultados”, acota.

“Como en cualquier otra actividad económica, creo que la participación de la mujer es relevante considerando que cada día aumenta el porcentaje de mujeres que egresan de las universidades e institutos, y además porque contamos con las mismas cualidades y habilidades que un profesional hombre puede tener, por lo tanto el aporte al desarrollo de la industria minera es equivalente”, asegura Carla Araya.



María Aguilera Marín, operaria Minera Los Pelambres:

### **“La fuerza laboral femenina en la minería se ha ido incrementando”**

Desde hace ya 13 años que María Aguilera trabaja en Minera Los Pelambres. Partió como aprendiz de secretaria y actualmente se desempeña como trabajadora en la sala de control de molienda. Tras un largo período de esfuerzo, el año pasado se tituló como ingeniera en gestión industrial de la Universidad Federico Santa María.

Aguilera ha sabido enfrentar lo que -según ella- es la barrera más difícil con la que se enfrenta la mujer que decide entrar a este rubro: el machismo. “Aunque muchos se autodefinen no machistas, no les parece que una mujer ocupe su lugar. Les avergüenza asumir que el sexo femenino pueda saber más que ellos. En todo caso las nuevas generaciones son distintas, más receptivas y ya no les importa esas pequeñeces”, afirma. Además, la operaria de Pelambres comenta que la fuerza laboral femenina en la minería se ha ido incrementando y que su rol más significativo es dar sensibilidad a cada una de las labores.

#### **EL ROL DE MADRE**

Según esta ingeniera, uno de los beneficios más importantes que tiene esta industria para la mujer, especialmente para aquellas que son mamás, es la buena remuneración que se obtiene.

María Aguilera explica que las mujeres están cada vez más interesadas en desarrollarse profesionalmente en el mundo minero. El hecho de recibir en promedio más del doble que en otro rubro, permite asegurar la salud y educación de los hijos, logrando una mejor calidad de vida. “Cuando una es madre, todo cambia. Los hijos pasan a ser lo más importante, por lo que si una empresa va a contratar a mujeres debe asumir todo lo que ello implica. Sin embargo, las compañías deben comprender que hacemos los trabajos de manera más segura, detallista y delicadamente. No nos avergüenza decir lo que no sabemos y pedimos ayuda si lo necesitamos, cosa que no sucede con los hombres”, asegura.



Rodrigo Álvarez, ministro de Energía

“La necesidad energética del sector minero es enorme”

Según enfatiza el ministro Álvarez, “debemos reconocer que tenemos altos precios de energía a nivel de personas, de empresas y también a nivel internacional”.

“YA NO SÓLO EXISTE LA NECESIDAD ENERGÉTICA QUE DEMANDARÁ UN PROYECTO MINERO, SINO QUE ES EVIDENTE QUE EXISTE OTRO REQUERIMIENTO URGENTE: EL AGUA. LAS MINERAS PRONTAMENTE NECESITARÁN ENERGÍA PARA DESALINIZAR O PARA BOMBLEAR AGUA, POR LO TANTO, LA DEMANDA POR ENERGÍA YA NO SÓLO SERÁ LA TRADICIONAL”, EXPRESA EL MINISTRO ÁLVAREZ.

**C**on la elaboración y entrega de una Estrategia Nacional de Energía- que enfatiza el uso de recursos hídricos y la incorporación de Energías Renovables No Convencionales, ERNC- el ministro de Energía Rodrigo Álvarez, detalla los pilares esenciales del documento, que fue presentado por el Presidente de la República, Sebastián Piñera, en medio de un contexto de intensas demandas sociales en la Región de Aysén, por el alto precio de los combustibles, entre otras materias.

La estrategia consta de seis objetivos y 100 medidas que se enfocarán en el aprovechamiento de la energía y del agua, factores claves para un desarrollo integral.

Dentro de estos pilares fundamentales, se encuentra trabajar en la eficiencia energética; aumentar la participación de las ENRC; reconocer la importancia de la energía tradicional, hidráulica y térmica; fortalecer el sistema de transmisión; mejorar los sistemas de distribución en su competitividad y precios, y buscar una mayor interconexión energética internacional.

“De cada uno de estos pilares, junto a otras tareas del Ministerio, se desglosan diversas medidas, entre materias de ley, proyectos reglamentarios, iniciativas administrativas y decisiones políticas-técnicas del Ministerio”, detalla Álvarez.

Actualmente, Chile cuenta con una capacidad instalada de 17.000 MW, por lo que el desafío es incorporar en los próximos ocho años 8.000 MW de capacidad al sistema.

En esta línea, se ha hablado de la interconexión del Sing y el Sic, decisión que se tomará el primer semestre de este año. “Con esta interconexión se lograría un sistema mucho más fortalecido. Nos parece de gran interés conectar a los más de 500 kilómetros de estos dos sistemas, con todo lo que implica en cuanto a los desafíos que

superar, además de la determinación de cómo se podrá financiar un proyecto de estas características”, expresa Álvarez.

Una de las metas propuestas por el Ministerio, es lograr un ahorro relevante, para que en 2020 se consuma un 12% menos de energía.

#### **¿Cuál es su balance en materia energética durante 2011?**

El año pasado tuvimos que enfrentar una serie de dificultades, como la intensa sequía y la quiebra de un generador del sistema. A eso debemos sumar que tuvimos problemas serios de transmisión, que llegaron incluso a un apagón importante en el mes de septiembre. Hemos pasado un año en el cual enfrentamos desafíos y dificultades, por lo que vimos la necesidad de confirmar una estrategia amplia y, cómo se avizoran las posibilidades, yo diría llena de demandas en todos los sectores, pero con la obligación como Gobierno de presentar este plan con sustentos concretos, que nos posibilitan enfrentar el crecimiento del sector por más décadas.

#### **Este año comenzó con grandes demandas sociales en Aysén, ¿cómo evalúa esa situación?**

Sin duda que hay legítimas aspiraciones, algunas de las cuales se arrastran desde hace décadas y que este Gobierno ha buscado responder. Hemos hecho un esfuerzo enorme en diversas materias, sin embargo, siguen existiendo dichas demandas. El esfuerzo del Ministerio de Energía es colaborar con estas peticiones, en cuanto a combustibles, costos, tarifas eléctricas, sistemas medianos, pero así como acepto nuestra obligación de seguir trabajando, creo que son absolutamente criticable los hechos de violencia que han ocurrido, que en ocasiones han tenido al sistema eléctrico con graves alteraciones o las tomas de camino que han llevado al desabastecimiento de la ciudadanía. Eso me parece absolutamente inaceptable.



## MINERÍA Y ERNC

### ¿Cómo observa el rol de la industria minera en la economía nacional?

Tengo la fortuna de tener una visión muy cercana, por el hecho de haber estado un año y medio como subsecretario de Hacienda. Además, como diputado siempre integré la Comisión de Minería y Energía. Tengo una gran visión del trabajo que ha hecho la industria minera en Chile. Sin duda que es un sector indispensable para nuestro crecimiento.

Al mismo tiempo, es una industria que hace una contribución creciente al país, no sólo económicamente, sino también socialmente.

### A su juicio, ¿cuál es la principal necesidad energética para el sector minero, tomando en cuenta la millonaria carpeta de inversiones de la industria para los próximos años?

La necesidad energética es enorme, y quiero reconocer el esfuerzo que realiza el presidente de SONAMI, Alberto Salas, como también otras autoridades, de estar siempre recordando ese tremendo



**Con una inversión de US\$50 millones, el Parque Eólico Punta Colorada de Minera Barrick -ubicado a 70 kilómetros al norte de La Serena- es un claro ejemplo del interés en desarrollar proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).**

requerimiento del sector. Ya no sólo existe la necesidad energética que demandará un proyecto minero, sino que es evidente que existe otra urgente: el agua. Las mineras prontamente necesitarán energía para desalinizar o para bombear agua, por lo tanto, la demanda por energía ya no sólo será la tradicional.

**La energía es actualmente el costo más alto para las operaciones mineras en Chile, ¿existe alguna medida para rebajar dichos precios?**

Debemos reconocer que tenemos altos precios de energía a nivel de personas, de empresas y también a nivel internacional. Este

hecho afecta a nuestra competitividad y a la capacidad de seguir siendo un actor relevante.

Se han planteado muchas medidas, a la vez que hemos ido superando la etapa que vivimos -en los últimos años- de mucha inestabilidad en nuestro desarrollo eléctrico. Debemos recordar que iniciamos la década con una sequía, tuvimos con Argentina el problema de gas e hicimos importantes inversiones, como en Mejillones y Quinteros.

Sin duda que tenemos que generar más mercados competitivos con la llegada de nuevos actores, ya que deseamos tener una cantidad necesaria de energía para un sistema como el Sing, que más de un 95% es industrial y donde el principal demandante es la minería.

**¿Cuáles son los beneficios y oportunidades para las mineras que ven las ERNC como una alternita viable?**

Hago un reconocimiento por el esfuerzo que está haciendo la minería, en considerar a las ERNC como un elemento clave en su estructura futura. Las posibilidades de nuestro país en ERNC son enormes, tenemos óptimas condiciones en casi todas estas energías, como en la solar, eólica, geotérmica, mini-hidro y biomasa, entre otras. Aún cuando los precios de estas energías -en algunos casos- no son totalmente competitivos, cada vez más han ido en descenso.

