



boletín **minero**

Los planes para Expomin 2012



INAUGURAN EL PROYECTO PLANTA-MINA PULLALLI



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

04 MÁS DE 7 MIL PARTICIPANTES TUVO LA MARATÓN MINERA 2011 / **08** LOS APRONTES PARA EXPOMIN 2012 / **15** A UN AÑO DE RESCATE, SE CONFIESA ANDRÉ SOUGARRET / **18** GRUPO CEMIN INAUGURA LA PLANTA-MINA PULLALLI / **22** ASIGNAN IMPORTANTES RECURSOS PARA EXPLORACIÓN MINERA / **26** CODELCO ANUNCIA SU PROYECTO MÁS AMBICIOSO: EXPANSIÓN ANDINA 244.

boletínminero 

Año CXXVII N° 1.253 SEPTIEMBRE 2011

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Alberto Salas Muñoz

VICEPRESIDENTE:

Francisco Javier Veloso Barraza

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

Iván Arriagada Herrera

Francisco Araya Quiroz

Patricio Contesse González

Patricio Gatica Rossi

Hernán Hochschild Alessandri

Pedro Hurtado Vicuña

Slodoban Novak Valdés

Jorge Pavletic Cordero

Víctor Peña Díaz

Felipe Purcell Douds

SECRETARIO GENERAL:

Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

COLABORADORES:

Gabriela Novoa E.

FOTOGRAFIA:

Ricardo Urizar C.

DISEÑO Y PRODUCCION:

www.grupoxigeno.cl

IMPRESION:

World Color Chile

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

www.sonami.cl

Sociedad Nacional de Minería F.G.: Avenida Apoquindo 3.000, 5° Piso. Teléfono 8207000- Fax 8207055

08



Con más de 1.200 expositores provenientes de más de 35 países, y con una estimación cercana a los 70.000 visitantes, la feria presentará una gran cantidad de novedades en diversos ámbitos, tales como en los accesos, congresos, orientaciones y nuevos focos de públicos.



18

Con una inversión estimada de US\$15 millones, se dio inicio a la puesta en marcha del Complejo Planta-Mina Pullalli de la Compañía Minera Pullali -perteneciente al grupo CEMIN- que viene a potenciar la faena propia de la empresa -explotada con método subterráneo- iniciada en 1998.

A través del Programa de Financiamiento a Fondos de Inversión de Capital de Riesgo -Fondo de Exploración Minera Fénix-, Corfo logró concretar fondos para prospección minera por un total de US\$ 150 millones, de los cuales US\$ 92 millones serán aportados por la Corporación como línea de crédito, mientras que los otros US\$ 58 millones serán aportados por capital privado.



22



“El proyecto El Pachón se encuentra en fase de factibilidad y la decisión de inversión se adelantó para 2012”.

CHARLIE SARTAIN, PRESIDENTE EJECUTIVO DE XSTRATA (LA TERCERA, 24 DE SEPTIEMBRE DE 2011)



“Hay que buscar la asociatividad entre proveedores mineros”.

JOCELYN LIZANA, SEREMI DE MINERÍA DE COQUIMBO (MINERÍA CHILENA, 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011)



“...En la industria creemos que las bases sólidas del cobre se mantienen. Cuanto todo se estabilice, debiéramos volver a precios parecidos a los de hace algunas semanas (US\$ 4)”.

MIGUEL ÁNGEL DURÁN, CEO DE ANGLO AMERICAN CHILE (ESTRATEGIA, 3 DE OCTUBRE DE 2011)



“La solidez de los fundamentos que determinan el precio del cobre no han cambiado fuertemente, por lo tanto nuestra visión de mediano y largo plazo es que vamos a tener precios elevados y una demanda muy elevada también por nuestros productos mineros y el desafío es cómo vamos a satisfacer esa demanda”.

ALBERTO SALAS, PRESIDENTE DE SONAMI (DF, 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011)



“El mayor nivel de preocupación para el sistema (eléctrico) se dará a partir de marzo de 2012, considerando las estacionalidades del período y los niveles de demanda eléctrica”.

RODRIGO ÁLVAREZ, MINISTRO DE ENERGÍA (LA TERCERA, 3 DE OCTUBRE DE 2011)



“Nos interesa un diálogo fluido entre empresas y trabajadores”.

HERNÁN DE SOLMINIAC, MINISTRO DE MINERÍA (MINERÍA CHILENA, 8 DE SEPTIEMBRE DE 2011)



128 AÑOS EXTRAYENDO LO MEJOR DE NOSOTROS

Al cumplirse 128 años desde la creación de Sociedad Nacional de Minería, quiero destacar el compromiso y la lealtad demostrados por cada uno de sus integrantes en todo este tiempo hacia nuestra organización, lo que nos motiva e impulsa en nuestro trabajo diario. Son nuestros socios, grandes, medianos y pequeños empresarios de la minería, quienes dan el sentido y el real valor a la gestión gremial de SONAMI.

Este aniversario encuentra a nuestra organización como un sólido referente de la industria minera nacional, tanto metálica como no metálica. Esto nos llena de orgullo, porque representa el resultado de un trabajo serio que hemos llevado a cabo en conjunto y cuyo horizonte es el desarrollo de una industria minera sustentable y cercana a la comunidad.

Somos portadores y representantes de una tradición minera que recoge el esfuerzo diario de cientos de pequeños empresarios mineros y sus familias, presentes en esta institución a través de las asociaciones mineras.

Asimismo, somos depositarios de la confianza de medianas y grandes empresas que, con visión estratégica, cuantiosas inversiones y el trabajo de miles de chilenos, han llevado a la minería a convertirse en el principal sector productivo del país.

Fueron empresarios insignes de la minería, liderados por don Adolfo Eastman Quiroga, quienes hace ya más de un siglo vieron la necesidad de crear una organización gremial que representara y canalizara las inquietudes de este sector, sentando las bases de lo que es hoy la Sociedad Nacional de Minería.

La historia de nuestro país se cruza, aun antes de la colonización española y del poblamiento de América, con la de la minería chilena. De hecho, hace poco hemos conocido un descubrimiento arqueológico

de clase mundial: la tercera mina más antigua del mundo, San Ramón, ubicada en Taltal, cuya data es de 10.000 años antes de Cristo. Por lo tanto, somos un país minero desde hace más 120 siglos.

En ese contexto y desde su fundación, hemos participado activamente como gremio en las sucesivas modernizaciones del régimen legal que nos norma. Así lo hicimos con los Códigos de los años 1888 y 1930, a lo que se suma la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras y el actual Código de Minería, promulgado en 1983.

En este mismo sentido, hemos trabajado con mucho esfuerzo para representar de la mejor manera a todos nuestros asociados, haciendo frente a todas las inquietudes y desafíos que se han presentado en el camino. Por otro lado, nos hemos vinculado permanentemente con las diversas autoridades que han asumido en el transcurso de los años, manteniendo un diálogo receptivo y colaborativo para poder lograr los avances que requiere esta industria.

Ese es el espíritu que nos ha guiado en estos años de existencia y que será parte fundamental de nuestro futuro, trabajando en los cuatro pilares fundamentales que la minería necesita para desarrollarse: capital humano, recursos hídricos, energía y seguridad.

Hoy, la minería es el pilar más sólido en que se sustenta el desarrollo económico y social del Chile actual, siendo además el sector más competitivo de que dispone a nivel internacional. Les invito a seguir trabajando para que esta actividad sea la gran fuente de crecimiento de nuestro país.

Alberto Salas Muñoz
Presidente

Premian a alumnos ganadores de la cuarta versión de la Maratón Minera 2011

“ME PARECE MUY ATRACTIVO QUE LOS JÓVENES DE DISTINTAS ZONAS DEL PAÍS, PARTICIPEN EN EL CONOCIMIENTO DE NUESTRA INDUSTRIA MINERA. NO HAY QUE OLVIDAR QUE UN 20% DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL PAÍS, VIENE DE LA MINERÍA, Y SOBRE UN 50% DE LO QUE EXPORTA CHILE, PROVIENE TAMBIÉN DE ESTE SECTOR PRODUCTIVO”, AFIRMÓ EL MINISTRO DE MINERÍA HERNÁN DE SOLMINIHAC.

Con la participación de más de 7 mil personas, entre estudiantes y docentes, concluyó la cuarta versión del concurso virtual de cultura y conocimientos Maratón Minera 2011, que premió a estudiantes de primero básico a cuarto medio que cumplieron con todas las etapas y metas propuestas por la organización del certamen.

Como ya es habitual, en su cuarta versión, el concurso contó con el auspicio de SONAMI, Consejo Minero y Aprimin, además de importantes compañías mineras.

La ceremonia de premiación, realizada en la Cineteca del Palacio de la Moneda, fue encabezada por el ministro de Minería, Hernán De Solminihac, el subsecretario de la cartera, Pablo Wagner, el Seremi de Minería de la Región de Arica y Parinacota, Alfredo Arriagada, el gerente general de SONAMI, Felipe Celedón y ejecutivos y representantes de empresas mineras.

En la ocasión, el titular de Minería felicitó a todos los participantes, especialmente a los ganadores de la Maratón, y reiteró el interés del ministerio y del gobierno de acercar la minería a las personas. “Me



El ministro De Solminihac reiteró el interés del gobierno de acercar la minería a la población.

parece muy atractivo que los jóvenes de distintas zonas del país, participen en el conocimiento de nuestra industria minera. No hay que olvidar que un 20% de la actividad económica del país, viene de la minería, y sobre un 50% de lo que exporta Chile, proviene también de este sector productivo”, destacó.

En esta misma línea, Felipe Celedón, junto con congratular a los ganadores por su el esfuerzo y dedicación, resaltó que “ésta es

una iniciativa del sector público y privado que estamos seguros que aporta un objetivo mayor: sentirnos parte de un país minero, como es el nuestro, así como también mejorar el conocimiento y la valoración social de este sector productivo en general”.

Además, el ejecutivo expresó que “para nuestra organización, que este año cumplió 128 años de existencia, el acercar la minería a los jóvenes estudiantes es un objetivo estratégico, particularmente

LA MARATÓN MINERA 2011 CONVOCÓ A ESTUDIANTES DE CIUDADES TAN LEJANAS COMO PUTRE Y GENERAL LAGOS POR EL NORTE, ASIMISMO LOCALIDADES RURALES DEL SUR DE COMUNAS DE LA ARAUCANÍA Y LOS RÍOS.

considerando las necesidades de profesionales y técnicos que requerirá la minería en los próximos años”

Entre otras cosas, el ministro De Solminihac expresó que “la industria minera está viviendo una actividad impresionante. Vienen proyectos de desarrollo de inversión muy grandes, de US\$67 mil millones en los próximos 7 u 8 años, y uno de los desafíos que se deben superar para llevar a cabo estos proyectos, es suplir la gran demanda de profesionales y técnicos que requerirá el sector. Es por esto que debieran analizar la alternativa de participar en esta industria que es fundamental para el desarrollo de Chile”.

En tanto, los estudiantes y profesores que participaron en la ceremonia de premiación, se mostraron orgullosos de haber sido partícipes de esta actividad que convocó a jóvenes de todo el país.

