

EXPLORACIÓN MINERA: LA BÚSQUEDA DE NUEVAS RIQUEZAS



14 /

NOTICIAS

LAS EXPECTATIVAS PARA EXPOMIN 2016

Expomin, una de las dos ferias más importantes de minería a nivel global, celebrará este año su aniversario número 25.

17 /

PEQUEÑA MINERÍA

ASOMINERA DE TALTAL: HACIA UN NUEVO HORIZONTE

Crear un nuevo polo de desarrollo minero será la estrategia que utilizará la Asociación Minera de Taltal para afrontar la baja de los precios del cobre.

24 /

ENTREVISTA

EL PRIMER AÑO DE LA ALIANZA VALOR MINERO

Durante el mes de enero, la Alianza Valor Minero cumplió su primer año de vigencia, institución de carácter público privado que busca representar los distintos intereses que conviven en el sector.

COMPROMETIDOS CON LA MINERÍA CHILENA



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



SONAMI

Tradición minera con visión de futuro

BOLETIN MINERO

Año CXXXII N° 1.297 / MARZO 2016

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Alberto Salas Muñoz

VICEPRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

Francisco Araya Quiroz
David Baril Thompson
Jorge Gómez Díaz
Pedro Hurtado Vicuña
José Miguel Ibáñez Anrique
Slobodan Novak Valdés
Jorge Pavletic Cordero
Felipe Purcell Douds
Zulema Soto Tapia
Hernán Urquieta Riveros

SECRETARIO GENERAL:

Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

PERIODISTA:

Paula Díaz S.

COLABORADORES:

Celia Baros M.
Clara Castro G.

FOTOGRAFÍA:

Ricardo Urizar C.

DISEÑO Y PRODUCCIÓN:

Grupo Oxígeno

IMPRESIÓN:

Fyrma Gráfica

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

FOTO PORTADA: GENTILEZA CODELCO

www.sohami.cl

Sociedad Nacional de Minería F.G.
Avenida Apoquindo 3.000, 5º Piso.
Teléfono 28207000



ÍNDICE

07 / EL DESAFÍO DE LA EXPLORACIÓN MINERA **14** / LAS EXPECTATIVAS PARA EXPOMIN 2016 **17** / ASOMINERA DE TALTAL: HACIA UN NUEVO HORIZONTE **24** / EL PRIMER AÑO DE LA ALIANZA VALOR MINERO **27** / COLUMNA DEL DIRECTOR NACIONAL DE SERNAGEOMIN **29** / TRANSPORTE DE PULPAS

07 /

EL DESAFÍO DE LA EXPLORACIÓN MINERA

El 2016 será un año complejo para la exploración a nivel mundial debido a una serie de factores que están relacionados con la caída del precio del cobre, y con ello la creación de programas de disminución de costos por parte de las compañías mineras lo cual hace que el capital disponible para dicha actividad sea menor.



29 /

TRANSPORTE DE PULPAS

La gran mayoría de las operaciones de metalurgia extractiva se realiza con los minerales formando pulpas, definidas como una mezcla de partículas sólidas (fase dispersa) en agua (fase dispersante). De esta manera, el transporte de pulpas es fundamental para dar continuidad a la secuencia de etapas que forman parte del procesamiento de minerales.



27 /

COLUMNA DEL DIRECTOR NACIONAL DE SERNAGEOMIN

“El llamado es a incorporar una visión más amplia y transparente de la seguridad minera, a efectos de asumir que la empresa tiene la primera responsabilidad ética, en cuanto a garantizar que las personas regresen a sus hogares en las mismas condiciones en las que ingresaron a un turno”.

TRONADURA



"...una eventual modificación del impuesto específico a la minería generaría incertidumbre entre los inversionistas que eligen al país para el desarrollo de sus proyectos".

ALBERTO SALAS, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO Y DE SONAMI (LA TERCERA, 15 DE MARZO DE 2016)



"Cualquier ley puede ser objeto de una revisión si así se estima y si los antecedentes lo ameritan, sin embargo (la ley de Royalty) no es una materia en la que nosotros estemos hoy día embarcados".

MARCELO DÍAZ, MINISTRO SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO (PULSO, 15 DE MARZO DE 2016)

RODRIGO VALDÉS, MINISTRO DE HACIENDA (DIARIO FINANCIERO, 1º DE MARZO DE 2016)

“Chile tiene una tradición de finanzas públicas sanas, de financiar gastos permanentes con ingresos permanentes. Para mantener esto, es fundamental que el país haga este esfuerzo de consolidación fiscal algo mayor al proyectado”.