**¿Existirá algún incentivo por parte del Estado para utilizar ERNC?**

Hemos pensado en incentivos, sobre todo, en planes pilotos o en aquellos para ir desarrollando científicamente las primeras aplicaciones de energías que están un poco más atrasadas desde el punto de vista de su rentabilidad.

En este momento estamos en una discusión en el Congreso, por una modificación a la ley que establece los límites en materia de ERNC. El Senado dispuso una serie de cambios a esa normativa, algunas nos parecen correctas, pero otras queremos perfeccionarlas en la Cámara de Diputados, para producir un efecto mayor.

**¿Considera que se podría generar un boom en la utilización de ERNC en empresas mineras?**

Va a existir un gran interés de parte de las empresas mineras en utilizar ERNC, lo que va a contribuir en apalear una necesidad. El inconveniente todavía es que muchas de ellas son competitivas

“HAGO UN RECONOCIMIENTO POR EL ESFUERZO QUE ESTÁ HACIENDO LA MINERÍA, EN CONSIDERAR A LAS ERNC COMO UN ELEMENTO CLAVE EN SU ESTRUCTURA FUTURA”, ENFATIZA EL TITULAR DE ENERGÍA, RODRIGO ÁLVAREZ.



**El ministro Rodrigo Álvarez enfatiza que es primordial recuperar el rol de la energía hidroeléctrica en la matriz energética del país.**

en lugares específicos, pero no lo son en otros. El interés va a ser creciente y constante, pero paulatino.

## ENERGÍA TRADICIONAL V/S NUCLEAR

**Una de las temáticas del informe de Desarrollo Energético, elaborado por Juan Antonio Guzmán es el potencial hidroeléctrico de Chile,**

### **¿cómo está enfrentando el Estado el tema de Hidroaysén?**

Como me referí anteriormente, uno de los seis pilares de nuestra Estrategia, es darnos cuenta del rol de la energía tradicional para nuestro país. Y en ese sentido, la energía hidroeléctrica es una pieza indispensable. Nosotros queremos profundizar y recuperar su rol en nuestra matriz, que se ha visto transitoriamente afectada por sequías, como también por otras razones. Cuando el Ministerio analiza la visión de una mayor presencia de energía hidroeléctrica, está pensando en las tremendas posibilidades que existen desde la VII Región hacia el sur.

### **¿Qué medidas se deberían tomar para que las aprobaciones de los proyectos hidroeléctricos sean más ágiles?**

Nosotros como Ministerio no podemos opinar sobre proyectos específicos, pero nuestra preocupación es que la energía hidroeléctrica es importante para una estrategia que busca energía limpia, segura y barata. Sin duda, cada proyecto tendrá que pasar por todos los planes de regulación, ya sean medioambientales o legales para ser aprobados.

### **¿Cuál es la posición del Estado con respecto al desarrollo de energía nuclear en el país?**

El Presidente de la República, estableció la definición de política en esta materia, en el discurso del 21 de mayo de 2011 y se mantiene la decisión de que no vamos a planificar ni a construir, ni diseñar ningún tipo de planta de energía nuclear en este gobierno.

### **¿Con esto se alejan de la posibilidad de realizar estudios sobre el tema?**

No nos vamos a excluir de la oportunidad de seguir aprendiendo, entendiendo esta energía por la vía de conocimientos y de estudios para que otros gobiernos, en el futuro, tengan todos los elementos para tomar las decisiones en uno u otro sentido. **bm**

# Expertos auguran que precio del Cobre promediará US\$4 la Libra en 2012

SEGÚN LAS ESTIMACIONES DE SONAMI, PARA 2012 EL CRECIMIENTO DEL PAÍS SE SITUARÁ EN TORNO AL 4,0%; A LA VEZ QUE LA MINERÍA NACIONAL CRECERÁ CERCA DE 7,0% CON UNA PRODUCCIÓN DE COBRE CERCANA A 5,7 MILLONES DE TONELADAS Y EXPORTACIONES MINERAS POR SOBRE LOS US\$53 MIL MILLONES.

**S**in duda que 2011 fue un año positivo para los productores de minerales, por cuanto los precios de los metales tuvieron un importante incremento en su valor respecto de 2010.

En efecto, el cobre aumentó su precio desde US\$3,43 a US\$4 la libra, esto es un incremento de 16,6%; el molibdeno -segundo producto en importancia de la canasta minera de Chile- pasó de US\$15,8 a US\$15,4 la libra, es decir, una caída en su cotización de 2,5%; el oro, en tanto, aumentó su valor en un 28,2%, pasando de US\$1.227 por onza en el 2010 a US\$1.573 por onza en el 2011, y la plata, por su parte, tuvo un crecimiento en su valor muy relevante, pues se incrementó de US\$20 a US\$35 por onza, esto es un aumento de 75% entre el 2010 y 2011.

Según los expertos consultados, durante 2011 se registraron fluctuaciones relevantes, especialmente al desatarse la crisis en Europa, en septiembre, además de la intensa utilización de

“China ha sido el motor que ha impulsado el consumo de cobre en la última década”, destaca Álvaro Merino.

inventarios que realizó China, lo que provocó que el cobre se viera influido por una caída durante el primer semestre del año.

Según Álvaro Merino, gerente del Estudios de SONAMI, "China ha sido el motor que ha impulsado el consumo de cobre en la última década. En efecto, entre el año 2000 y 2010 la demanda mundial de cobre se incrementó en 4.000.000 de toneladas, pasando de 15.000.000 el año 2000, a 19.000.000 en el 2010. China expandió su consumo en 5.500.000 toneladas, representando actualmente el 40% de la demanda mundial. En tanto, los países desarrollados disminuyeron en ese periodo su consumo en 2.700.000 toneladas".

Para la presente década, el panorama no va a ser muy diferente por cuanto se estima que la demanda por cobre se incrementará en 6.500.000 toneladas de las cuales 5.000.000 se explica por China, con ello la gran nación asiática hacia el año 2020 consumirá más de 12.000.000 de toneladas de cobre.

El experto de SONAMI agrega que durante el año 2000, el consumo per cápita de cobre de la nación asiática fue de 1,5 kilogramos, mientras que, en la actualidad, alcanza a 5,5 kilogramos por habitante. "En los países desarrollados de Europa y Japón, llega a un monto cercano a 10 KG por persona, mientras que en Taiwán es de 23 KG y en Corea 17 kilogramos, por tanto, el espacio de crecimiento de la demanda China es enorme", advierte Merino.

Para Juan Carlos Guajardo, director ejecutivo de CESCO, la demanda de China en 2011 fue menor a la esperada por la intensiva utilización de inventarios en ese país, sobre todo en la primera parte del año. Junto con lo anterior, el ejecutivo comenta que también incidió en una menor demanda, "el hecho de que China terminó de completar un estricto plan de control macroeconómico para evitar riesgos de sobrecalentamiento. A nivel global, el factor más decisivo en una menor demanda, tuvo que ver con el estallido de la crisis en Europa debido al extremo déficit fiscal en Grecia, que desencadenó luego complicaciones en varios países de ese continente", acota.

No obstante, Guajardo enfatiza que dentro de los aspectos positivos de 2011, se debe mencionar "la confirmación de que estamos en un ciclo expansivo sólido, impulsado por países de rápido crecimiento en Asia especialmente, lo que ratifica un nivel de precios altos capaces de sobrellevar las crisis occidentales".

Pese al clima de incertidumbre que se advierte en la economía mundial, para este año las condiciones del mercado se aprecian

sólidas en la industria minera. Según las estimaciones de SONAMI, para 2012 el crecimiento del país se situará en torno al 4,0%; a la vez que la minería nacional crecerá cerca de 7,0%, con una producción de cobre cercana a 5,7 millones de toneladas y exportaciones mineras por sobre los US\$53 mil millones.

En esta misma línea, Álvaro Merino destaca que para pronosticar el comportamiento del mercado durante 2012, se debe considerar que la incertidumbre está muy extendida en los mercados mundiales, lo cual produce una alta volatilidad en los precios de los activos y, en particular, en el valor de las materias primas. "Por lo anterior, la tendencia que observaremos en el corto y mediano plazo es claramente de alta volatilidad, debido a la situación que afecta a la economía europea y al crecimiento de la economía global durante el año 2012".

## AUSPICIOSO PRONÓSTICO PARA EL MERCADO

Los expertos coinciden en el buen pronóstico para los precios de los metales, especialmente el cobre.

Es así como conocidos inversionistas norteamericanos apuestan a la tendencia alcista del cobre, a pesar que se vaticina una corrección inevitable en el precio. Proyectan que los precios del metal rojo fácilmente se cotizarán hasta y por encima del US\$4 dólares por libra durante 2012, debido a la base de suministro más estrecha del mercado.

A nivel mundial, se ha anunciado que el crecimiento de la demanda de los metales se recuperará en el segundo semestre de 2012, con un avance de los precios de un 10 por ciento desde los niveles actuales, mientras que el oro subiría a más de 2.000 dólares la onza para el tercer trimestre.

Juan Carlos Guajardo se alinea con sus pares al proyectar para el cobre un precio promedio de US\$4,1 por libra. "Estimo que China comenzará a relajar algunas de sus políticas de control económico a nivel crediticio, bancario e inmobiliario, lo que sustentará una tendencia al alza", señala.