Los ganadores de la Gran Final fueron los grupos “Los Mineros de Concepción” de Talca; “Marineros de Tierra” de Arica; y “Camión Rockero”, de Nacimiento, quienes fueron capaces de cumplir con todas las etapas del concurso, de manera satisfactoria.

La alumna Camila Parra, del colegio Teresiano de Padre Enrique, de Nacimiento, manifestó su agradecimiento a la organización del concurso y la “oportunidad de conocer y generar interés sobre una actividad que es de gran importancia para nuestro país. El haber ganado la Gran Final de la Maratón Minera, significa mucho para nosotros, que hemos venidos de la pequeña comuna de Nacimiento, ubicada en la Octava Región del país”.

Por su parte, “Electrolistos” –grupo correspondiente a Copiapó– recibió el premio al equipo con el nombre más original, quienes recibieron un MP4 para cada integrante.

EL CONCURSO

Un total de 5.790 alumnos, junto a 1.042 profesores participaron en esta versión de la Maratón Minera, quienes debieron enfrentar una intensa competencia que comenzó el miércoles 24 de agosto y concluyó la primera semana de septiembre.

Miles de estudiantes desde Arica hasta Punta Arenas, formaron equipos de cinco integrantes, a cargo de un profesor, quien los



El grupo “Los mineros del Concepción”, del colegio Concepción de Talca, fueron los ganadores de la primera categoría de la Gran Final de la Maratón Minera, correspondiente a estudiantes de primero a cuarto básico.



El gerente general de SONAMI, Felipe Celedón, puntualizó que acercar la minería a la gente es un desafío estratégico del gremio minero.

ayudó a responder preguntas divididas en: Primer Ciclo Básico, Segundo Ciclo y Educación Media.

La Maratón Minera contó con cuatro grandes etapas, de las cuales, sólo los equipos que contestaron correctamente las preguntas, dentro de los plazos establecidos, pasaron automáticamente a la Gran Final, etapa que presentó una dificultad mayor, ya que las respuestas eran contra el tiempo.

El grupo ganador en su categoría recibió un notebook para cada integrante más otro para el profesor guía. Todos participarán de

un tour a una operación minera. También se premió con cámaras fotográficas al primer grupo por categoría que entregó las respuestas correctas en menos tiempo.

La industria minera nacional se manifestó satisfecha con el interés que ha generado este concurso –a través de sus cuatro versiones– ya que han participado más de 20 mil alumnos, por lo que tiene entre sus planes, seguir promoviendo en la comunidad educativa, actividades que inculquen a los menores la identidad de un país minero. **bm**

Numerosas novedades trae la XII versión de la feria minera

Los aprontes para Expomin 2012



La nueva versión de Expomin contará con nuevos accesos y áreas de estacionamiento y acreditación.

EN ABRIL SE DARÁ CITA A UNA DE LAS FERIAS MINERAS MÁS IMPORTANTES A NIVEL MUNDIAL, Y EN LA CUAL SE ESTIMA QUE SERÁ VISITADA POR MÁS DE 35 DELEGACIONES DE PAÍSES EXTRANJEROS. DE ELLOS, LA PRESENCIA LATINOAMERICANA TENDRÁ UN ALTO VALOR, YA QUE ASISTIRÁN NACIONES QUE NUNCA ANTES LO HABÍAN HECHO, COMO ES EL CASO MÉXICO.

Expomin, la principal feria minera a nivel latinoamericano y una de las principales a nivel mundial, ya se prepara para su próxima versión, que desde el 9 al 13 de abril de 2012, pretende romper nuevos récord tanto en la cantidad de visitantes, como en las proyecciones de negocios.

Con más de 1.200 expositores provenientes de más de 35 países, y con una estimación cercana a los 70.000 visitantes, la feria presentará una gran cantidad de novedades en diversos ámbitos, tales como en los accesos, congresos, orientaciones y nuevos focos de públicos.

Como cada año, las conferencias y eventos tecnológicos que se desarrollarán en el marco Expomin, han concitado un gran interés entre instituciones y empresas vinculadas a la minería, destacando la Rueda de Negocios Internacional y el seminario de las cámaras mineras de Latinoamérica, organizado por SONAMI.

La prioridad de los ejecutivos de FISA, entidad organizadora del evento, es continuar fortaleciendo el análisis y el debate sobre los principales temas que enfrenta la minería en América Latina. Esta es una instancia para que las empresas mineras den a conocer sus requerimientos de tecnologías y que los expositores puedan presentar nuevas tecnologías de bienes, insumos y servicios.

Los países de la región son los grandes abastecedores de minerales y metales, siendo el destino para la exploración y producción minera. Sus reservas y las importantes carteras de proyectos, generan amplias oportunidades de negocios a mediano y largo plazo. En este contexto, Expomin 2012, se constituye como una excelente vitrina para la innovación y soluciones tecnológicas de punta, que se aplican en el proceso de producción que hoy demanda el sector.

Para el director ejecutivo de Expomin, Carlos Parada, "esta versión tendrá un crecimiento entre un 7% y un 10%, y contemplará un objetivo que cumplir: acercar la minería a la opinión pública, especialmente a los jóvenes, y hacer de la muestra una instancia de de encuentro regional. Actualmente, Expomin ha escalado hasta convertirse en uno de los eventos más importantes de minería en el mundo y esto es por el nivel de convocatoria que tiene, tanto de compañías proveedoras de la minería como también de empresas visitantes, provenientes de distintos países del mundo".

LATINOAMÉRICA

Sin duda que Expomin ha sido una feria sostenida por la industria minera nacional, pero en esta oportunidad, los organizadores pretenden aprovechar el evento -dado el tamaño de la feria y los beneficios que genera la industria- para llevarlo a un ámbito latinoamericano, tomando en cuenta el desarrollo minero en algunos países de la región, como Argentina, Perú, Colombia, Brasil, Ecuador y México.

"Para ello, el trabajo que estamos haciendo con la SONAMI, en el seminario "Minería en América: Desafíos y Oportunidades", tiene una mayor relevancia, ya que nos va permitir -además de traer la temática latinoamericana a la feria- aprovechar el contacto con las cámaras mineras, para convocar a más profesionales del resto de los países de la región", afirma Parada.

Para promover la feria durante los meses previos, los ejecutivos han participando en diversos eventos mineros de Latinoamérica, convocando a empresarios y representantes de la industria minera.

Para Carlos Parada, uno de los objetivos es "aprovechar los contactos de SONAMI con sus pares para generar una convocatoria más dirigida".

NOVEDADES

Desde el año 2004, cuando la feria minera dejó de efectuarse en el recinto de Cerrillos, la única opción que se presentó para generar condiciones adecuadas que permitieran desarrollar un evento de gran magnitud, fue Espacio Riesco.

"Ahora podemos decir que tenemos un lugar mucho más adecuado. Años anteriores, tuvimos problemas con la infraestructura del recinto, donde no había paneles suficientes y algunas de las áreas de exposición tenían que implementarse con sistemas temporales. Eso ha ido cambiando", advierte Parada.

Sin embargo, los problemas se fueron generando en otras áreas, como en la accesibilidad al recinto. Además, por el hecho de tener sólo un acceso por Avenida el Salto, se generaba una gran "taco" vehicular y mucha demanda por estacionamientos.

“ESPERAMOS SUPERAR LOS US\$1.700 MILLONES, PRODUCTO DE LOS CONTACTOS Y NEGOCIOS QUE SE REALICEN DURANTE LOS 5 DÍAS DE EXPOMIN”, DETALLA CARLOS PARADA.



Carlos Parada destaca que se está construyendo una calle para facilitar el acceso a la feria.

“Para esta versión tendremos muchas mejoras. Se mantendrá el acceso norte y el estacionamiento externo implementado en 2010, pero, además, se está construyendo una calle que se encuentra en etapa final, que unirá Avenida el Salto con Recoleta, lo que nos va a permitir agregar un acceso más. En cuanto a la facilidad de visitar la feria, estamos implementando nuevas alternativas, como trasladar las áreas de acreditación hacia las zonas de estacionamientos, así el visitante se estaciona y acredita inmediatamente”, detalla Parada.

Junto con lo anterior, en Expomin 2012 se contemplan cuatro áreas de acreditación, el doble que en 2010, además de contar con un nuevo diseño, mucho más fácil de recorrer, con grandes áreas de exposición y mucha concentración de delegaciones internacionales.

NUEVO PERFIL DE VISITANTES

Otro de los objetivos planteados para Expomin, es lograr la mayor atención del público joven, a través de un programa de conferencias intensas –denominado “Oportunidades de desarrollo profesional en la minería”–, que convocará a estudiantes y universitarios durante cuatro días.

“Éste es un público que no es tan minero, sino que promete ser minero en el futuro. Queremos aprovechar a Expomin para llevar a la minería a un plano más amplio y nuestro programa de actividades, precisamente busca eso”, expresa el ejecutivo.

El programa de esta actividad se está estudiando en conjunto con el Comité Asesor de Expomin, en el cual participan SONAMI,

el Consejo Minero, Aprimin y Ministerio de Minería, de manera que sea una instancia motivadora para el público asistente y una alternativa real para el futuro profesional de los estudiantes.

Según explica el director ejecutivo de Expomin 2012, “la idea es recibir a 1.000 oyentes por día. Pero la complejidad radica en que éste es un evento técnico, muy específico. No se puede llegar y abrir al público general, porque a veces no se comprende muy bien. La minería está atomizada. En el pasado hemos intentado reunir a algunas instituciones que muestren la minería a nivel de industria, pero eso ha costado”.

Actualmente, se realiza un plan de convocatoria hacia universidades y colegios, con el fin de cumplir con las expectativas de asistencia de cada uno de los seminarios.

Sin duda, Expomin es una feria que, aunque sea minera, ha ido ocupando un espacio importante en la economía nacional, principalmente porque es un evento que no sólo es visitado por profesionales y empresas mineras, sino que por todo tipo de expertos de todo el mundo, representando una propuesta amplia y con variada tecnología.

En cuanto a los visitantes habituales, se estima que se superarán las 35 delegaciones de países extranjeros que asistirán a la cita minera. De ellos, la presencia latinoamericana tendrá un alto valor, ya que asistirán países que nunca antes lo habían hecho, como México.

“Hoy la minería es una industria que ha generado el interés de todos los países latinoamericanos. Primero, por el precio de los commodities, y segundo, porque es una gran oportunidad para los países que están en vía de desarrollo”, comenta Parada.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

En esta XII versión, la apertura de Expomin, se llevará a cabo en un espacio mucho más amplio, que contará con la participación del ministro de Minería. También se invitará al presidente Sebastián Piñera.

“La inauguración siempre ha estado un poco sobrepasada por la convocatoria de asistentes y este año queremos darle un espacio adecuado y generar un evento mucho más de contenido”, dice Carlos Parada,

Uno de los seminarios más relevantes que se desarrollarán durante la semana que dura la feria, será el organizado por SONAMI, que reunirá a todas las cámaras mineras latinoamericanas. “Una de las cosas que hemos conversado con SONAMI, es darle una connotación distinta a este evento, desarrollando temáticas de interés común para evitar que la conferencia se transforme en promoción de las minerías de los países”, dice.