"Con un cobre cercano a US\$ 2 por libra, con un alto precio del dólar, bajos costos de petróleo y el precio de energía mejorando, ninguna empresa minera de gran tamaño debería perder plata. Eso es un mito".

JUAN RAYO, GERENTE GENERAL DE JRI INGENIERÍA (EL MERCURIO, 15 DE MARZO DE 2016)



"No hemos fallado en nada, estamos legislando algo para el país, no para la CPC ni tampoco para la CUT".

XIMENA RINCÓN, MINISTRA DEL TRABAJO (PULSO, 8 DE MARZO DE 2016)



DIEGO HERNÁNDEZ, VICEPRESIDENTE DE SONAMI Y CEO DE ANTOFAGASTA DE ANTOFAGASTA PLC. (DIARIO FINANCIERO, 15 DE MARZO DE 2016)

“Este ha sido un año desafiante tanto para el sector en general como para Antofagasta, y 2016 también se ve que será difícil”.

”

LA BÚSQUEDA POR ATRAER INVERSIÓN MINERA A CHILE EN PDAC

En marzo se realizó en Toronto el Congreso de Exploración Minera más grande del mundo, organizado anualmente por Prospectors and Developers Association of Canadá (PDAC), donde tuve el honor de participar en representación de la Confederación de la Producción del Comercio (CPC) y de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).

Se trata de una instancia muy relevante donde los asistentes pueden entregar una visión de la realidad minera, de negocios y de la situación macroeconómica de cada país. En ello, competimos con muchos otros actores con el objetivo de atraer inversiones, algo que sin duda logramos en esta edición.

En el encuentro, Chile mostró las potencialidades que ofrecen el país y su minería. En las últimas tres décadas, hemos logrado destacar en el contexto económico mundial, atrayendo importantes flujos de capital de quienes nos valoran por una economía estable, sólida y propicia para la inversión extranjera. Sin embargo, aunque contamos con una economía sana y un crecimiento aún positivo, todavía ello es insuficiente para los objetivos del desarrollo.

En el contexto actual, caracterizado por la baja en el precio de los commodities, Chile sigue siendo atractivo por su gran potencial geológico, pero los inversionistas están evaluando constantemente los marcos regulatorios respectivos.

Este año se percibió cierta inquietud sobre Chile, dado el debate abierto para reformar

la Constitución, con interrogantes asociadas fundamentalmente a si los cambios incluirán alguna modificación que afecte la seguridad jurídica de la propiedad minera.

He planteado en ocasiones anteriores que aquello que distingue y diferencia a los países no son los recursos naturales en sí, sino la institucionalidad que se dan para hacer un uso eficiente de los recursos de que disponen. Por esto es tan importante tener las adecuadas condiciones de competitividad y confianza para los inversionistas, además de fomentar la productividad para recuperar un mayor ritmo de crecimiento de nuestra economía y de los distintos sectores productivos que la componen, particularmente el nuestro.

Chile, afortunadamente, aún cuenta con favorables condiciones para invertir a largo plazo, especialmente en esta industria. Por ello, es vital que los inversionistas renueven su confianza en condiciones regulatorias estables que otorguen un marco de certidumbre a sus inversiones. Estamos convencidos de que ello se logrará siempre a través de la colaboración de las empresas y sus representantes gremiales con las autoridades.

ALBERTO SALAS M.
/PRESIDENTE
DE SONAMI




SONAMI ORGANIZA ALMUERZO, DE CAMARADERIA CON LA PRENSA

SOCIALES

Con la asistencia del presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Alberto Salas, y del vicepresidente, Patricio Céspedes, se llevó a cabo el almuerzo anual de camaradería para la prensa, ocasión en que el gremio reconoce la labor de ésta en la difusión de la actividad minera. El presidente de SONAMI, Alberto Salas, destacó la relación que existe hoy entre el gremio y los medios de comunicación. “El valor de la minería chilena es inmenso y es clave para el desarrollo económico y social del país y, de ahí, la importancia que tiene la prensa en difundir el papel de nuestra industria”, sostuvo el directivo, quien además se desempeña actualmente como titular de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC). SONAMI distinguió a tres periodistas por su labor en la difusión de la minería y por su contribución al desarrollo económico del país. Este año, recibieron el reconocimiento de la minería privada la periodista de Economía y Negocios de El Mercurio, Antonia Eyzaguirre; el periodista y director de la revista Minería Chilena, Ricardo Cortés, y el director del diario Pulso, Juan Pablo Larrain.