Considerando los sólidos fundamentos del mercado, Álvaro Merino advierte una dificultad para abastecer la demanda por cobre, lo cual se verá reflejado en el precio del metal. Ello, según explica, "se debe a que la oferta no ha podido satisfacer adecuadamente la demanda, ya que se observa una oferta restringida donde el costo de inversión por tonelada de producción ha aumentado considerablemente

ÁLVARO MERINO, GERENTE DEL ESTUDIOS DE SONAMI, SEÑALA QUE “CHINA HA SIDO EL MOTOR QUE HA IMPULSADO EL CONSUMO DE COBRE EN LA ÚLTIMA DÉCADA. EN EFECTO, ENTRE EL AÑO 2000 Y 2010 LA DEMANDA MUNDIAL DE COBRE SE INCREMENTÓ EN 4.000.000 DE TONELADAS, PASANDO DE 15.000.000 EL AÑO 2000, A 19.000.000 EN EL 2010. CHINA EXPANDIÓ SU CONSUMO EN 5.500.000 TONELADAS, REPRESENTANDO ACTUALMENTE EL 40% DE LA DEMANDA MUNDIAL”.

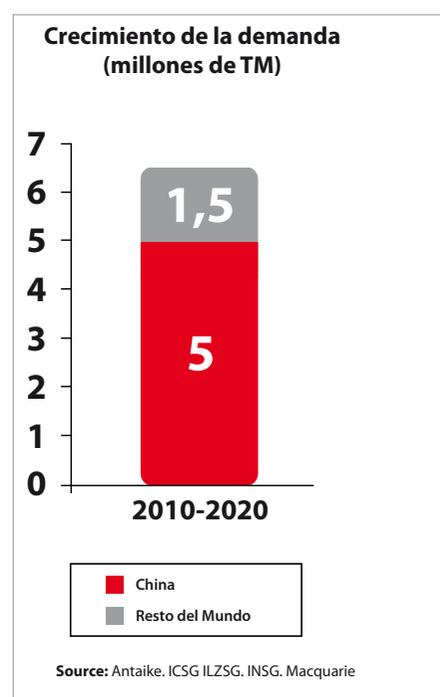
y, en los próximos años, continuará incrementándose, a lo que se agrega que en los últimos siete años, la producción mundial ha sido inferior en un millón de toneladas anuales en promedio respecto de lo estimado inicialmente”. El gerente de Estudios de SONAMI precisa que lo anterior se explica por problemas técnicos, disminución de leyes del mineral, conflictos laborales y atrasos en la entrada en operación de nuevos proyectos.

Es así como Merino pronostica que el crecimiento de la economía mundial será sostenido por países emergentes y, particularmente, por China. Naciones que han incrementado el consumo de cobre en la última década, por lo tanto, en el corto a mediano plazo, la demanda por este metal se mantendrá sólida.

Asimismo, el ejecutivo señala la necesidad de tener en cuenta que se proyecta un déficit en torno a las 200.000 toneladas.

“Hechas estas consideraciones, estimo que el precio del cobre paulatinamente se ira robusteciendo, particularmente en la segunda mitad del año, y es por ello que los inversionistas -previendo esta situación- están presionando el mercado. Por cierto, dada la incertidumbre que se aprecia, observaremos gran volatilidad en el precio del metal. Es por esto que nuestra estimación de precios promedio para el cobre en el año 2012 se sitúa en un rango entre US\$3,6 a US\$4,0 por libra”, proyecta el experto.

En cuanto a las proyecciones en el precio del oro, Juan Carlos Guajardo es más cauto que los inversionistas extranjeros, ya que espera un promedio de 1.600 US/Onza, y para la plata 35 US/Onza. “En el caso del oro, llama mi atención el peso creciente que está teniendo su uso en la industria de la joyería y el lujo en China e India. Antes, este componente de la demanda no era muy gravitante en la cotización respecto de su uso financiero, pero el peso que está adquiriendo la demanda de las personas que



aumentan sus ingresos rápidamente en las economías emergentes, está siendo relevante”.

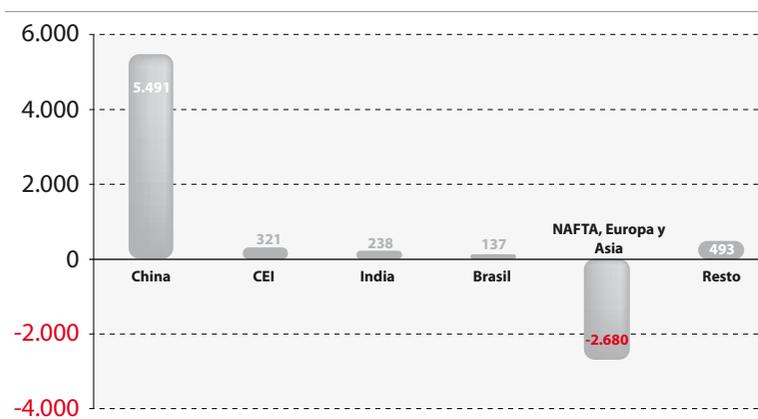
Es por esto que advierte que es más difícil apostar por una tendencia en el caso del oro y la plata, que en el cobre, “ya que la evolución financiera internacional podría marcar de manera significativa el rumbo del precio de estos activos, pero en ningún caso se aprecia un riesgo alto para el oro y la plata”.

## DEMANDA POR COBRE

A nivel mundial, los economistas esperan que la situación en Europa se siga estabilizando. Para China, observan un aterrizaje suave, mientras que para Estados Unidos, un año muy fuerte, por

PARA EL PERIODO 2011- 2018 SE TIENE CONSIDERADA UNA CARTERA DE INVERSIONES EN PROYECTOS MINEROS POR US\$80 MIL MILLONES, MONTO QUE GENERARÁ, 80.000 NUEVOS EMPLEOS DIRECTOS EN EL SECTOR Y CERCA DE 280.000 INDIRECTOS.

#### Aumento del consumo de cobre 2011-2010



lo que se prevé un escenario económico positivo. Sin embargo, advierten que no se debe esperar una recuperación de la demanda como la de 2009 ó 2010, debido a la existencia de un sinnúmero de contratiempos.

En tanto, en un panorama local, la demanda China por cobre chileno se verá mejor posicionada que durante 2011, ya que el ciclo de desacumulación de inventarios, como el de control macroeconómico, están completados, por lo que se espera una fase expansiva.

Para Merino, debido a sus altos requerimientos de inversión en infraestructura inherentes a su etapa de desarrollo, China es una nación altamente intensiva en el uso de cobre. Esto, unido a su gran tamaño y su acelerado crecimiento, la ha transformado en el principal consumidor mundial del metal, concentrando actualmente más del 40% del consumo mundial.

“La gran preocupación de China en el último año ha sido el aumento en el nivel de precios el que paulatinamente ha ido cediendo en el último trimestre del año pasado y una vez despejado el riesgo de inflación en China, se abren espacios para revertir la política monetaria restrictiva que ha seguido esa nación en el último tiempo, lo cual generará un incremento en la demanda interna y en el uso de cobre”.

Adicionalmente, Merino agrega que es preciso recordar que el último plan quinquenal del gobierno Chino esté dirigido precisamente a fortalecer la demanda interna y ello favorece la utilización de metales, particularmente cobre, debido a las obras de infraestructura, construcción, y telecomunicaciones.

“Junto a lo anterior, un indicador relevante que avala nuestro moderado optimismo son los importantes incrementos de las importaciones de cobre en China en el último trimestre de 2011 y, especialmente, en el último mes, que se ha constituido en todo un récord al superar las 500.000 toneladas”, expresa.

## INVERSIÓN Y CAPITAL HUMANO

Gran interés ha concitado la existencia de una auspiciosa cartera de inversiones en proyectos mineros considerados para el periodo 2011- 2018, en el cual se estima una inyección de US\$80 mil millones, monto que generará, además, 80.000 nuevos empleos directos en el sector y cerca de 280.000 indirectos.

“Esta inversión es la más cuantiosa que registra la historia y es muy relevante, ya que duplica a todo lo invertido en minería en la década pasada. Adicionalmente, no sólo es muy importante por su monto, sino también por el efecto multiplicador de la inversión minera en otros sectores productivos y de servicios.



**Juan Carlos Guajardo, de Cesco, proyecta para el cobre un precio promedio de US\$4,1 por libra.**

Así, por ejemplo, para el sector construcción, la inversión productiva es uno de los pilares de esa actividad y las obras destinadas al sector minero son precisamente las que generan mayor dinamismo a ese sector”, destaca Álvaro Merino.

Por su parte, Juan Carlos Guajardo evalúa que la ventaja de Chile, es que la probabilidad de que la proyección de inversión se convierta en operaciones mineras, es más alta que las proyecciones en otros países que están sujetos a mayores riesgos que pueden afectar a la inversión.

“Por eso creo que Chile continuará consolidando su posición de liderazgo mundial en cobre y aumentará su peso en oro. Es más, en los próximos 3 a 4 años habrá un impacto enorme en la actividad económica asociada a la construcción de proyectos y, en el próximo quinquenio, el impacto fiscal de la minería será más alto que el actual. Personalmente, creo que se debiera hacer un esfuerzo adicional para que este enorme volumen económico generara un impacto visible que a la larga beneficiara la imagen de la minería como plataforma del desarrollo nacional”, precisa.