Además, y por primera vez, se contará con un seminario orientado a China, con el objetivo de conocer las proyecciones de la economía asiática. A la fecha, ya se han contactado varias instituciones de dicho país para pedirles el patrocinio de la actividad, lo que ha generando un sinnúmero de expectativas para los organizadores.

Entre otras cosas, se llevará a cabo la segunda versión del seminario de minería subterránea, que se basa en lo que ha sido el desarrollo de de Codelco.

Según profundiza Parada, “en la versión pasada, todos los proyectos subterráneos de la estatal estaban precisamente en fase preliminar, de estudios y evaluación, pero hoy en día, esos proyectos ya están encaminados, unos más que otros, por lo tanto el enfoque será distinto”.

Otra de las actividades importantes que se desarrollarán en el marco de Expomin, será una rueda de negocios, cuyo diseño se está realizando de manera que sea una instancia de alto beneficio para las compañías mineras.

Principalmente, estará enfocada a potenciar el “cara a cara” en forma estratégica, reuniendo a empresas expositoras y ejecutivos de abastecimiento de compañías mineras de la región. Además, esto será complementado con profesionales de Latinoamérica invitados por ProChile.



Se espera que la feria sea visitada por unas 70 mil personas, entre profesionales y técnicos.

Una de las metas de los organizadores de Expomin, es que las grandes mineras aprovechen la gran concentración de empresas proveedoras y ello -de acuerdo a sus necesidades- identifiquen cuáles son las áreas que les interesan contactarse para avanzar un poco más en negociaciones mineras.

“En la última versión de la feria -y en todas las anteriores- hemos tenido números históricos. La minería gasta cerca de 15 mil millones

de dólares en operación. Y si a eso le agregamos todo lo que es la inversión, el gasto anual en minería es altísimo, por lo tanto que se capten en Expomin, 1.600 millones de dólares, no es tan extraño. Además, son cifras proyectadas. No son negocios que se cierren dentro de la feria. El proceso de toma de decisiones en un poco más largo, pero esperamos superar los US\$1.700 millones, producto de los contactos y negocios que se realicen durante los 5 días de Expomin”, concluye Carlos Parada. **bm**

André Sougarret, Jefe de Rescate Mina San José

“La principal lección que me dejó el rescate fue creer que **nada es imposible**”



“Esta experiencia cambió mi vida en 360 grados”, afirma el ingeniero en minas.



“Durante el rescate sentí mucha emoción”, afirma Sougarret al cumplirse casi un año del exitoso rescate de los 33 mineros.

André Sougarret llevaba una vida absolutamente normal, desempeñándose como subgerente general de Operaciones de Codelco, División El Teniente, en Rancagua, hasta que el 9 de agosto de 2010 el presidente Sebastián Piñera lo contactó con urgencia para asignarle una de las misiones más importantes de toda su carrera profesional: liderar el rescate de 33 hombres que producto de un

grave accidente se encontraban atrapados a más de 700 metros bajo tierra, en la Mina San José, al interior de Copiapó.

Fue entonces cuando la vida de este hombre de 46 años, ingeniero en minas de la Universidad de Chile, tuvo un giro en 360 grados.

Desde ese instante, y durante 69 días de angustia, el profesional se dedicó por completo a liderar un rescate que concitó el interés



nacional y mundial, y que sin duda ha sido una de las operaciones más espectaculares y sin precedentes en nuestro país.

Entre otras cosas, Sougarret debió lidiar y responder todas las dudas e inquietudes de los familiares de los 33 mineros, quienes se instalaron en las inmediaciones de la mina, en lo que se llamó el "Campamento Esperanza", lugar en el cual se tejieron un sinnúmero de historias que dieron la vuelta al mundo.

"HABLAMOS CON TESTIGOS Y EL ÚLTIMO HOMBRE QUE ALCANZÓ A SALIR DE LA MINA, ANTES DEL DERRUMBE, NOS ASEGURÓ QUE ESTABAN EN EL REFUGIO Y QUE ALLÍ HABÍA COMIDA. Y LO MÁS IMPORTANTE, TENÍAMOS CONOCIMIENTO DE QUE HABÍA UNA PISCINA INDUSTRIAL LLENA DE AGUA. NO POTABLE, PERO TENÍAN AGUA", ACOTA SOUGARRET.

La imagen del ejecutivo de Codelco se difundió rápidamente por los medios de comunicación y fue conocido como la cabeza técnica sobre la que pesó la "Operación San Lorenzo", la que en su etapa final fue seguida por millones de telespectadores, cuyos resultados fueron todo un éxito, sin víctimas fatales ni pérdidas que lamentar.

A pocas semanas de cumplirse un año del exitoso rescate, André Sougarret conversó con Boletín Minero y recordó cómo fue ser uno de los protagonistas del "Rescate del siglo".

¿Al asumir este reto, cuál fue su primera impresión de lo que estaba ocurriendo en la Mina San José?

Al llegar al lugar reinaba un ambiente de absoluto desborde. Había mucha inquietud y miedo entre los familiares. Varias empresas y personas ofrecían su trabajo, maquinaria y estudios, pero no había nadie que pudiera ordenar y canalizar estos esfuerzos. Me di cuenta de que alguien tenía que ayudar a organizar toda esa energía, voluntad y ganas de salir adelante para poder rescatar a los mineros.

Y entonces, ¿cómo ordenó la situación?

Al día siguiente de mi arribo a Copiapó, comenzó a llegar el resto del equipo de Codelco y poco a poco fuimos organizando el campamento con toda la logística que eso implica: perímetro de seguridad, equipos de trabajo, puntos de faena, zonas de higiene y alimentación, entre muchos otros.

De alguna manera, fuimos imprimiendo el sello Codelco, que es la forma en que trabajamos nosotros.

“NUNCA DUDÉ EN EL ÉXITO DE LA MISIÓN. SABÍAMOS QUE LOS SACARÍAMOS VIVOS O MUERTOS. LO QUE NO SABÍAMOS ERA CUÁNDO”, SENTENCIA EL PROFESIONAL QUE LIDERÓ EL RESCATE DE LOS 33 MINEROS.

LA VERDAD, SIEMPRE

¿Cómo tomó este desafío impuesto desde la misma presidencia?

Con mucha responsabilidad, equilibrio y humildad. Este ha sido el desafío más importante que he tenido en mi carrera profesional. Como ingeniero en minas me ha tocado cumplir tareas importantes, pero nada se iguala a intentar salvar la vida de 33 personas.

¿En qué aspectos cambió su vida durante el periodo en que los mineros estuvieron bajo tierra?

Mi vida cambió en 360 grados. Estábamos muy presionados ya que antes de que hiciéramos contacto con ellos, sabíamos que cada día que pasaba sin encontrarlos, la situación se agravaba. Ellos tenían aire y agua, pero los alimentos eran escasos. Además estaba la desesperación de los familiares que obviamente querían respuestas inmediatas.

¿Cómo enfrentó esta situación?

Era una sensación muy fuerte el hecho de sentir la angustia, incertidumbre y el dolor de los familiares de los mineros atrapados, por eso siempre les dijimos la verdad, aunque fueran malas noticias.

Por otro lado, estaba la presión de los medios de comunicación. Literalmente, todo el mundo estaba pendiente de nosotros. No podíamos y no teníamos ninguna posibilidad de equivocarnos.

“JEFE, NO HAY MUERTOS”

¿Cuáles eran las razones técnicas para pensar que abajo había vida?

Una vez que pudimos conocer la mina y acceder a los planos, nos dimos cuenta de que la mina no había colapsado. Se trataba de un derrumbe parcial, que había obstruido piques y galerías, pero que zonas como el taller mecánico y el refugio deberían estar en pie. Al ingresar nuestros rescatistas -mineros de El Teniente- constatamos también que circulaba aire y que, además,

no había olor a descomposición. Los mineros me decían “jefe, no hay muertos”.

¿Cómo supieron que los 33 podrían estar en el refugio y no en la zona colapsada?

Hablamos con testigos y el último hombre que alcanzó a salir de la mina, antes del derrumbe, nos aseguró que estaban en el refugio y que allí había comida. Y lo más importante, teníamos conocimiento de que había una piscina industrial llena de agua. No potable, pero tenían agua.

¿Dudó en algún momento que la misión no iba a llegar a buen puerto?

Nunca dudé en el éxito de la misión. Sabíamos que los sacaríamos vivos o muertos. Lo que no sabíamos era cuándo. Mi única incertidumbre era si lograríamos llegar a ellos antes de los 40 días que era lo que calculábamos que podrían sobrevivir sin problemas y con poca alimentación. Pero debo decir que estaba confiado en que lo lograríamos a tiempo.

“ESTAMOS BIEN EN EL REFUGIO LOS 33”

¿Cuál fue el momento más crítico durante su estadía en Copiapó?

Sin duda, cuando falló la primera sonda. Cuando llegó a los 700 metros y no dio con ninguna galería. En ese momento, surgió la idea de entrar a la fuerza por la mina. Los familiares querían que los pirquineros intentaran ingresar, pero yo una semana antes ya había descartado esa opción ya que la mina estaba inestable y podían presentarse nuevos derrumbes. Querían que yo los autorizara bajo su responsabilidad pero debí ponerme firme y negarles esa opción.

¿Cómo consiguió tomar una decisión en medio de tanta presión?

Yo venía a rescatar a 33 mineros atrapados y no podía permitir que otras personas arriesgaran o perdieran su vida. En El Teniente eso es de perogrullo, pero ellos no lo entendieron. El tiempo me

dio la razón y mucha gente después nos pidió perdón. En todo caso, era comprensible.

¿Cuál fue su reacción al ver el mensaje “estamos bien en el refugio los 33”, que afirmaba que todos estaban con vida?

Fue como si me hubiera dado un golpe de corriente. La verdad es que en este plan de rescate habíamos planificado todas las posibilidades y la más optimista era que estuvieran todos bien.

Cuando salió la barra pintada, dijimos “¡hay alguien vivo, hay vida!”. Después, cuando salieron las cartas, veíamos que había más sobrevivientes, por lo tanto cuando supimos que estaban todos bien hubo una explosión de júbilo.

NADA ES IMPOSIBLE

¿Cómo fue la relación de todo el equipo humano que trabajó en el rescate?

Muy buena. Hicimos grandes amigos, conocimos mucha gente valiosa que provenía de otras divisiones de Codelco, de otras empresas mineras y empresas nacionales e internacionales que prestan servicios a la minería.

¿Siempre confió en el plan B, que finalmente fue el que se llevó a cabo satisfactoriamente?

Siempre creí que el plan B era el que tenía más posibilidades de llegar primero. Este plan tenía una gran ventaja, porque era el único que tenía la ruta asegurada.

Recordemos que esta máquina debía seguir el camino que ya había trazado la primera sonda que logró llegar a los mineros. Sin embargo, era absolutamente necesario que hubiera otros procedimientos. No podíamos darnos el lujo de que un imprevisto prolongara más la espera.