*Andrea Hasbún, Álvaro Merino;
Carolina Agüero y Josefa García*



*Fabián Cambero, Gabriela Letelier y
Anthony Espósito*



*Francisco Ovalle, Pía Serrano, Nicolás
Paut y Danilo Torres.*

Alfonso González, Gabriela Letelier y Andrés Horta



Alejandro Fainé, Pamela Castellanos y Paula Maldonado



Joaquín Ruiz, Daniela Tapia y Camila Morales



Patricio Céspedes, Antonia Eyzaguirre, Ricardo Cortés, Alberto Salas y Juan Pablo Larráin.

ENERGYANDMINES

SANTIAGO

Del 16 al 18 de mayo de 2016

¿Pueden las energías renovables suministrar energía a la industria minera?

Escuche a más de 50 expertos en minería y energía incluyendo a:

 AngloAmerican


BARRICK

SIEMENS

SOLARRESERVE


CODELCO


COLLAHUASI

saferay

ABO
WIND

GLENCORE


SQM
THE WORLDWIDE
SODIUM CHLORIDE

ellaima^{energía}

 ACERA
ACERAS DE CHILE S.A.

santiago.energyandmines.com



EL DESAFÍO DE LA EXPLORACIÓN MINERA: LA BÚSQUEDA DE NUEVAS RIQUEZAS

El 2016 será un año complejo para la exploración a nivel mundial debido a una serie de factores que están relacionados con la caída del precio del cobre, y con ello la creación de programas de disminución de costos por parte de las compañías mineras lo cual hace que el capital disponible para dicha actividad sea menor.

El 2015 fue el tercer año consecutivo que registró una caída en el presupuesto mundial de exploración de minerales no ferrosos de un 18,3% con respecto a 2014 y de un 57,3% en relación a 2012, periodo que contó con un presupuesto declarado como histórico por la industria.

De acuerdo al estudio “Panorama actual de la exploración y su financiamiento” de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) esta situación reafirma el carácter cíclico de la inversión exploratoria y está en concordancia con la tendencia negativa de los precios de metales. Destaca que “el monto total registrado para el presente año llega a US\$ 8.771,3 millones, casi US\$ 12.000 millones menos que lo alcanzado en 2012”.

Sin embargo, y pese a la actual coyuntura internacional, hay voces que dan señales positivas sobre la viabilidad de algunos proyectos. Rod Thomas, president at Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), confiesa que si bien esperan que sea otro año difícil para la exploración sostiene que el capital sigue el desarrollo de aquellos proyectos que parecen ser menos arriesgados para los inversionistas.

El ejecutivo de la PDAC agrega que la fuerte caída del precio del petróleo está haciendo que algunas iniciativas sean más viables, las cuales son también apoyadas por un fuerte dólar estadounidense. “Como la mayoría de los commodities tienen un precio en dólar americano, el desarrollo de proyectos de minas y la exploración es cada vez más competitiva en jurisdicciones no estadounidenses”, destaca.

EL DESAFÍO PARA LA EXPLORACIÓN

No obstante, Juan Carlos Guajardo, director ejecutivo de Plusmining, plantea que el escenario que enfrenta la actividad de la exploración no es tan trivial como puede parecer y que si bien existe un desafío evidente el cual está relacionado con la fuerte caída de recursos para la exploración existe- a su juicio- una creciente visión que cuestiona el éxito del modelo basado en las compañías junior.



En estos viveros se produce la lenga para el programa de reforestación

Gentileza de Codelco

El especialista chileno indica que las últimas cifras de descubrimientos en exploración muestran que no siempre cuando hay un incremento en desembolsos existen mayores niveles de hallazgos. “Esto implica que hay un mayor cuestionamiento a la efectividad y la forma en que se está llevando a cabo la exploración, lo que representa un desafío relativamente emergente”.

Debido al actual escenario, está en marcha un fuerte proceso de cierre de algunas empresas junior, mientras que otras han emprendido la búsqueda de nuevos socios para desarrollar los proyectos que poseen. También existen compañías que han iniciado procesos de fusiones para poder reestructurarse y enfrentar esta crisis.

Junto al lento crecimiento económico a nivel global, Rod Thomas indica que existe no solo un mayor cambio en la vía de las inversiones sino también en el comportamiento de los inversionistas. “El envejecimiento de la población y los cambios tecnológicos están conduciendo el riesgo de capital alejándose de la minería. La industria minera necesita adaptarse y la PDAC tiene algo de liderazgo en esta área.”

El director ejecutivo de la PDAC señala que “nosotros estamos enfocados en la reforma de los mercados de capitales en orden de hacer más fácil el aumento de recursos desde una base amplia de inversionistas. Esto

El actual escenario internacional y la menor disponibilidad de recursos para estas iniciativas, son las barreras que actualmente deben enfrentar las compañías dedicadas a esta actividad.