En cuanto a la importancia que tendrá para la industria, la demanda de capital humano, estimada en 80 mil nuevos trabajadores, Guajardo señala que “en rigor, significa que miles de familias -con todo el efecto multiplicador que ello involucra- podrán conocer y beneficiarse de la minería y con ello podrán generar un impacto duradero en la vida de miles de personas”.

En esta misma línea, el gerente de Estudios de SONAMI destaca que la inversión minera para el periodo 2011-2018, impone importantes desafíos a la industria, tanto desde el punto de vista del suministro de energía, como del abastecimiento de agua y de asegurar el capital humano capacitado para desarrollar la actividad minera.

“La industria preocupada de esta situación, se encuentra motivando a los jóvenes a que participen en la minería, donde encontrarán grandes posibilidades de desarrollo profesional. Por cierto, considerando el cronograma de desarrollo de los proyectos mineros y la relación oferta/demanda en el mercado laboral minero, se considera que el periodo más crítico para captar los nuevos requerimientos de personal, se dará en los años 2014 y 2015”, concluye Merino. **bm**

Stella Segura, presidenta de la asominera de Ovalle

# “La seguridad es un eje fundamental de nuestra gestión”



Stella Segura preside la Asociación Minera de Ovalle desde el año 2000.

LA DIRIGENTE DICE QUE EL 80% DE LAS ACCIONES QUE REALIZA LA ASOMINERA ESTÁN CONCENTRADAS EN EL TEMA DE LA SEGURIDAD MINERA, TALES COMO CAPACITACIONES, VISITAS A TERRENO, CONVENIOS CON INSTITUTOS PROFESIONALES.

**P**oseedora de una personalidad fuerte y aguerrida, Stella Segura Pastén, presidenta de la Asociación Minera de Ovalle, se caracteriza por la vehemencia con que defiende a la pequeña minería, especialmente a sus 120 productores asociados que se reparten en las diferentes comunas de la provincia del Limarí. Estos productores se dedican a la extracción de cobre oxidado, pero han ido en aumento también los de sulfuro y oro. “Esperamos que este año el número de productores aumente con el consiguiente efecto positivo en mano de obra en las comunas de la región de Coquimbo”, destaca.

En la actualidad, la dirigente concentra sus energías en el tema de la seguridad en la pequeña minería. “Para esta asociación minera la seguridad es uno de los ejes fundamentales de nuestra actividad”, confiesa Stella Segura.

Agrega que el 80% de las acciones que realiza la asominera están concentradas en el tema de la seguridad minera, tales como capacitaciones, visitas a terreno y convenios con institutos profesionales.

“Creemos que mientras más capacitación le entregamos a nuestros asociados, podemos reducir considerablemente las posibilidades de que ocurra un accidente en alguna faena. De hecho, desde que asumí la presidencia de este gremio el año 2000 a la fecha, no se ha registrado entre nuestros productores ningún accidente que lamentar y espero que no ocurra nunca”, afirma Segura.

#### **¿A qué tareas está abocada en la actualidad la Asociación Minera de Ovalle?**

En la actualidad, estamos abocados a apoyar a los ingenieros de Enami y la ingeniera contratada por SONAMI, para agilizar las carpetas de proyectos de iniciación de faenas minera. Ello con el propósito de que llegado el mes de marzo los mineros puedan empadronarse para seguir vendiendo a Enami sin problemas. También estamos apoyando a los productores a postular a las

distintas iniciativas de desarrollo minero, capitales de riesgo y adquisición de maquinarias y equipos.

#### **¿Y en materia de seguridad minera, qué acciones han emprendido?**

La principal preocupación de este gremio es resguardar la vida de cada uno de los trabajadores de la minería que pertenezcan o no a nuestra entidad. El año pasado, con el aporte del ministerio de Minería, se logró capacitar a 60 monitores en seguridad minera y la meta para este año es que cada faena cuenta con un monitor con los conocimientos necesarios para prevenir cualquier evento no deseado. Asimismo, el Sernageomin capacitó a 45 mineros en el uso correcto de los explosivos y Enami aportó 6 cursos entre los que destacaron rescate minero y perforación y tronadura.

## DESAFÍOS E INQUIETUDES

#### **¿Cómo observa el desarrollo de la pequeña minería considerando los altos precios del cobre?**

Los buenos precios del cobre obviamente han influido de manera positiva en nuestros asociados. He observado como su situación económica ha mejorado, pero aún falta guiarlos para que, una vez que el precio del cobre baje, los encuentre en un mejor pie para que así puedan enfrentar los tiempos de vacas flacas con mayor conocimiento, equipos y nuevas tecnologías.

#### **¿Cuáles son las principales inquietudes que tiene el sector de pequeña minería?**

Nos preocupa el proyecto de ley de seguridad e institucionalidad minera y, de que manera, puede repercutir en el sector. A pesar de que se les ha informado que estamos trabajando en conjunto con SONAMI para abordar el tema de las autoridades, existe mucha incertidumbre por el futuro de la actividad. Creo que el temor que sienten cesará una vez que se conozcan los verdaderos parámetros que aplicará este proyecto.



La asomina de Ovalle la integran actualmente 120 productores mineros.

## ASOMINERA DE OVALLE PARTICIPA EN CONGRESO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL

La presidenta de la Asociación Minera de Ovalle participó –junto a un grupo de estudiantes de la carrera de ingeniería de ejecución en prevención de riesgos del Instituto profesional Valle Central- en un congreso internacional de prevención de riesgo laboral.

Este congreso, que se llevó a cabo en Santiago, forma parte de un convenio entre la Asociación Chilena de Seguridad y la Universidad de la Coruña de España, evento que contó con la participación de expositores de alto nivel.

El viaje del grupo de estudiantes, que fueron acompañados por profesor y expositor Willy Krauze M., experto de prevención de riesgos laborales, fue posible gracias a la colaboración de SONAMI.

Este congreso contó con exposiciones de expertos de España, Chile, Argentina, Perú y Ecuador.

“CREEMOS QUE MIENTRAS MÁS CAPACITACIÓN LE ENTREGAMOS A NUESTROS ASOCIADOS, PODEMOS REDUCIR CONSIDERABLEMENTE LAS POSIBILIDADES DE QUE OCURRA UN ACCIDENTE EN ALGUNA FAENA. DE HECHO, DESDE QUE ASUMÍ LA PRESIDENCIA DE ESTE GREMIO EL AÑO 2000 A LA FECHA, NO SE HA REGISTRADO ENTRE NUESTROS PRODUCTORES NINGÚN ACCIDENTE QUE LAMENTAR Y ESPERO QUE NO OCURRA NUNCA”, AFIRMA SEGURA.

También nos inquietan las informaciones sobre el eventual traspaso de Enami al SEP. Ha faltado una voz oficial que aclare o desmienta esa información.

#### **¿Cómo evalúan la llegada de Eugenio Cantuarias a la vicepresidencia ejecutiva de Enami?**

Tuve la oportunidad de conocerlo. La primera impresión es que desconoce la problemática del sector. Creo que hay que darle un tiempo razonable para que se empape de lo que sucede en su empresa y de los requerimientos que le estamos haciendo, para que esta alianza Enami productores pueda seguir trabajando por el bienestar del sector.

#### **¿Cuáles son los principales temas que dificultan la relación con Enami?**

El principal tema dice relación con los empadronamientos, especialmente la demora de hasta 3 meses para que se le entregue el padrón al productor. También se debe mencionar la demora en la entrega de las leyes de mineral, tema que debemos enfrentar día a día. Vemos una Enami demasiado centralizada y poco resolutive, por lo que creemos que se les debe otorgar mayor independencia a los ejecutivos en regiones para darles mayor y mejor entrega de información a los productores.

#### **¿Cómo evalúan el plan de inversiones de Enami para reducir los stocks?**

El anuncio que realizó Enami de invertir más de 100 millones de dólares para crear nuevos planteles y ampliar otros es una muy buena noticia, ya que de esta forma los tiempos de demora en

las leyes se acortarán y se le dará un mayor impulso y rapidez al proceso de recepción de minerales en las plantas. Observamos con preocupación el sobrestock que mantiene Enami en sus plantas y esperamos que se sigan alcanzando tanto acuerdos públicos como privados para poder reducir esta importante cantidad de mineral.

## COMISIONES DE TRABAJO

#### **¿Cómo observan el trabajo del Comité de Pequeña Minería?**

Antes que se hiciera público el proyecto de ley de seguridad e institucionalidad minera, observábamos el trabajo del comité algo lento, pero a partir del conocimiento de esa iniciativa legal, ha funcionado mucho mejor dado que se han realizado varias reuniones para analizar su contenido. Debo destacar la prolijidad y rigurosidad con que se ha abordado el tema, informándole a cada asociación minera las distintas problemáticas involucradas.