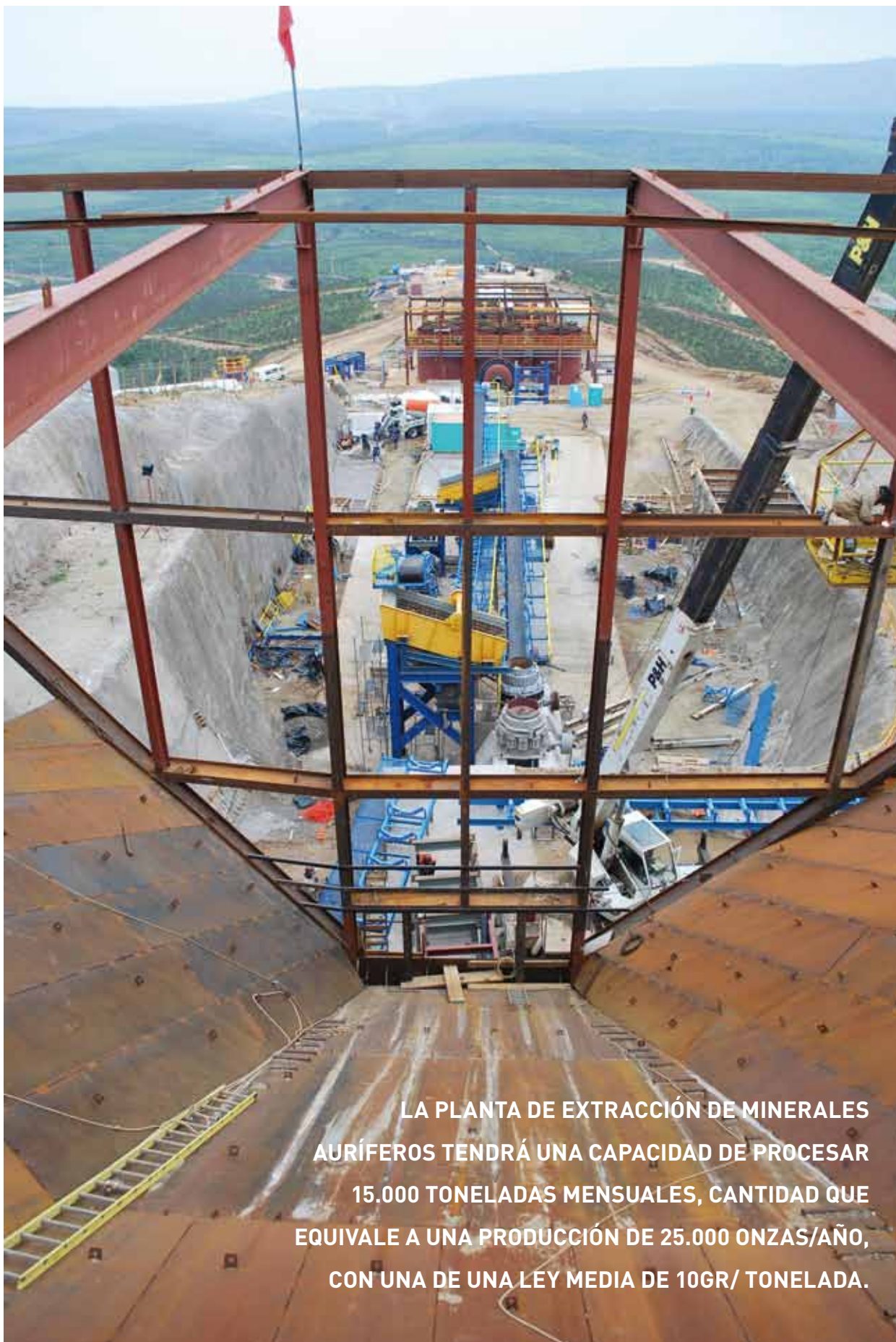
¿Qué sintió durante el rescate?

Una gran emoción. No puedo negar que lloré con varios. Ser testigo y constatar que todos los sacrificios y esfuerzos y los días sin descanso, sirvieron para rescatar a nuestros compatriotas, es algo que se ve una sola vez en la vida.

¿Cuáles fueron sus reflexiones después que todo esto terminó?

La principal enseñanza que me dejó el rescate, fue creer en que nada es imposible. Con esfuerzo y trabajo en equipo, el objetivo más difícil se puede lograr. Aquí no hubo ni súper ingenieros, ni súper hombres. Sólo hubo personas que trabajan a diario en Codelco, en su División El Teniente y en otras minas y que con ingeniería chilena lograron rescatar a los 33 mineros atrapados. **bm**

“CON ESFUERZO Y TRABAJO EN EQUIPO, EL OBJETIVO MÁS DIFÍCIL SE PUEDE LOGRAR. AQUÍ NO HUBO NI SÚPER INGENIEROS, NI SÚPER HOMBRES. SÓLO HUBO PERSONAS QUE TRABAJAN A DIARIO EN CODELCO, EN SU DIVISIÓN EL TENIENTE Y EN OTRAS MINAS Y, QUE CON INGENIERÍA CHILENA, LOGRARON RESCATAR A LOS 33 MINEROS ATRAPADOS”, DESTACA EL PROFESIONAL.



LA PLANTA DE EXTRACCIÓN DE MINERALES AURÍFEROS TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE PROCESAR 15.000 TONELADAS MENSUALES, CANTIDAD QUE EQUIVALE A UNA PRODUCCIÓN DE 25.000 ONZAS/AÑO, CON UNA LEY MEDIA DE 10GR/ TONELADA.

Perteneciente al Holding de Empresas CEMIN

En marcha Planta Pullalli

Con una inversión estimada de US\$15 millones, se dio inicio a la puesta en marcha del Complejo Planta-Mina Pullalli de la Compañía Minera Pullali -perteneciente al grupo CEMIN- que viene a potenciar la faena propia de la empresa -explotada con método subterráneo- iniciada en 1998.

Ubicada a 15 kilómetros de La Ligua, Región de Valparaíso, este proyecto aurífero de mediana minería, nace con el objetivo de construir y operar una planta procesadora de minerales auríferos provenientes de la Mina Pullalli, obteniéndose como producto final oro con carbón activado, el cual será materia prima para venta o formará parte de otros procesos metalúrgicos.

La planta de extracción de minerales auríferos está situada a sólo 2 kilómetros de la mina y tendrá una capacidad de procesar 15.000 toneladas mensuales, cantidad que equivale a una producción de 25.000 onzas/año y con una de una ley media de 10gr/ tonelada.

El mineral extraído se someterá a un proceso de chancado para reducir su tamaño y para ser ingresado a la etapa de molienda y clasificación en molinos de bola, allí se le agregará al material el agua y los reactivos necesarios para conducirlo a la etapa de lixiviación, la cual se realizará hidrometalúrgicamente en estanques donde se producen reacciones fisicoquímicas que permiten la liberación de las partículas auríferas.

La operación de la planta se realizará en circuito cerrado y operará bajo un régimen químicamente estable, por lo que no existirá generación de gases al ambiente producto del procesamiento del mineral.

Mientras, la única vía de acceso al proyecto será desde la ruta 5 Norte, altura del kilómetro 164, que corresponde a la rotonda Longotoma.

Según relata Fernando Harambillet, presidente de Compañía Minera Pullalli y vicepresidente del Holding CEMIN, "la mina Pullalli era de una compañía norteamericana, de casi nula producción, que el grupo CEMIN, del empresario Juan Rassmus, decidió comprar. Descubrimos que la mina sí servía, que tenía mucho mineral, pero que el rajo abierto podía ser modificado y optamos por hacer un socavón que bajaba como una serpentina. En un comienzo, se cargaban los camiones y el mineral se procesaba lejos del lugar, operación en la que se gastaba demasiado en petróleo y neumáticos. A raíz de esto, se nos ocurrió crear una planta cercana para abaratar los costos. Es así como comienza a funcionar este complejo Mina-Planta".

Harambillet agrega que "la puesta en marcha de esta iniciativa -que comenzó sus operaciones en octubre de este año y posee una vida útil de 10 años-, hará que sea mucho más rentable la operación y significará contratar una dotación de mano de obra cercana a 180 trabajadores, sólo en la planta, lo que ya es un buen augurio para los trabajadores del sector".

El destino de la producción de oro será la exportación a los mercados de Londres, Nueva York, u otros que requieran del mineral.

PODER DE COMPRA

Entre otras cosas, el empresario destaca que, a partir de la inauguración de esta planta, se tiene contemplado implementar un poder de compra de minerales de oro para pequeños mineros de hasta 4.000 toneladas/mes.

Harambillet explica que este fomento a la pequeña minería se realizará en un futuro cercano, de manera que puedan vender en lugares próximos a sus faenas con tarifas justas. "La pequeña minería no necesita subsidios, sino, solamente un mercado



Fernando Harambillet destaca que el proyecto implicó una inversión de 15 millones de dólares.

apropiado para sus productos”, acota.

En cuanto a los vaivenes que se han registrado en los precios de los metales en los últimos meses, el empresario minero precisa que durante sus años de experiencia ha visto muchas fluctuaciones en el mercado, por lo que la situación actual “es parte de la vida de los mineros. Cuando yo era vicepresidente de la ENAMI, trabajaba con 0,62 centavos de dólar la libra. Teníamos que hacer milagros. Aunque digamos que no, todos los mineros somos jugadores, nos gusta el riesgo. Simplemente, hay que tener paciencia con estas etapas cíclicas”.

EL HOLDING

El Holding de Empresas Mineras CEMIN, es un grupo creado, dirigido y desarrollado por el empresario minero Juan Rassmuss. Actualmente, CEMIN está compuesto por 14 faenas y empresas

mineras diferentes, siendo en la actualidad uno de los mayores y más dinámicos emprendimientos de la mediana minería nacional, dando ocupación en cargos permanentes altamente especializados a más de 1.500 personas.

“Durante 2011 ya hemos inaugurado el proyecto Planta Productora de Ácido Sulfúrico, en Domeyco, así como también el Proyecto Ampliación Planta Catemu, con un enorme poder comprador a los mineros artesanales de minerales de cobre, y estamos prontos a poner en marcha el emblemático Proyecto de la Compañía Minera Cerro San Ramón, en la VI Región, el que también tiene considerado un poder de compra para mineros artesanales de oro. Éstos proyectos han significado una inversión aproximada de US\$100 millones”, concluye Harambillet. **bm**



“Se tiene contemplado un plan de compra de minerales auríferos a pequeños mineros”, afirma el presidente de Compañía Minera Pullalli.

EL HOLDING DE EMPRESAS MINERAS CEMIN, ES UN GRUPO CREADO, DIRIGIDO Y DESARROLLADO POR EL EMPRESARIO MINERO JUAN RASSMUSS, QUE ACTUALMENTE ESTÁ COMPUESTO POR 14 FAENAS Y EMPRESAS MINERAS DIFERENTES, SIENDO EN LA ACTUALIDAD UNO DE LOS MAYORES Y MÁS DINÁMICOS EMPRENDIMIENTOS DE LA MEDIANA MINERÍA NACIONAL, DANDO OCUPACIÓN EN CARGOS PERMANENTES ALTAMENTE ESPECIALIZADOS A MÁS DE 1.500 PERSONAS.



ESTA INICIATIVA, ÚNICA EN LATINOAMÉRICA, PERMITIRÁ FINANCIAR ALREDEDOR DE CINCUENTA PROYECTOS DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN MINERA EN CHILE DURANTE LOS PRÓXIMOS DIEZ AÑOS, LO QUE IMPULSARÁ LA MINERÍA JUNIOR Y PERMITIRÁ A NUESTRO PAÍS RETOMAR SU LIDERAZGO EN LA REGIÓN.

Hernán Cheyre, vicepresidente ejecutivo de CORFO, advierte que Chile corre el riesgo de perder su liderazgo en minería si no invierte en exploración.

Asignan recursos por US\$ 150 millones para potenciar exploración minera

A través del Programa de Financiamiento a Fondos de Inversión de Capital de Riesgo -Fondo de Exploración Minera Fénix-, Corfo logró concretar fondos para prospección minera por un total de US\$ 150 millones, de los cuales US\$ 92 millones serán aportados por la Corporación como línea de crédito, mientras que los otros US\$ 58 millones serán aportados por capital privado.

Esta iniciativa, única en Latinoamérica, permitirá financiar alrededor de cincuenta proyectos de prospección y exploración minera en Chile durante los próximos diez años, lo que impulsará la minería junior y permitirá a nuestro país retomar su liderazgo en la región.

Así es como se adjudicaron líneas de crédito de Corfo a un total de seis administradoras, destinadas a financiar proyectos de exploración minera de empresas junior en nuestro país. Las administradoras que se adjudicaron fondos son Asset, IM Trust, Zeus, EPG, Administradora de Inversiones Mineras y Celfin.

Sin duda, la asignación de estos recursos es clave para el sector minero. Para el vicepresidente ejecutivo de CORFO, Hernán Cheyre "si bien la minería es el sector que más aporta a la actividad económica nacional, promediando un 20% del PIB en los últimos 3 años, la exploración minera en Chile ha permanecido rezagada en relación a otros países mineros".

Es por eso que el ejecutivo advierte que nuestro país arriesga el liderazgo en minería si no invierte en exploración. "Con al menos el 36% de las reservas mundiales de cobre, Chile sólo capta el 5% de la inversión mundial en exploración. Canadá, por otra parte, con el 2% de las reservas concentra el 17% de las inversiones mundiales en exploración", expresa.

En el caso del Fondo Fénix, Corfo llamó a un concurso abierto, donde las administradoras presentaron sus propuestas para la creación de fondos de inversión enfocados exclusivamente en la exploración minera. La modalidad de financiamiento Corfo versus capital privado es de hasta 2 a 1.

Gracias a la excelente calidad de las propuestas recibidas, Corfo aportará como línea de crédito US\$ 92 millones, mientras los otros US\$ 58 millones serán aportados por capital privado. Esto significa que se constituirán 6 fondos por más de US\$ 150 millones, que estarán disponibles para proyectos de exploración minera a llevar a cabo por pequeñas y medianas empresas.

MINERÍA JUNIOR

Bajo la premisa que la minería junior nacional todavía tiene mucho por crecer, Cheyre explica que "mientras en el mundo las compañías junior representan en promedio el 38% de las firmas mineras que se dedican a la exploración, en Chile sólo es el 14%. Una de las consecuencias de un mercado tan concentrado es que hay muy pocas oportunidades para los chilenos para invertir en



“Con el 36% de las reservas mundiales de cobre, Chile sólo concentra el 5% de la inversión mundial en exploración”, afirma Cheyre.

el mayor sector económico. Las grandes empresas mineras, suelen financiar sus proyectos en mercados internacionales de capital o deuda. Mientras en Canadá hay casi 1.400 empresas mineras en la bolsa con un valor de mercado cercano a los US\$ 370 mil millones, en Chile sólo hay 6 con un valor de casi US\$ 8 mil millones”, dice.

Pero gracias a la inversión de estos fondos, el vicepresidente de CORFO, calcula que podrán financiarse cerca de 50 proyectos de prospección minera en los próximos diez años.

“Estamos convencidos de que ésta es una forma concreta de apoyar una de las áreas más riesgosas de la minería, en la que existe una evidente separación entre el mundo financiero y minero”, precisa.

Mediante este instrumento, se pretende acercar y demostrar que existen diversos vehículos mediante los cuales se puede apoyar el financiamiento de proyectos de exploración minera de tamaño pequeño y mediano. En este sentido, “Corfo está tendiendo un puente que permita transitar por este camino”, comenta Cheyre.



PROVEEDORES MINEROS

Junto al Ministerio de Minería, CORFO ha desarrollado no sólo el Fondo Fénix, sino un ambicioso plan de desarrollo para la industria minera y sus proveedores, que involucra más de US\$ 200 millones de inversión de aquí al 2014, de modo que Chile mantenga su liderazgo mundial

Entre sus iniciativas se encuentra el apoyo para que se instale en Chile el centro de investigación más importante del mundo en el ámbito minero, Csiro y la organización de un seminario

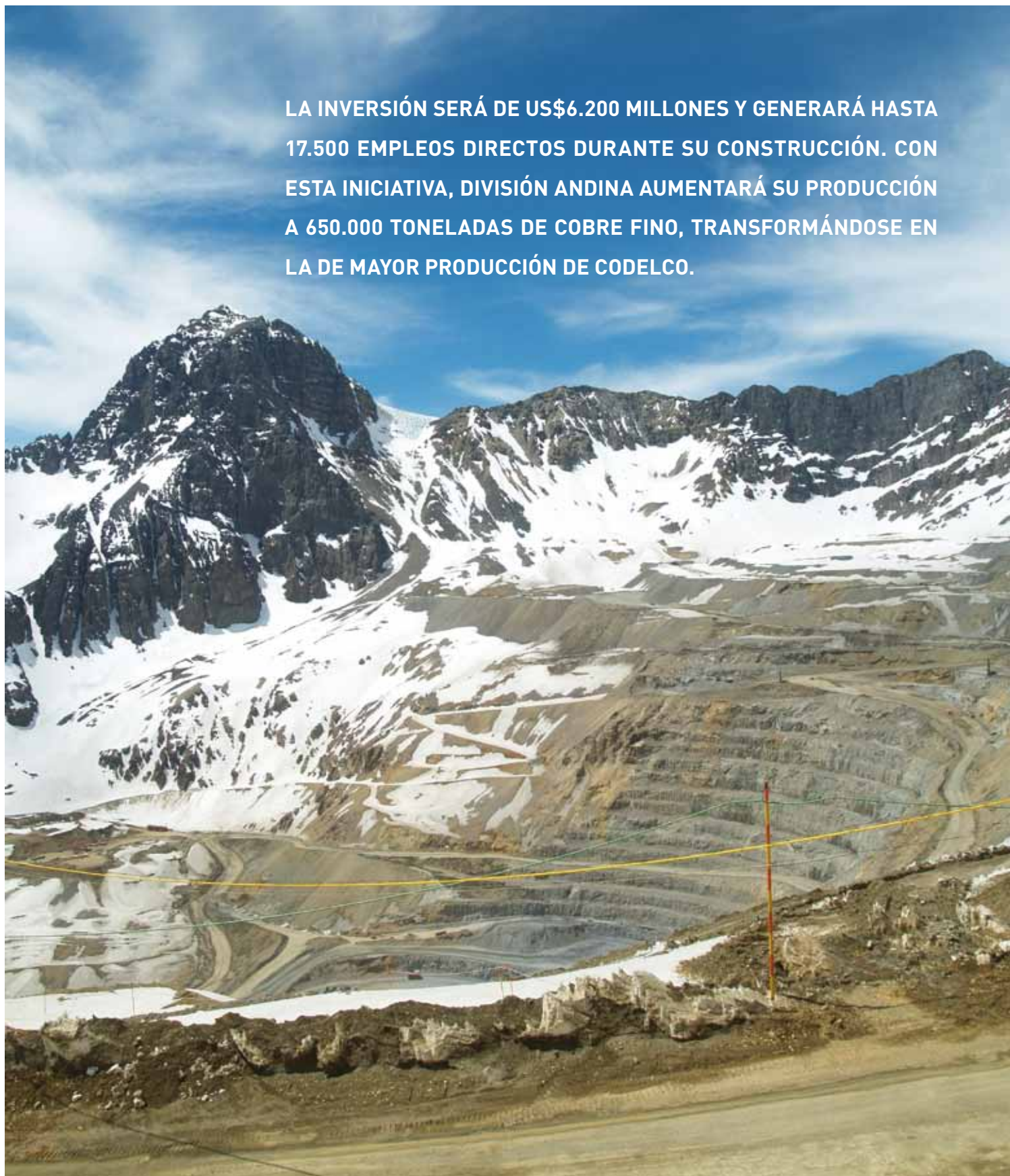
EL VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE CORFO, HERNÁN CHEYRE, ADVIERTE QUE NUESTRO PAÍS ARRIESGA EL LIDERAZGO EN MINERÍA SI NO INVIERTE EN EXPLORACIÓN. “CON AL MENOS EL 36% DE LAS RESERVAS MUNDIALES DE COBRE, CHILE SÓLO CONCENTRA EL 5% DE LA INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACIÓN. CANADÁ POR OTRA PARTE, CON EL 2% DE LAS RESERVAS HACE EL 17% DE LAS INVERSIONES MUNDIALES EN EXPLORACIÓN”, EXPRESA.

internacional en Chile que contará con las 70 empresas externas más importantes en el área de servicios para la minería, entre otras cosas.

Este programa, denominado Desarrollo de Proveedores Mineros de Clase Mundial, busca aumentar la competitividad de la industria. Su objetivo es generar oportunidades de progreso global en las empresas chilenas; instalar nuevos mecanismos de aprendizaje e innovación, abiertos y alineados con el crecimiento sustentable de Chile; crear oportunidades de atracción de inversiones, así como potenciar e incrementar la exportación de bienes y servicios de alto valor agregado.

Dentro de este plan existen varias iniciativas, tales como conectar a los proveedores con el capital de riesgo y apoyarlos en la búsqueda de financiamiento y poner a disposición de la industria minera otras líneas de Corfo como PDP, Nodos, PDT, Programa de Entorno, entre otras acciones. **bm**

LA INVERSIÓN SERÁ DE US\$6.200 MILLONES Y GENERARÁ HASTA 17.500 EMPLEOS DIRECTOS DURANTE SU CONSTRUCCIÓN. CON ESTA INICIATIVA, DIVISIÓN ANDINA AUMENTARÁ SU PRODUCCIÓN A 650.000 TONELADAS DE COBRE FINO, TRANSFORMÁNDOSE EN LA DE MAYOR PRODUCCIÓN DE CODELCO.



Actualmente, la división Andina se encuentra en cuarto lugar a nivel nacional en términos de producción. (Foto gentiliza de Minería Chilena)

Ingresará en los próximos días al Sistema de Impacto Ambiental

Codelco presentó su proyecto más ambicioso: Expansión Andina

En rueda de prensa, Codelco dio a conocer detalles de su proyecto más desafiante: Expansión Andina 244. Esta iniciativa ampliará la producción y vida útil de la División Andina hasta el año 2060, convirtiéndose en el pilar principal del negocio minero de la compañía y en un sustantivo aporte al país en el mediano y largo plazo.

El proyecto ingresará en los próximos días al Sistema de Impacto Ambiental, para poder continuar con su desarrollo. Si esta inversión de aproximadamente US\$6.200 millones se aprueba, Andina se transformará en la división que más produce dentro de Codelco, llegando a 600.000 toneladas de cobre fino al año a partir de 2019.