#### **¿...Y el Comité Enami de SONAMI?**

Cuando se formó el comité nos sentimos muy contentos, ya que se daba la instancia que faltaba para poder comunicar los pequeños y grandes desafíos del sector y dar respuestas asertivas y concretas a los planteamientos de los productores mineros, como fue el logro de no castigar a los productores cuyos minerales se excedían en ácido sulfúrico y conseguir para la planta Delta Ovalle una nueva línea de chancado y la contratación de laboratorios externos. Como presidenta de la Asociación Minera de Ovalle me siento representada por este grupo de colegas que día a día luchan por el bienestar de nuestros mineros. **bm**

# Fundación Sonami y su constante aporte a las Comunidades Mineras

FUERON MILES DE PERSONAS QUE DURANTE 2011 PUDIERON PRESENCIAR CONNOTADAS OBRAS DE TEATRO, ADEMÁS DE ASISTIR A ELOGIADOS CONCIERTOS EN EL MARCO DE LA X TEMPORADA.

**N**o cabe ninguna duda que 2011 fue un excelente año para la Fundación SONAMI. El desarrollo de una serie de iniciativas, la prominente proyección regional, junto a la concreción, por primera vez, de un proyecto internacional de categoría, vienen a reforzar una intensa labor social que desde hace más de una década se está llevando a cabo en las comunidades mineras del país.

La Fundación, con personalidad jurídica desde junio de 2000, es una entidad sin fines de lucro que ha puesto sus esfuerzos en la capacitación ocupacional y laboral; en el cumplimiento de labores de fomento, desarrollo y perfeccionamiento de la educación del país, en el desarrollo y la difusión de la cultura y el arte, un amplio campo que contribuye directamente a la calidad de vida de la sociedad.

Claramente, las empresas socias de SONAMI, las municipalidades, como también el acceso a la Ley de Donaciones Culturales, han incentivado la realización de potentes programas culturales de primer nivel.

Para Alejandro Vásquez, gerente general de la Fundación, “lo cierto es que no imagino otra manera de poder llevar este tipo de espectáculos a lugares tan apartados como Tierra Amarilla, Alto del Carmen o La Higuera, sin el apoyo de las entidades que se la juegan y creen en nuestras propuestas”, señala.



**“Aspiramos a que la Fundación se consolide como un vehículo en que nuestras empresas socias lleven a cabo sus planes de RSE”, destaca el gerente general de la Fundación SONAMI, Alejandro Vásquez.**

Fueron miles de personas que durante 2011 pudieron presenciar connotadas obras de teatro, además de asistir a elogiados conciertos en el marco de la X Temporada. “El éxito en la asistencia de estos eventos, junto a la gratitud de la gente, nos obliga a reforzar nuestra presencia en regiones, donde la minería es relevante y cuyas poblaciones difícilmente podrían acceder si no fuera por las iniciativas que se han desarrollado”, expresa Vásquez.

## ¡MÚSICA, MAESTRO!

Durante 2011, la Fundación SONAMI llevó a cabo un extenso programa cultural, que se destacó por las Temporadas de Conciertos que -auspiciadas por la Sociedad Nacional de Minería- en su décima versión, lograron la consolidación de la Orquesta Filarmónica Regional de Atacama.

Dicha Orquesta, es la de mayor consolidación en la zona. Es una continuación de la Orquesta de Jóvenes Atacameños, creada en 2000, y que por la alta demanda de jóvenes entusiasmados de participar en ella, debió expandirse y conformar una agrupación mayor. Está compuesta por músicos de la Atacama, alumnos y ex alumnos del Liceo de Música de Copiapó, entre otros participantes.

Esta agrupación, dirigida por el maestro Rodrigo Salas, ha logrado interpretar obras de gran complejidad, pertenecientes a importantes autores clásicos, tales como El Concierto de Aranjuez de Joaquín Rodrigo, La Suite Star Wars de John Williams, Suite Cascanueces de Tchaikovsky, Las Estaciones Porteñas de Astor Piazzolla, La Sinfonía Inconclusa de Schubert, y el Concierto para Violín y Orquesta, del compositor y director alemán Félix Mendelssohn, pieza musical considerada una de las obras más brillantes en violín en toda la historia de la música.

Además, su director ha sido reconocido a nivel nacional siendo invitado a dirigir conciertos en la Región Metropolitana y a participar en talleres para la difusión y capacitación musical.

“La Décima Temporada de Conciertos logró una asistencia de más de 4.100 personas, lo que nos deja una gran satisfacción y muchas ganas de seguir emprendiendo en este tipo de iniciativas”, precisa Vásquez.

Entre otras cosas -y en el marco de un convenio firmado con Minera Barrick- se dio inicio a la ejecución de un ambicioso

proyecto para la formación de una orquesta infantil en la Escuela Arturo Alvear Ramos de la localidad de El Tránsito, en la Comuna de Alto del Carmen.

“Tenemos cifradas grandes esperanzas en este proyecto, que con el apoyo de la empresa minera, el patrocinio de la Municipalidad de Alto del Carmen y el compromiso de la comunidad educativa, nos permitirá contar con una orquesta infantil que represente a la comuna en la provincia, la región y a nivel nacional”, señala Alejandro Vásquez.

Esta iniciativa, denominada ‘Con la Orquesta mis Notas suenan Mejor’, ha dotado a la escuela de instrumentos de cuerdas – violines, violas, cellos y contrabajos- y ha llevado profesores de música y especialistas para realizar clases de interpretación y lectura musical.

A pesar del poco tiempo transcurrido, el nivel alcanzado por estos niños, les permitió participar en la Gala Musical del establecimiento y presentarse en el concierto de clausura de la X Temporada de Conciertos de la Fundación, realizado en la Iglesia Catedral de Copiapó.

Para el director de la orquesta de El Tránsito, Rodrigo Salas, “claramente que en este lugar, tan apartado del país, está sucediendo algo importante. Enorme fue mi sorpresa al ver que se desarrolla un movimiento musical que va muy bien encaminado y que podría dar un excelente resultado si se le proporciona la ayuda necesaria”, explica.

En esta misma línea, Alejandro Vásquez precisa que “en general, este proyecto busca consolidar una orquesta de niños y jóvenes en el valle de El Tránsito, promover la música como una disciplina artística que les permita enfrentar sus desafíos personales con una formación integral, brindándoles un espacio real de participación en el que puedan hacer uso adecuado de su tiempo libre; y generar un valor adicional desde el punto de vista cultural, como aporte al medio local”.

## SE ABRE EL TELÓN

La iniciativa cultural de realizar obras de teatro itinerantes en localidades nortinas, nació bajo el concepto de acercar la cultura a las comunidades mineras del país que no cuentan con los



**La Negra Ester convocó a más de 3 mil 500 personas en sus distintas presentaciones.**

recursos para acceder a estos actos masivos, que por lo general, se desarrollan en las capitales regionales.

Entre algunos de los programas llevados a cabo durante 2011, se puede destacar el Convenio Cultural con Minera Barrick, que permitió presentar la obra de teatro La Negra Ester en las localidades de Vallenar, Alto del Carmen y La Higuera, con la asistencia de más de 3.500 personas.

Debido al gran éxito de esta primera muestra, el proyecto Teatro en Atacama, auspiciado por Mineras Candelaria y Ojos del Salado, llevó nuevamente la emblemática Negra Ester a las localidades de Copiapó, Tierra Amarilla y Caldera, con la asistencia de de 4.300 personas.

Vásquez señala que "estos programas culturales poseen un fuerte compromiso con el fomento de la cultura como vía de integración social y desarrollo humano, los que han logrado ofrecer grandes propuestas artísticas a la comunidad".

## FUERA DE TIEMPO

El proyecto cultural "Fuera del Tiempo" (Out of Synch), consiste en una muestra de gran escala del escultor Fernando Casasepere, destacado artista chileno radicado en Londres.

El proyecto considera un parque de flores de 60 x 40 metros de dimensión y compuesto por 10 mil narcisos fabricados con una arcilla elaborada a partir de relaves mineros.

La muestra será construida en la ciudad de Londres y exhibida por vez primera en el marco de las celebraciones de la inauguración del Año Olímpico, en marzo de 2012, en el Courtyard de Somerset House, un importante espacio cultural del centro de Londres.

Tres meses después, "Fuera de Tiempo" será trasladada a Chile, para ser exhibida en la Plaza de la Ciudadanía, en Santiago, para ser instalada definitivamente en la Región de de Antofagasta.

“EL ÉXITO EN LA ASISTENCIA DE ESTOS EVENTOS, JUNTO A LA GRATITUD DE LA GENTE, NOS OBLIGA A REFORZAR NUESTRA PRESENCIA EN REGIONES, DONDE LA MINERÍA ES RELEVANTE Y CUYAS POBLACIONES DIFÍCILMENTE PODRÍAN ACCEDER SI NO FUERA POR LAS INICIATIVAS QUE SE HAN DESARROLLADO”, EXPRESA ALEJANDRO VÁSQUEZ.

Según estima Alejandro Vásquez, gerente general de la Fundación SONAMI, “esta muestra podrá ser vista por millones de personas. Ello, porque sólo para los Juegos Olímpicos de 2012 en Londres, se espera la llegada de más de 10 mil atletas provenientes de 204 comités olímpicos nacionales, a lo que es necesario sumar la enorme población flotante que inundará la ciudad producto de la llegada de profesionales, periodistas y público. Por otra parte, la Plaza de la Ciudadanía es uno de los lugares más visitados de la capital, y la antigua estación de trenes de Antofagasta, es un punto de gran circulación dentro de la ciudad”, acota el ejecutivo.

“Cabe destacar que todos los proyectos culturales se han acogido a los beneficios de la Ley de Donaciones Culturales, constituyéndose en una herramienta de apoyo importante en la gestión de la Fundación”, expresa Vásquez.

## INICIATIVAS EDUCATIVAS

Diez jóvenes fueron beneficiados en 2011 con el Programa de Becas de Estudios Superiores para hijos de socios de Asociaciones Mineras o de hijos de trabajadores.

Este programa de la Fundación -auspiciado por la Sociedad Nacional de Minería- aporta al financiamiento de los aranceles para el estudio de carreras relacionadas con la minería.

Luego de dos años orientados al apoyo de estudiantes de grado técnico, el año pasado se amplió a todas las carreras relacionadas, con lo cual se beneficia a alumnos de centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades.

Con respecto a lo anterior, el gerente de la Fundación analiza que la cartera de inversiones en minería, para los próximos años, ya supera los US\$80.000 millones, por lo que “esta cifra conlleva a una serie de desafíos entre los cuales el capital humano resulta clave. Aquí es donde la participación de la mujer será determinante para lograr afrontar su ejecución. Es por esto que la Fundación

instauró la Beca para Mujer Estudiante de Ingeniería de Minas de la Universidad de Chile, destinada a financiar el total del arancel durante los años de estudio de la carrera, y su objetivo es incentivar a la mujer para que se integre a la minería”.

Entre otras iniciativas educativas impartidas por la Fundación SONAMI, se puede destacar “La Magia de los Libros”, que se presentó en la Región de Atacama en junio de 2011, en el marco del Programa Somos Cultura -acogido a la Ley de Donaciones Culturales.

Este show forma parte del proyecto Fomento a la Lectura, auspiciado por Compañía Minera Casale, y promueve el hábito por la lectura en los niños a través de juegos, libros gigantes, títeres y, por supuesto, muchos trucos de magia, liderados por el Mago Fun, quien contagia a los espectadores su gusto por la lectura y los invita a participar en un divertido espectáculo interactivo.

La actividad se realizó con gran éxito en la Escuela Víctor Sánchez Cabañas de Tierra Amarilla, en el Campamento Villa El Cerro de Copiapó y en la Escuela Las Playas, de Caldera, ocasión en la cual a cada establecimiento -y a la comunidad del campamento- se les regaló una serie de libros para niños y jóvenes. Se trata casi 300 títulos de los catálogos completos de la editorial Zig-Zag y Amanuta.

Con todo, el objetivo principal de la Fundación, es consolidar un aporte cultural que enriquezca a las localidades mineras, como también, contribuir en la educación y superación profesional de jóvenes que habiten en las zonas en cuestión.

“De este modo, anhelamos que la Fundación SONAMI se consolide como un vehículo, a través del cual las empresas socias de nuestro gremio puedan llevar a cabo sus planes de Responsabilidad Social Empresarial en las más diversas áreas de acción. Además, creemos necesario intervenir en zonas mineras vulnerables de nuestro país, junto con otorgarles la oportunidad de presenciar espectáculos de calidad, ir más allá, y consolidar una conciencia cultural, que los fortalezca y motive”, destaca Alejandro Vásquez. **bm**

# MUNDOGREMIAL



Guido Girardi, presidenta del Senado; Pablo Wagner, subsecretario de Minería; Rodrigo Álvarez, ministro de Energía, y Alberto Salas, presidente de SONAMI.

## FRUCTÍFERA GIRA A ESPAÑA PARA CONOCER ERNC

Como “fructífera” calificó el presidente de SONAMI, Alberto Salas, la gira oficial a España que encabezó el ministro de Energía, Rodrigo Álvarez, para conocer en profundidad el desarrollo de proyectos de energías renovables, su funcionamiento y la eventual proyección que pueden tener en Chile.

La delegación estuvo integrada además por el presidente del Senado, Guido Girardi; el subsecretario de Minería, Pablo Wagner; el senador Carlos Cantero; el presidente ejecutivo del Consejo Minero, Joaquín Villarino, y representantes de la industria minera y del sector eléctrico chileno.

“Participamos en esta gira porque consideramos importante conocer y ver en terreno los diferentes proyectos implementados por los líderes mundiales en el uso e incorporación de energías renovables no convencionales, particularmente de plantas fotovoltaicas, termosolares y centrales eólicas de gran y mediana potencia”, sostuvo Alberto Salas.

Durante la gira, que se extendió entre el 13 y 17 de enero, los representantes nacionales visitaron el complejo termosolar de Solucar en Sevilla; también conocieron la planta Gemasolar de Torresol Energy; las plantas termosolares de Palma del Río; el Centro de Energías Renovables y el parque eólico de Guerinda, el más grande de Europa.



Además de los integrantes base del comité, asistieron el diputado Luis Lemus; el asesor del diputado en el tema del proyecto de ley de la nueva institucionalidad minera, Gabriel de la Fuente y asesores legales de Eelaw.

## REUNIÓN AMPLIADA DEL COMITÉ DE PEQUEÑA MINERÍA

**E**l presidente de SONAMI, Alberto Salas, junto al vicepresidente Patricio Céspedes, encabezaron la Reunión Ampliada del Comité de Pequeña Minería, encuentro que tuvo como finalidad materializar los acuerdos de la reunión celebrada en La Serena, el pasado 11 de enero.

En la reunión, además de los integrantes base del comité, asistieron el diputado Luis Lemus; el asesor del diputado en el tema del proyecto de ley de la nueva institucionalidad minera, Gabriel de la Fuente y asesores legales de Eelaw.

En la pasada reunión de La Serena, se acordó abordar en el seno del Comité de Pequeña Minería la continuación del análisis del proyecto de ley de Seguridad e Institucionalidad Minera, en conjunto con los diputados de la Comisión de Minería y los asesores legales de SONAMI, a fin de obtener un documento consensuado

de mejoras con los alcances sectoriales no considerados en el proyecto y proponerlo conjuntamente al Ejecutivo.

El Subcomité se propuso comenzar a trabajar desde ahora y durante todo el mes de febrero, para obtener resultados durante marzo próximo.

Con anterioridad hubo una reunión de trabajo en La Serena que encabezada por el presidente Alberto Salas y el vicepresidente. La actividad contó con la asistencia de los presidentes y consejeros de las asociaciones mineras del país, ocasión en que se analizaron los principales temas de interés del sector, tales como la situación de la pequeña minería, los niveles de producción, la seguridad minera, la regularización de faenas y la política de fomento. También hubo un análisis del acontecer económico mundial y de los mercados de metales.

## TALLER DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE ASOMINERAS



Los asistentes a este taller de capacitación valoraron la iniciativa de SONAMI.

La gerencia Técnica de SONAMI organizó un taller de capacitación para personal administrativo de las asociaciones mineras asociadas al gremio minero.

La actividad, que se extendió por dos días, se llevó a cabo en el Centro de Extensión de la Universidad Católica, y contó con la asistencia de 24 representantes de las asomineras.

Según explicó Iván Cerda, gerente Técnico, el programa de capacitación tuvo como propósito dar a conocer al personal administrativo de las asociaciones los trabajos que viene desarrollando SONAMI, con el objeto de mejorar el envío de

información aportada por las asomineras y desarrollar un manejo más expedito y eficiente.

Los asistentes al taller de capacitación valoraron este esfuerzo de SONAMI ya que les prepara para hacer una mejor gestión en sus respectivas sedes gremiales y, por otra parte, les permite aclarar diversas dudas en cuestiones administrativas y de procedimiento.

El taller consideró también algunas actividades extra programáticas, incluyendo un tour por Santiago y una cena en el restaurante Los Buenos Muchachos.

# MUNDO GREMIAL



**El director de Comunicaciones de SONAMI agradeció a revista Minería Chilena por el reconocimiento.**

## REVISTA MINERÍA CHILENA RECONOCE A DIRECTOR DE COMUNICACIONES DE SONAMI

**E**n el marco de su 31° aniversario, la revista Minería Chilena, del Grupo Editorial Editec, otorgó al director de Comunicaciones de SONAMI, Danilo Torres, el premio Comunicador Minero del año en razón a su larga y destacada trayectoria en el sector minero.

Este premio, que se entrega por primera vez, busca reconocer a aquel encargado de comunicaciones de empresa u organismo minero que se haya destacado por su trayectoria, disposición a facilitar la labor de la prensa especializada y su entrega en posicionar al sector en forma transparente y proactiva.

El reconocimiento se entregó el 5 de enero pasado en una cena de camaradería ofrecida por revista Minería Chilena, ocasión en que el presidente de Editorial Editec, Ricardo Cortés, dio a conocer los nuevos proyectos del grupo, entre los cuales destacan la adquisición de la parte accionaria que Fundación Chile tenía en TechnoPress y el traslado completo de la editorial a sus nuevas oficinas en Providencia, partir de mediados del presente año.

## INTENSO PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA COMISIÓN MINERA

**U**na de las actividades permanentes de la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras (Comisión Minera) es la continua capacitación de las Personas Competentes en diversas áreas del quehacer minero-metalúrgico. Desde el año 2008 se han desarrollado 14 seminarios y cursos que han aportado conocimiento y experiencias en áreas tan diversas que abarcan desde el Desarrollo de Empresas Juniors hasta la Gestión de Proyectos Mineros.