Ésta actualmente se encuentra en cuarto lugar a nivel nacional, con un aporte aproximado de 230.000 toneladas de cobre para 2011, los que equivalen a un 4,0% de la producción nacional. "El proyecto Expansión Andina 244 es una muy buena noticia para todo el país. El aporte que Codelco está realizando no sólo se refleja en los excedentes que entrega al Estado, sino también en la generación de proyectos que aseguran que Chile contará con los recursos indispensables para su desarrollo en los próximos 50 años", señaló el presidente ejecutivo de Codelco, Diego Hernández.

Esta ampliación se enmarca en un plan de desarrollo que se ha ejecutado en Andina desde 2006, con la construcción del Proyecto Fase I, que inició su puesta en marcha durante los últimos meses de 2010. Ello le ha permitido incrementar su producción con

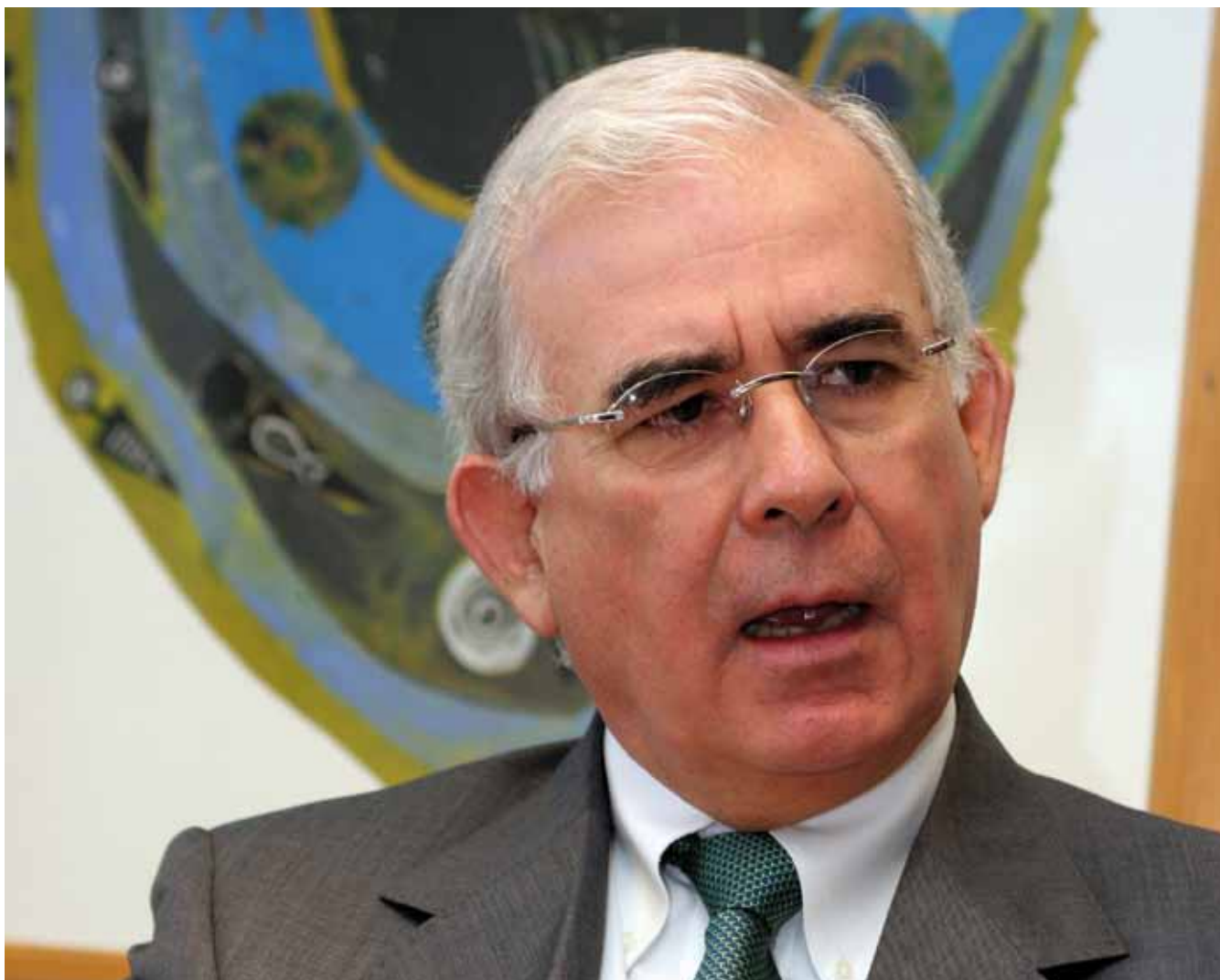
respecto al año pasado en un 41%, siendo la operación minera que más ha aumentado su producción durante 2011.

Junto con la División Ministro Hales, Andina es el único proyecto estructural de Codelco que le permitirá aumentar su producción de cobre fino en el mediano plazo -aportando 350.000 toneladas anuales-, de manera de sostener su posición competitiva en el mercado internacional.

"El desarrollo sustentable, expresado en el respeto por el medioambiente y la normativa vigente, es una dimensión que cruza transversalmente el proyecto y que se declara como un valor intransable. Los estudios y diseños ingenieriles de esta iniciativa se han realizado bajo la orientación de minimizar los efectos ambientales", explicó, por su parte, el gerente general de División Andina, Armando Olavarría. En ese sentido, destacan los trabajos para proteger el cauce del río Blanco en su cuenca alta y permitir una convivencia armónica y sustentable con las instalaciones mineras; así como también un sistema de reutilización del agua, contribuyendo a una reducción de su consumo.

Esta división mantiene asimismo una estrecha relación con las comunidades aledañas, a través de 22 mesas de trabajo, y donde se desarrollan distintos proyectos sociales en el marco de la política de RSE de la corporación.

El vicepresidente de proyectos, Sergio Fuentes, a su vez, destacó que esta iniciativa "se hace cargo de explotar el yacimiento tal



Diego Hernández destacó que “el proyecto Expansión Andina 244 es una muy buena noticia para todo el país”.

vez más importante en calidad y volumen de recursos que tiene Codelco. Estamos hablando de un volumen de reservas por sobre los 5.000 millones de toneladas”.

Fuentes destacó algunos hitos relevantes dentro de este proyecto, como por ejemplo, la incorporación de una gran cantidad de equipo de alto tonelaje, el aumento de la vida útil del yacimiento en 40 años, el alto grado de reutilización del agua que se hará en este proceso (65%) y la inversión que alcanzará a US\$6.200 millones. Además se espera emplear, en su momento peak de construcción, a cerca de 17.500 personas.

Expansión Andina 244 es el cuarto proyecto estructural de la cartera de inversiones que Codelco somete a evaluación ambiental. Ministro Hales y Nuevo Nivel Mina El Teniente, ambos en construcción, y Chuquicamata Subterráneo, en etapa de factibilidad, ya cuentan con sus respectivas aprobaciones y Resoluciones de Calificación Ambiental. **bm**

Abastecimiento eléctrico para la Minería



Por María Isabel González R., gerente general Energética S.A.

EN LA ACTUALIDAD, EL SECTOR MINERO REPRESENTA CERCA DEL 90% DE LOS CONSUMOS DEL SISTEMA INTERCONECTADO DEL NORTE GRANDE, SING Y EL 20% DEL SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL, SIC. ESTOS SISTEMAS ELÉCTRICOS TIENEN CARACTERÍSTICAS DISTINTAS Y TAMBIÉN SU SITUACIÓN ACTUAL ES DIFERENTE.



María Isabel González afirma que “En general, los cargos por transmisión son bajos en comparación con los costos de generación y por lo tanto, no desarrollar un sistema de transmisión potente es equivalente a “ahorrar con la leche del gato”.

Como sabemos, la minería en Chile vive un momento de apogeo motivado por los altos precios de los metales y particularmente el cobre. Los nuevos proyectos mineros y las ampliaciones de las faenas ya existentes requerirán importantes ampliaciones de los principales sistemas eléctricos nacionales.

En la actualidad, el sector minero representa cerca del 90% de los consumos del Sistema Interconectado del Norte Grande, SING y el 20% del Sistema Interconectado Central, SIC. Estos sistemas eléctricos tienen características distintas y también su situación actual es diferente.


Por una parte, el SING es eminentemente térmico y la energía es generada fundamentalmente con carbón y en menor proporción con gas natural. El SING tiene hoy una demanda máxima de aproximadamente 2000 MW y alrededor de 3700 MW instalados, con la desventaja que una parte importante de esta capacidad es en centrales a gas natural y en la actualidad sólo hay gas disponible para cerca de 400 MW.

La entrada en operación de los proyectos mineros RT-Concentradora, El Abra-Concentradora, Chuquicamata Subterráneo, Ministro Hales, Expansión Escondida, Expansión Collahuasi, Quebrada Blanca 2 y Sierra Gorda, entre otros, representará un aumento

de la demanda por energía eléctrica de 2000 MW adicionales hacia el año 2018. En resumen, la demanda del SING, al menos, se duplicará en los próximos 8 años. Así, el abastecimiento de esta demanda constituye un desafío relevante, particularmente si se tiene presente la creciente presión internacional por obtener de los distintos países compromisos para mitigar los efectos de los fenómenos del cambio climático.

Si bien, existen en carpeta proyectos de generación mediante centrales a carbón con Estudio de Impacto Ambiental aprobado por el equivalente a 2700 MW y también están anunciados proyectos geotérmicos, eólicos y solares que serán conectados a este sistema que pueden abastecer la demanda proyectada adecuadamente, podrían presentarse algunos desfases entre la entrada en operación de los proyectos de generación y los desarrollos mineros hacia el año 2016 que es necesario resolver oportunamente. En este contexto es muy importante que los desarrolladores de proyectos mineros contraten con antelación el suministro eléctrico de sus proyectos dados los plazos de puesta en marcha de las obras de generación.

Por su parte, el SIC es un sistema Hidro-térmico, en el cual aproximadamente el 50% de la generación es hídrica y el resto térmica. El desarrollo minero previsto que se conectará a este sistema se concentra en la zona denominada Norte Chico y



LA ENTRADA EN OPERACIÓN DE LOS PROYECTOS MINEROS RT-CONCENTRADORA, EL ABRA-CONCENTRADORA, CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEO, MINISTRO HALES, EXPANSIÓN ESCONDIDA, EXPANSIÓN COLLAHUASI, QUEBRADA BLANCA 2 Y SIERRA GORDA, ENTRE OTROS, REPRESENTARÁ UN AUMENTO DE LA DEMANDA POR ENERGÍA ELÉCTRICA DE 2000 MW ADICIONALES HACIA EL AÑO 2018.

“Tanto en el SIC como en el SING, como ha quedado en evidencia con los repetidos black-out del último tiempo, es fundamental contar con una red de transmisión robusta que permita la conexión de centrales y el uso de las ya existentes sin limitaciones”, afirma la gerente general de Energética S.A.

la Quinta Región, con proyectos de ampliación y la entrada de nuevas faenas como Cerro Negro, Relincho, El Morro, Cerro Casale, MMX, El Pachón, la demanda crecería en más de 1200 MW. Si bien el abastecimiento futuro para estos proyectos está asegurado con la entrada en operación de varios proyectos de generación a carbón en la Tercera Región, al igual que en caso del SING, podría verse ajustado en oferta eficiente en los plazos en que nuevos proyectos mineros del norte chico tienen prevista su entrada en operación.

Otro aspecto relevante y algo olvidado hasta hace poco, tanto en el SIC como en el SING, como ha quedado en evidencia con los repetidos black-out del último tiempo, es contar con una red

de transmisión robusta que permita la conexión de centrales y el uso de las ya existentes sin limitaciones.

En general, los cargos por transmisión son bajos en comparación con los costos de generación y por lo tanto, no desarrollar un sistema de transmisión potente es equivalente a “ahorrar con la leche del gato”. Los beneficios de una adecuada red de transmisión son evidentes, ya que permite que las centrales más eficientes puedan generar sin limitaciones, y en el largo plazo fomenta la competencia al eliminar una de las principales barreras de entrada para el desarrollo de nuevas centrales. Así mismo, entrega una señal de eficiencia sin importar localización, lo cual a la larga debiera provocar una baja en los precios de la energía. **bm**

MUNDOGREMIAL

EXITOSA PRESENTACIÓN DE LA NEGRA ESTER EN LA REGIÓN DE ATACAMA



Más de tres mil personas vieron la Negra Ester en Copiapó, Tierra Amarilla y Caldera.

Con gran éxito de público se llevaron a cabo, en la Región de Atacama, las presentaciones de la obra La Negra Ester, a cargo del Gran Circo Teatro, la misma compañía que la vio nacer en 1988 bajo la dirección del fallecido Andrés Pérez.

La puesta en escena de la tradicional obra del teatro chileno fue posible gracias a las Mineras Candelaria y Ojos del Salado, las que, en conjunto con la Fundación Sociedad Nacional de Minería, se han comprometido fuertemente con el fomento de la cultura como vía de integración social y desarrollo humano, ofreciendo grandes propuestas artísticas a la comunidad.

Con una colorida y festiva estética que rescata y revitaliza elementos, sonoridades y códigos de la cultura popular criolla,

La Negra Ester narra en décimas la historia de amor de juventud de Roberto Parra y una legendaria prostituta de San Antonio.

La presentación de la obra, en las ciudades de Copiapó, Tierra Amarilla y Caldera, convocó a más de tres mil personas y se caracterizó por el gran nivel de las actuaciones.

La puesta en escena –que ya ha sido vista por más de 6 millones de espectadores en todo el mundo– cuenta con las actuaciones de Rosa Ramírez y un elenco de otras 10 personas, además de 4 músicos en vivo a cargo de interpretar la banda sonora que incluye cueca y jazz guachaca.

SONAMI EN SESIONES DEL ICMM EN LONDRES

El presidente de SONAMI, Alberto Salas, viajó a Londres para participar en las actividades de la Semana de la Bolsa de Metales (LME) y en la reunión del International Council on Mining and Metals (ICMM).

Como parte de la agenda de actividades, el directivo del gremio, junto al vicepresidente Francisco Javier Veloso, sostuvo encuentros con altos ejecutivos de la industria minera.

El ejecutivo de SONAMI también participó en diversas sesiones de trabajo del ICMM incluyendo las reuniones del Grupo Coordinador de Asociaciones Mineras. Asimismo, tuvo una reunión de coordinación con los integrantes del ICMM para avanzar en la organización de la Conferencia de salud y seguridad, que se llevará a cabo en Chile en noviembre del 2012.



Alberto Salas, junto al vicepresidente ejecutivo de Enami, William Díaz.

COMIENZA 3ER CONCURSO NACIONAL DE JOYERÍA CONTEMPORÁNEA

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

Así mismo, la colaboración de Fundación SONAMI ha logrado que para esta versión la inscripción al concurso sea gratuita, lo que permitirá que la participación por parte de los joyeros, orfebres y artesanos, sea aún más masiva.

Las inscripciones estarán abiertas para todos los orfebres y joyeros chilenos (profesionales o estudiantes) y extranjeros con residencia en Chile por más de un año, hasta el 10 de octubre del presente.

El premio para el primer lugar será una onza (28.3g) de oro de 24 Kilates. En tanto, el segundo lugar recibirá 700 gramos de plata fina otorgados por la Fundación SONAMI, mientras que el tercer lugar, será acreedor de 300 gramos de plata fina, también donada por la Fundación. Más información en:

www.concursonacionaldejoyeria.blogspot.com; www.municipalidaddesantiago.cl; www.consejodelacultura.cl



De Solminihaç, junto al presidente de SONAMI, participaron en diversas actividades, oportunidad en que conocieron la experiencia australiana en materia de mercado de capitales mineros.

SONAMI EN GIRA EMPRESARIAL A AUSTRALIA

El presidente de SONAMI, Alberto Salas, integró la delegación oficial que visitó Sydney para dar a conocer el plan de inversión minero nacional y buscar acuerdos de cooperación en materia de recursos hídricos y energéticos para la minería.

La delegación, encabezada por el ministro Hernán De Solminihaç, tuvo también la oportunidad de conocer en terreno la experiencia del mercado de capitales mineros en la Bolsa de Comercio de Australia.

El directivo de SONAMI asistió también, entre otras actividades, a un seminario empresarial organizado por la Cámara de Comercio Chile-Australia. Asimismo, se reunió con diversos ejecutivos de empresas mineras y fondos de inversión. También sostuvo un encuentro con el Chief Executive del South Australian Chamber of Mines and Energy, Jason Kuchel.

CERTIFICAN A PRODUCTORES DE LA REGIÓN DE ATACAMA



Siete productores de la pequeña minería se certificaron en la Región de Atacama.

Con la presencia del Vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes, el Consejo Nacional de Producción Limpia entregó nuevas certificaciones en producción limpia a siete productores de pequeña minería de la Región de Atacama.

El Vicepresidente de SONAMI destacó la importancia de este reconocimiento, y planteó la necesidad de seguir avanzando en esta materia.

A la actividad, desarrollada en la sede de la Asomico, asistieron además el seremi Regional de Medio Ambiente, Mario Manríquez; el Secretario Ejecutivo del Comité Regional de Producción Limpia, Cristián Riveros, y ejecutivos de Enami.

SONAMI SE ADJUDICA SEGUNDO CONCURSO DE CHILEVALORA

En el marco de la Segunda Convocatoria de Anteproyectos de Competencias Laborales 2011, convocado por ChileValora, se aprobó la asignación de recursos al anteproyecto presentado por SONAMI.

Con este proyecto se levantarán 16 perfiles laborales relacionados con la mediana minería y empresas proveedoras de la gran minería.

Asimismo, en el marco de la primera convocatoria, el directorio de ChileValora aprobó la acreditación e incorporación de 95 perfiles

ocupacionales, los que serán incorporados al Catálogo Nacional. Con esta importante incorporación, producto del trabajo realizado durante 10 años por empresas del sector y el levantamiento de perfiles realizados por el Organismo Sectorial de Competencia Laborales de la Minería, convocado por SONAMI, los trabajadores del sector podrán acreditar sus competencias laborales, con las ventajas que significa para sus trabajadores y sus empresas.



John Drexhage, Chairman de Cambio Climático del International Council on Mining and Metals.

VISITA DEL CHAIRMAN DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ICMM

SONAMI organizó la visita a nuestro país de John Drexhage, Chairman de Cambio Climático del International Council on Mining and Metals (ICMM).

Las actividades del personero internacional contemplaron un almuerzo en nuestras oficinas encabezado por el vicepresidente Francisco Javier Veloso y el titular del Comité de Cambio Climático, Andrés Alonso, de Codelco.

Con posterioridad, se realizó una reunión del Comité Conjunto de Energía y Cambio Climático, donde se dio a conocer las políticas del ICMM sobre cambio climático.

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.

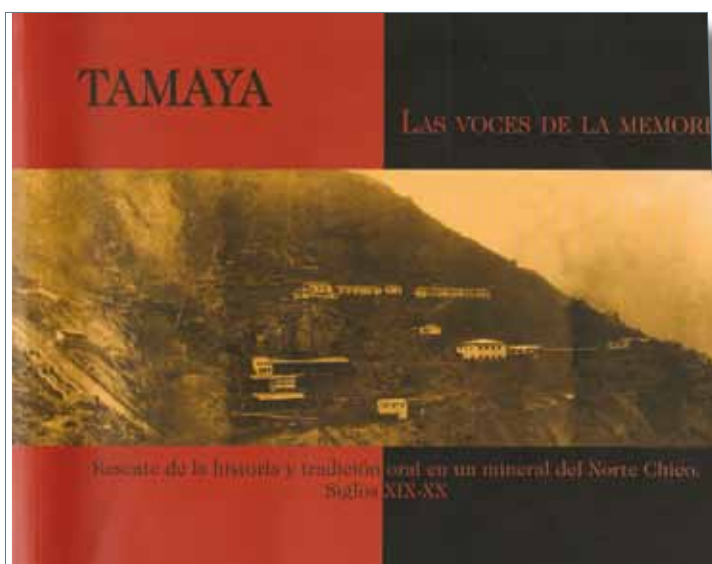
BUGUEÑO SALVO, DIEGO Y CAROL CABRERA CASTILLO. Tamaya: Las voces de la memoria. Rescate de la historia y tradición oral en un mineral del Norte Chico. Siglos XIX-XX. Santiago, Ediciones Universidad Academia Humanismo Cristiano, 2011. 130 páginas.

Este libro ha sido ilustrado con hermosas fotografías que permiten situar al lector en un contexto muy cercano a la realidad minera de la región de Ovalle, en dónde se sitúa este completo relato de la historia de Tamaya, uno de los yacimientos más insignes de la historia minera de Chile.

Sus autores integran en esta investigación recursos provenientes de fuentes documentales, visuales y orales aportando para ello, una rica base de análisis, lo que permite recorrer con la elaboración de su relato y las imágenes integradas, los antiguos senderos por dónde transitó parte de la historia minera de Tamaya.

En sus distintos capítulos, sus autores describe la región de Ovalle, su ciudad y el Valle; la historiografía de Tamaya, la sociedad y población tamayina, el oro de Tamaya, la mina San José, su decadencia y la descripción de los trabajos del minero en aquella época en Tamaya.

Concluye la publicación con poemas dedicado a la minería: "En la Tierra", "Tus manos" y "Virgen de las Entrañas".



CODELCO. Reporte de Sustentabilidad 2010. Santiago, 2011. 205 páginas.

El presente Reporte de Sustentabilidad 2010 da cuenta del desempeño anual en materia económica, laboral, comunicataria y ambiental de Codelco durante el año 2010. Fue elaborado por la Gerencia de Territorio, Medio Ambiente, Territorio y Comunidad, dependiente de la Gerencia General de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad y entrega información pública, oportuna y transparente sobre cómo la empresa gestiona la sustentabilidad y la responsabilidad social.

Sus distintas secciones incluyen: Carta del Presidente del Directorio; carta del Presidente Ejecutivo; carta de valores de Codelco; acerca del reporte; mapa de Divisiones y Centros de negocios de Codelco; procesos del cobre y aspectos de sustentabilidad; hitos del periodo; desafíos y compromisos de sustentabilidad 2010-2011; el trabajador de Codelco como ciudadano chileno; perfil corporativo; gestión económica; los trabajadores de Codelco; la seguridad y salud de los trabajadores; derechos humanos y prácticas laborales; gestión ambiental; Codelco y su relación con las comunidades; desempeño por división; glosario; índice de contenidos GRI y Reporte de Sustentabilidad 2010 Filial Minera Gaby S. A.