Para el año 2012, la Comisión Minera ha programado cuatro seminarios de alto interés para la industria. El primero, "Sustentabilidad de la Industria Minera Extractiva", el cual se ocupará de analizar cómo los conceptos, Sustentabilidad y Recursos y Reservas, están íntimamente unidos, especialmente a través de estándares y protocolos. En el segundo seminario, sobre "Valorización de Propiedades Mineras" el tema se analizará de manera global considerando, además de los parámetros técnicos y económicos del activo minero, criterios de tipo financiero.

En la tercera actividad se profundizará sobre el tema "Mercados de Capitales para la Minería", con invitados extranjeros que ilustrarán las diversas medidas, iniciativas, y proyectos que existen en cada país de la región y en Canadá.

El ciclo 2012 finalizará con un seminario sobre "Cierre de Faenas Mineras", en el cual se discutirán las diferentes aristas del Proyecto que regirá la industria sobre esta materia, y el papel que tendrán al respecto las Personas Competentes.

# 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.

**1.- BHP BILLITON. Las Preguntas, Pensamiento Propio VII, Conversaciones con Cristián Warnkern. Otto Dörr, Rabino Roberto Feldmann, Fernando Montes S.J., Hugo Mujica, Sergio Peña y Lillo, Sheik Abdul Karim Paz y Manuel Silva Acevedo. Santiago, Chile, Ograma, 2009. 166 páginas. (Incluye Separata "Citas en la noche").**

El libro registra las conversaciones realizadas en forma de entrevistas entre Cristián Warnkern y siete destacados intelectuales: Un rabino de la tradición jasídica, un poeta, un sheik de la vertiente islámica chiíta, un pensador argentino, un psiquiatra, un sacerdote jesuita y un gran traductor de Rilke, quienes aceptaron el desafío de conversar con el entrevistador, sin respuestas fáciles, ni ideas preconcebidas, con profundidad y humor.

El sentimiento del dolor, el duelo, la duda, la fe, la muerte y la resurrección son en esencia los temas conversados con los entrevistados, quienes de sus distintas perspectivas conversan con Cristián Warnkern tratando de responder a su inquietud inicial que da origen a este libro de preguntas, tan difíciles de responder certeramente.

En separata aparte, llamada "Citas en la Noche", se incluyen poesías y pensamientos, de pensadores, poetas, filósofos y psiquiatras que abordan la temática del libro con su prosa y poesía.



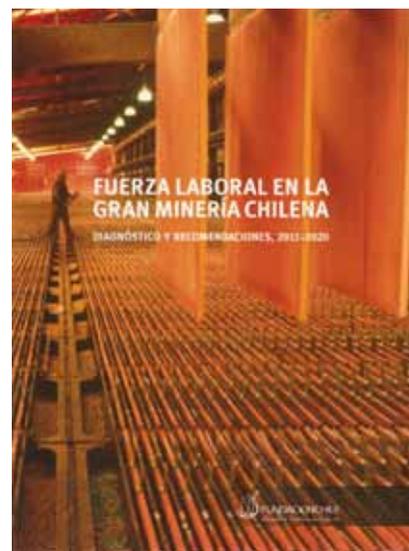
**2.- FUNDACIÓN CHILE. Fuerza Laboral en Gran Minería Chilena. Santiago, Chile, noviembre, 2011. 117 páginas.**

Dada la importancia de la minería chilena, que produce más de un tercio del total mundial de cobre, el impacto de este sector en la economía nacional trasciende con creces a las empresas mineras, afectando a numerosas actividades relacionadas en las que trabaja un gran número de personas.

Para la próxima década, se estima uno de los más grandes ciclos de inversión minera en Chile, el que debiera traer consigo un aumento de 23% en la producción nacional de cobre en Chile, y requerir, para ello, contratar más de 44.000 trabajadores adicionales, contando a quienes se desempeñan en procesos de extracción, procesamiento y mantención. Ya sea en condición de dotaciones internas o de contrataciones permanentes.

El presente estudio contiene un diagnóstico acabado de los principales desafíos relacionados con el desarrollo de la fuerza laboral minera en la próxima década, y adicionalmente, un conjunto de líneas de acción e iniciativas propuestas para responder a dichos desafíos. Los temas relacionados con la fuerza laboral de la Gran Minería son abordados con una mirada laboral del sector, utilizando información proporcionada directamente por las empresas mineras.

Contiene los siguientes capítulos: 1.- Introducción; 2: Fuerza laboral en la Gran Minería: situación actual; 3.- Demanda proyectada de fuerza laboral (2012-2020); 4.- Oferta proyectada de fuerza laboral (2012-2020); 5.- Brechas y conclusiones; 6.- Recomendaciones estratégicas, y Anexos.

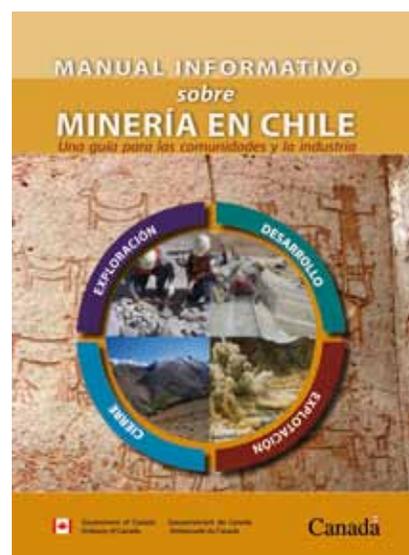


**3.- GOBIERNO DE CANADÁ. EMBAJADA DE CANADÁ. Manual Informativo sobre Minería en Chile. Una Guía para las Comunidades y la Industria; patrocinado por la Organización de Estados Americanos, Ministerio de Minería y Fundación Casa de la Paz. Santiago, Chile, diciembre 2011. 103 páginas.**

La publicación es un manual informativo sobre las etapas del ciclo de la minería en Chile y está diseñado para ayudar a las comunidades a entender lo que es necesario saber y dónde encontrar información adicional de las operaciones mineras en sus localidades, centrándose principalmente en las fases de exploración, desarrollo, explotación y cierre de faenas.

El propósito de la Embajada de Canadá ha sido justamente generar un conocimiento compartido por todos los actores que permitan un entendimiento mutuo y, por sobre todo, la posibilidad de construir juntos una relación de colaboración y confianza y así avanzar los acuerdos entre el Estado de Chile, las empresas mineras y las comunidades aledañas.

Sus capítulos abarcan los siguientes contenidos: 1) Antecedentes de la minería en Chile; 2) Exploración minera; su visión general, aspectos legales, impacto ambiental y social, y oportunidades de colaboración entre empresa y la comunidad; 3) Desarrollo de proyectos mineros; su visión general, aspectos legales, impacto ambiental y social, y oportunidades de colaboración entre la empresa y la comunidad; 4) Explotación minera; su visión general, aspectos legales, impacto ambiental y social, y oportunidades de colaboración entre la empresa y la comunidad; 5) Cierre de minas; su visión general, aspectos legales, impacto ambiental y social, y oportunidades de colaboración entre la empresa y la comunidad; y 6) Minería en tierras indígenas, sus definiciones básicas y comunicación, consulta pública y participación de pueblos indígenas.



**4.- GRUPO ANTOFAGASTA MINERALS. La Ruta de las Caletas del Maule. Historia de una Reconstrucción. Santiago, Chile, Fyrma Gráfica, diciembre 2011. 231 páginas.**

El libro relata la historia del aporte de la empresa minera Antofagasta Minerals a los daños causados por el terremoto y tsunami el 27 de febrero de 2010 en la Región del Maule, dónde se destacan 13 caletas que comparten un litoral de 160 kilómetros que se extiende de Norte a Sur por la VII Región de Chile. En torno a esta costa, se asientan las viviendas de los pescadores, buzos y recogedores de algas, dónde una gran mayoría de sus nueve mil habitantes de la zona viven del mar y que fueron seriamente afectados por la inclemencia de esta catástrofe natural.



Antofagasta Minerals estuvo presente, apoyando a quienes lo habían perdido todo, concentrándose primeramente en lo más urgente que fue el retiro de miles de escombros de un pueblo típico de esa región como es Curepto. Sin embargo, la empresa asumió un compromiso mayor, un compromiso de reconstrucción integral y en un área específica: la pesca artesanal de la VII Región, naciendo el proyecto de la Ruta de las Caletas del Maule, que se focalizó en los pescadores artesanales de la VII región, sus familias y su entorno. De este modo, este libro narra esta historia de reconstrucción, siendo un homenaje a los caídos la madrugada del 27 de febrero y a todos los que vieron derribarse sus proyectos y esperanzas, para después volver a levantarse. A través de su lectura emerge la forma en que se desarrolló un modelo de futuro, donde el aparato público, la empresa privada, la sociedad y la comunidad se unen tras un objetivo común.

**5.- NACIONES UNIDAS. CEPAL. 2010-2011 Estudio Económico de América Latina y El Caribe. Modalidades de Inserción Externa y Desafíos de Política Macroeconómica en una Economía Mundial Turbulenta. Edición 63. Santiago, Chile, octubre 2011. 144 páginas. (Contiene versión en disco compacto con anexo estadístico).**

Publicación anual que analiza en su primera parte las características de la reactivación y los factores que explican su fortaleza inicial, así como su moderación posterior. Se destacan las diferencias entre los países y las subregiones, además de los retos que enfrentan en una economía con abundante liquidez y altos precios de los principales productos básicos. Se muestra como la reactivación se expresó en la evolución de la actividad económica, los mercados laborales y el sector externo, y se examina cómo las políticas macroeconómicas se ajustaron a los desafíos que surgieron en el contexto posterior a la crisis. Esta primera parte del estudio se apoya en un extenso anexo estadístico.