EDICIONES LO CASTILLO y S.R COMUNICACIONES, editores. Guía Minera de Chile 2011. Santiago, 403 páginas.

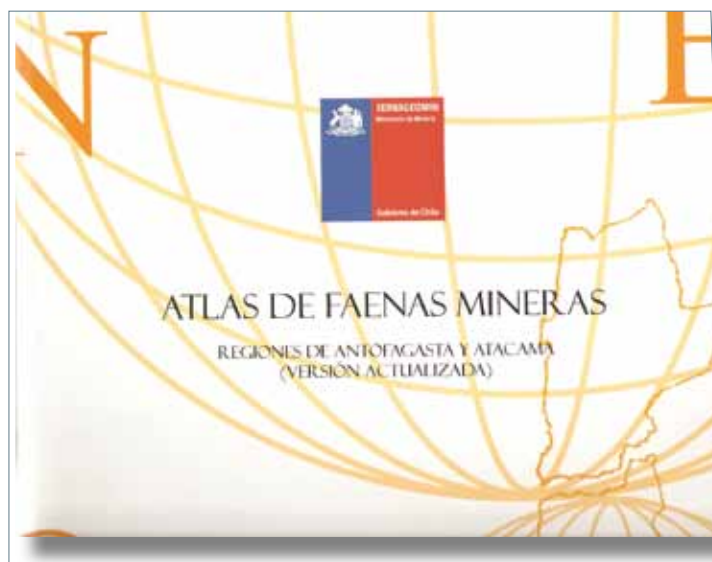
Publicación anual que, en esta nueva edición, entrega un completo panorama de la minería nacional. Se encuentra dividida en las siguientes capítulos: Capítulo I, Describe a Chile como un país de oportunidades, el marco legal de la minería chilena, la situación tributaria de la minería, el agua, la energía y minería en Chile; el medio ambiente y las comunidades, el recurso humano de la minería, la visión sectorial a través de entrevistas al Presidente de SONAMI y el Ministro de Minería; un análisis de la industria mundial de la minería y un análisis financiero de la minería nacional, analizado por Cesco. El Capítulo II incluye los principales organismos y empresas relacionadas con la minería, con un perfil descriptivo de cada una de ellas. El Capítulo III, describe los minerales en Chile, la pequeña, mediana y gran minería, la minería metálica y no metálica con algunas estadísticas de producción, las principales exportaciones, inversiones extranjeras y principales proyectos en curso.



**SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA.
Atlas de Faenas Mineras. Regiones de Antofagasta
y Atacama (versión actualizada). Santiago, 2011.
154 páginas.**

Esta versión actualizada, contiene información gráfica y una descripción de todas las minas y plantas de las cuales tiene registro Sernageomin a octubre del año 2009 para la Segunda Región de Antofagasta, y a mayo del 2010 para la Tercera Región de Atacama, con antecedentes administrativos y técnicos entre los que se destacan:

Identificación de las áreas de propiedad minera a nivel regional, clasificadas en exploración y explotación; listado de faenas mineras por tipo, pasta, comuna, activa o paralizada; número de instalaciones y trabajadores en el sector minero; clasificación e identificación de la producción histórica de la minería metálica y no metálica por región; ciudades y pueblos por región y comuna; vías principales de acceso; superficie y habitantes por comuna y región; clima e hidrografía regional, áreas de zona de interés científico para efectos mineros y áreas de Santuario de la Naturaleza, áreas de Monumentos Naturales, áreas de Parques Naturales y áreas de Reservas Nacionales.



MINEROWEB: WWW.ASOCIACIONESGREMIALES.CL

La Unidad de Asociaciones Gremiales, de Consumidores y Martilleros

La Unidad de Asociaciones Gremiales, de Consumidores y Martilleros tiene dedicación exclusiva a las materias que rigen el decreto ley 2.757 del año 1979 y tiene por objeto prestar un servicio eficiente, capaz de dar respuestas oportunas a los requerimientos de sus asociados y paralelamente, reforzar, las facultades fiscalizadoras conferidas por la ley.

Su página principal es muy informativa de su quehacer. A su lado izquierdo contiene un menú mediante el cual se ingresa a los siguientes temas: Quiénes somos, Lugares de Atención, Normativas; Requisitos Constitución, Guía de Trámites; Estadística, Modelos, Búsqueda y Boletín Semestral. En el centro de la página el visitante



encuentra secciones correspondiente a Preguntas Frecuentes y Tramites en líneas, también incluye en detalle las obligaciones de las asociaciones gremiales y la ley N° 24.494.

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:

Octubre

3-7 Octubre: "ISEC 2011-19ª Conferencia Internacional de Extracción por Solventes", organizada por Gecamin, Sheraton Santiago Hotel and Convention Center, Santiago, Chile. Contacto: Email: isec@isec2011.com, Web: www.isec2011.com

6-10 octubre: "Euro Mineral Expo 2011 Turin: Salón de Minerales de Italia", organizado por A.G. Editrice S. r. l. En Lingotto Fiere Turin Torino, Italia. Contacto: Email: immagenatura@euromineralexpo.it

10-13 octubre: "Oil & Gas Expo 2011: Exposición del Petróleo y Gas", organizado por IAPG, Predio Ferial la Rural, Buenos Aires, Argentina. Contacto: Fono: +54 11 4322 5707, Fax: +54 11 4322 0916; Email: aog@online.com.ar; Web: www.aog.com.ar

12-15 Octubre: "Expo Ambiental 2011", organizado por FISA, CPL (Consejo Nacional de Producción Limpia) y AEPA (Asociación de Empresas y profesionales para el Medio Ambiente), Centro Cultural Estación Mapocho, Santiago, Chile. Contacto: Email: mrozas@fisa.cl; Web: www.expoambiental.cl

13-14 Octubre: "MinproPerú 2011-III Encuentro de Mineros y Proveedores", Hotel Los Delfines, San Isidro, Lima, Perú, organizado por Minproperú. Contacto: info@minproperu.com, Web: www.minproperu.com

19-21 Octubre: "SRMining 2011 Primer Seminario Internacional sobre Responsabilidad Social en Minería", organizado por Gecamin y Sustainable Minerals Institute, Universidad de Queensland, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Email: srm@mining.com, Web: www.Srmining.com

20-21 Octubre: "FLUIMIN VIII Congreso de Concentradores, Mineroductos y Relaveductos", organizado por Edoctum, Hotel del Mar, Viña del Mar, Chile. Contacto: cindy.gonzalez@edoctum.cl

25-28 Octubre: "SAMPLING 5ª Conferencia Mundial de Muestreo y Mezclas", organizado por Gecamin, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.sampling2011.cl

Noviembre

11-13 Noviembre: "Expominer 2011", organizado por feia de Barcelona, en Recinto de Montjuic, Barcelona, España. Contacto: Inés Arteaga, Fono: 902 233 200+34 93233 20 00; Fax: 902 233 200+34 93 233 2000; Email: expominer@firabcn.es; Web: www.expominer.com

12-16 Noviembre: "62ª Convención Anual "Desafíos y Enseñanzas de los Grandes Proyectos Mineros", organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile", Calama, Chile. Contacto: Web: www.iimch.cl

15 Noviembre: "Electramining India 2011", organizado por Pragati, Maidan, Nueva Delhi, India. Contacto: Fono: +091 11 23371540; Fax: +91 11 23371540.

17-18 Noviembre: "CORROMIN III Congreso en Protección Contra la Corrosión", organizado por Edoctum, Hotel del Mar, Viña del Mar, Chile. Contacto: Email: cindy.gonzalez@edoctum.cl

23-25 Noviembre: "2nd International Seminar on Environmental Issues Mining Industry", Santiago, Chile. Contacto: Web: www.enviromine.cl



PABLO HERRMANN
Anglo American

EN ANGLO AMERICAN NO SÓLO
OFRECEMOS EMPLEO. OFRECEMOS UN
MUNDO DE OPORTUNIDADES.

PABLO ES GEÓLOGO. COMENZÓ SU
CARRERA EN NUESTRA MINA MANTOS
BLANCOS Y HOY SE ESTÁ INSTALANDO
JUNTO A SU FAMILIA EN AUSTRALIA,
PARA TRABAJAR EN NUESTRA MINA
DAWSON, DESAFÍO QUE LO TIENE MUY
ENTUSIASMADO.

PABLO ES PARTE DE ANGLO
AMERICAN. POR ELLO, PABLO ES
TAMBIÉN PARTE DEL FUTURO DE LA
MINERÍA; LO QUE IMPLICA
IMPORTANTES RESPONSABILIDADES
EN LOS ÁMBITOS SOCIALES Y
AMBIENTALES, TANTO DENTRO COMO
FUERA DE LA MINA.

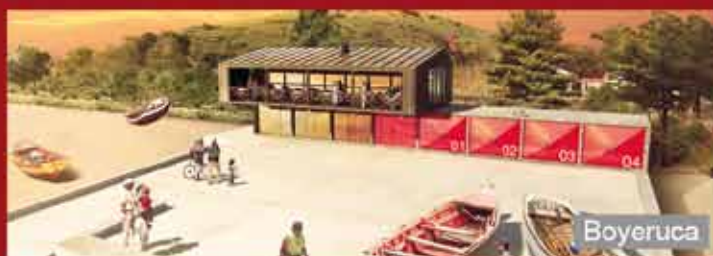
SABEMOS QUE HACER LAS COSAS DE
UNA FORMA DISTINTA HACE TODA LA
DIFERENCIA.

MÁS INFORMACIÓN EN
WWW.ANGLOAMERICAN-CHILE.CL

**LE ABRIMOS
A LOS JÓVENES
EL MUNDO,
PERO ESPERAMOS
QUE CUIDEN DE ÉL**

DETRÁS DE UNA TRAGEDIA, DESCUBRIMOS OTRO CHILE.

Proyecto de Recuperación Post Terremoto y Tsunami, Reconstrucción y Mejoramiento Caletas del Maule, llevado a cabo por el Grupo Antofagasta Minerals con el apoyo de la Asociación de Oficinas de Arquitectos (AOA), bajo altos estándares de sustentabilidad y participación.



Boyeruca



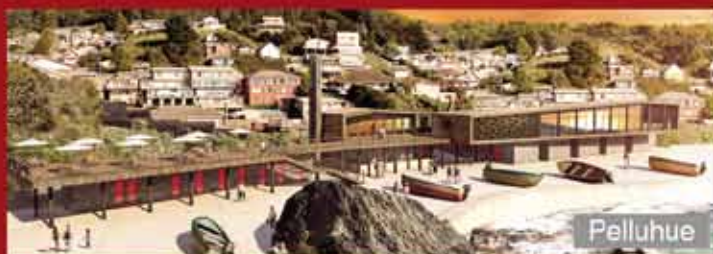
Duao



Pellines



Loanco



Pelluhue



Curanipe



Una nueva ruta, otro camino.



www.rutacaletasdelmaule.cl