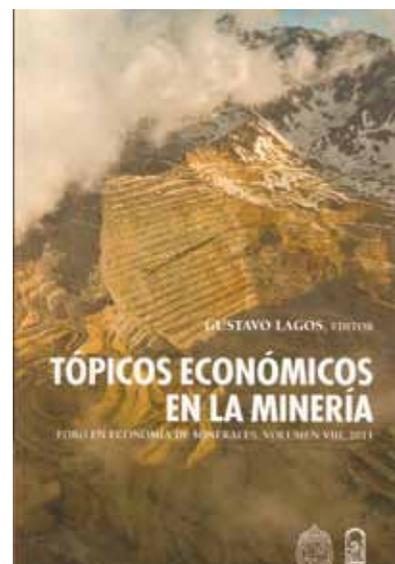
En la segunda parte, se analiza en detalle los retos que presenta un contexto de elevada liquidez en los mercados financieros internacionales y altos precios de los productos básicos más importantes. Se destacan los contrastes que implica este contexto externo por países que se caracterizan por marcadas diferencias respecto a las pautas de su comercio exterior así como el grado de vinculación con los mercados financieros internacionales y la profundidad de sus sistemas financieros internos.

Finalmente, se analiza la coyuntura de los países de América Latina y el Caribe durante 2010 y el primer semestre 2011.



**6.- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, Gustavo Lagos, editor. Tópicos Económicos en la Minería. Foro Economía de Minerales, Volumen VIII, 2011. Santiago, Chile, 2011. 211 páginas.**

La publicación incluye ocho investigaciones de destacados profesionales sobre economía de minerales como disciplina, las cuales son las siguientes: "Demanda de inversionistas y precios spot de commodities", por John E. Milton, David Humphreys y Mariam Radetzi; "Pronósticos basados en las técnicas de Wavelets y SVM. Un análisis de la industria manufacturera de metales y materiales de los Estados Unidos"; por Viviana Fernández; "Minería y desarrollo en la región de Antofagasta", por Gustavo Lagos y Edgar Blanco; "La modesta respuesta de la oferta de cobre de mina al alza de precios durante el periodo de 2002-2008", por Jorge Ortega, Gustavo Lagos y John E. Milton; "Con buenos yacimientos no alcanza. Análisis de la productividad laboral en la industria minera del cobre en Chile y Perú (1992-2009)", por J. Joaquín Jara, Patricio Pérez y Pablo Villalobos; "El cenit del petróleo y otras amenazas similares, quimera sin sustancia", por Marian Radetzki; "Minería y conmutación entre regiones bases para un debate de política territorial", por Patricio Aroca y Miguel Atienza; "Economía de minerales: visión general de una disciplina", por Richard L. Gordon, John E. Milton y finaliza con un índice de palabras.



MINEROWEB: [www.ingeminas.gov.co](http://www.ingeminas.gov.co)

## SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

El Servicio Geológico Colombiano nace en 1916 y tiene como objetivos estratégicos generar el conocimiento geo-científico del territorio colombiano para contribuir al desarrollo socioeconómico del país, administrar el recurso minero de manera integral y efectiva para asegurar una minería técnica, social y ambientalmente responsable, promover las aplicaciones nucleares y garantizar la protección radiológica del país.

En este contexto, su página web ilustra en forma amigable sus contenidos, siendo sus principales secciones generales: "Quiénes somos", "Servicio al ciudadano", "Contratación", "PQRS", "Prensa", "Control y Rendición", y "Trámites y servicios" que aproximan al visitante a su contenido general y fácil navegar.

En el centro de su Home, aparecen cuatro banners: "Catastro Minero", "Minería", "Geología" y "Seguridad Nuclear y Protección Radiológica" que señalan todos los servicios geológicos y mineros de esta institución pública de Colombia.



A su costado derecho superior aparece un banner "Últimas noticias", que muestra las tres últimas noticias de mayor interés para el sector. A continuación, en su franja inferior, aparece una cadena de distintas áreas de la institución: Observatorios vulcanológicos, red sismológica, calendario de eventos, noticias, red nacional de acelerógrafos, Geored, Portal de niños y SIMMA.

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:

<b>Abril</b>	
<b>9-13 Abril:</b> "Expomin 2012: XII Congreso Mundial para la Minería Latinoamericana", organizado por FISA; Espacio Riesco, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.expomin.cl">www.expomin.cl</a>	<b>24-25 mayo:</b> "Project Evaluation 2012", Melbourne, Victoria, Australia Contacto: Web: <a href="http://www.ausimm.com.au/projectevaluation2012/">www.ausimm.com.au/projectevaluation2012/</a> <a href="http://www.ausimm.com.au/projectevaluation2012/">http://www.ausimm.com.au/projectevaluation2012/</a>
<b>9 Abril:</b> Seminario "Minería en América: Desafíos y Oportunidades", organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI); Espacio Riesco, Santiago. Contacto: Web: <a href="http://www.sonami.cl">www.sonami.cl</a>	<b>Junio</b>
<b>9-13 Abril:</b> "Phosphates 2012, Internacional Conference and Exhibition", organizado por CRU, Hotel Mazagan, El Jadida, Marruecos. Contacto: Web: <a href="http://www.crugroup.com/events/phosphates/">www.crugroup.com/events/phosphates/</a>	<b>4-6 Junio:</b> "IX Convención Internacional sobre Oportunidades de Negocios en Exploración, Geología y Minería", "Argentina Mining 2012", organizado por Argentina Mining, Salta, Argentina. Contacto: Web: <a href="http://www.argentinamining.com">www.argentinamining.com</a>
<b>16 Abril:</b> "Internacional Exploration Forum Cesco 2012", organizado por Cesco y producido por Editec; Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.cesco.cl/exploracion">www.cesco.cl/exploracion</a> .	<b>6-8 Junio:</b> "3er Congreso Internacional en Gestión del Agua en la Industria Minera", organizado por Gecamin, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.waterinmining.com">www.waterinmining.com</a>
<b>16-19 Abril:</b> "15th Internacional Seminar on Paste and Thickening Tailings", Sun City, South Africa. Contacto: Web: <a href="http://www.saimm.co.za/saimm-events/upcoming-events">www.saimm.co.za/saimm-events/upcoming-events</a>	<b>12-13 Junio:</b> "XI Electas", organizado por Editorial Editec, Centro de Eventos Casapiedra, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.elecgas.cl">www.elecgas.cl</a>
<b>17-18 Abril:</b> "11º Conferencia Internacional del Cobre", Hotel Hyatt, Santiago, Chile; organizado por CRU. Contacto: <a href="http://crugroup.com/events/copper/">crugroup.com/events/copper/</a>	<b>Julio</b>
<b>17-20 Abril:</b> "The European Gold Forum 2012", Zurich, Suiza. Contacto: Web: <a href="http://www.denvergold.org/gold-forums/egf-2012/">www.denvergold.org/gold-forums/egf-2012/</a>	<b>11-13 Julio:</b> "Hydroprocess 2012", "4º Seminario Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos"; organizado por Gecamin, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.hydroprocess.cl">www.hydroprocess.cl</a>
<b>Abril 18, 12</b> "Cena Anual de Cesco", organizado por Cesco, Club Hípico de Santiago. Contacto: Web: <a href="http://www.cesco.cl">www.cesco.cl</a>	<b>Septiembre</b>
<b>Mayo</b>	<b>24-26 Septiembre:</b> "MINExpointernational 2012", organizado por Nacional Mining Association, Las Vegas Convention Center, Nevada, Estados Unidos. Contacto: Web: <a href="http://www.minexpo.com">www.minexpo.com</a>
<b>3 Mayo:</b> "II Seminario Institucionalidad Ambiental", organizado por Grupo Editorial Editec, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: <a href="http://www.mch.cl/IA/">www.mch.cl/IA/</a>	<b>Noviembre</b>
	<b>24-29 Noviembre:</b> "10th Internacional Symposium on Rock Fragmentation by Blasting, Fragblast", organizado por CSIR-Central Institute of Mining and Fuel Research; Nueva Delhi, India. Contacto: Web: <a href="http://www.fragblast10.org">www.fragblast10.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.



# ENERGÍA LIMPIA PARA UN FUTURO SUSTENTABLE

**Velar y asegurar el uso racional de los recursos energéticos es uno de los compromisos de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Por ello hemos desarrollado diversas iniciativas en apoyo a la comunidad y al cuidado del planeta.**

---

- Licitación de Energías Renovables No Convencionales para obtener abastecimiento limpio de 30.000 mega watts hora año para sus operaciones.
- Primera empresa de la industria minera de Chile en medir su Huella de Carbono a lo largo de toda su cadena productiva, incluyendo a sus proveedores de bienes y servicios.
- Localidad de Huatacondo, ubicada en la Región de Tarapacá, es el primer pueblo con energía autosustentable y limpia del país gracias al proyecto conjunto realizado con el Centro de Energía la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.



El mañana, **lo construimos hoy**

[www.collahuasi.cl](http://www.collahuasi.cl)