Rod Thomas, president at Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC)

Gentileza de PDAC

ha sido apuntalado por nuestro trabajo en regulaciones de valores en Canadá, incluyendo un rango de nuevas reglas que permitirán que más canadienses invierten en esta industria”.

EL ROL DE LAS COMPAÑÍAS MAJORS

De acuerdo con la visión de Juan Carlos Guajardo, las actividades de exploración deberían ser realizadas por empresas un poco más grandes como compañías estatales, majors o que tengan el respaldo de grandes grupos económicos para que puedan soportar los procesos de exploración que conllevan altos riesgos y se puedan realizar campañas con mayores posibilidades de éxito.

En términos de cifras, Cochilco sostiene que las empresas majors siguen siendo los actores más relevantes con el 48,8% del presupuesto mundial. No obstante, en 2015 sus recursos disminuyeron en un 18% respecto del periodo anterior. Por su parte, las empresas junior bajaron por segundo año consecutivo su participación desde 32,3% en 2014 a un 29,3% durante el año pasado, con una reducción de su presupuesto total en un 25,8%.

LA POSICIÓN DE CHILE EN EXPLORACIÓN

A nivel internacional, Chile logró avanzar del quinto al cuarto lugar entre los países con mayor inversión en exploración durante el 2015. Sin embargo, el presupuesto total destinado a dicha actividad en un año se redujo en un 13% cifra que alcanzó a los US\$615 millones.

DE ACUERDO AL ESTUDIO
“PANORAMA ACTUAL DE
LA EXPLORACIÓN Y SU
FINANCIAMIENTO” DE LA COMISIÓN
CHILENA DEL COBRE (COCHILCO)
ESTA SITUACIÓN REAFIRMA
EL CARÁCTER CÍCLICO DE LA
INVERSIÓN EXPLORATORIA Y
ESTÁ EN CONCORDANCIA CON
LA TENDENCIA NEGATIVA DE LOS
PRECIOS DE METALES.

”

Según la investigación que realizó la Comisión, las primeras posiciones fueron obtenidas por países tradicionales de exploración minera como Canadá, Australia y Estados Unidos. En Latinoamérica, Chile y Perú ocupan los dos primeros lugares concentrando el 45% del presupuesto en la región. Le siguen en importancia México (20,3%), Brasil (12%), Colombia (6,8%) y Argentina (5,1%).



*Juan Carlos Guajardo,
director ejecutivo de Plusmining*

A NIVEL INTERNACIONAL, CHILE LOGRÓ AVANZAR DEL QUINTO AL CUARTO LUGAR ENTRE LOS PAÍSES CON MAYOR INVERSIÓN EN **EXPLORACIÓN** DURANTE EL 2015.



En Toronto se realiza la feria de exploración más importante a nivel mundial.



Gran convocatoria logró la inauguración del stand de Chile en PDAC 2016

¿Qué factores explican la popularidad que presenta el país en materia de exploración? Rod Thomas, president at Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC) afirma que la posición que ocupa Chile se debe a que sigue siendo un mercado atractivo ya que a su juicio tiene un gran Código de Minería, mano de obra especializada, el apoyo del gobierno y de la población hacia la industria.

No obstante, pese a dichos resultados, Juan Carlos Guajardo posee una posición más crítica porque estima que el país podría tener un mayor dinamismo respecto al que tiene y eso principalmente porque en Chile se ha generado un marco institucional, que por un lado ha dado grandes niveles de seguridad jurídica a los tenedores de la propiedad minera pero eso, con el tiempo, ha generado un cierto inmovilismo en cuanto al uso de la propiedad minera.

“Chile sigue siendo un gran actor con potencial pero la actividad de exploración está demasiado concentrada en las compañías majors y con un espacio más bien limitado para las compañías junior. Eso de cierta manera limita un sano y completo desarrollo de la actividad de exploración en el país”, enfatiza el ejecutivo de Plusmining.

Dicha visión concuerda con lo que estipula el estudio de Cochilco debido a que las empresas que más destinaron a exploración en Chile durante el 2015 corresponden a empresas de gran tamaño como Antofagasta Minerals, Codelco y BHP Billiton.

Para Guajardo el sector minero como tal debiera generar alguna reforma que mejore el funcionamiento de la propiedad minera del país de una

manera responsable, bien pensada, sin comprometer lo que son los derechos de propiedad para que dinamice la actividad de la exploración en el país.

EN EL SEMINARIO
“CHILE: A COUNTRY OF
OPPORTUNITIES”, ACTIVIDAD
QUE FORMÓ PARTE DEL
ENCUENTRO INTERNACIONAL
PDAC 2016 EN TORONTO, EL
TIMONEL DE LA SOCIEDAD
NACIONAL DE LA MINERÍA
DESTACÓ LOS BENEFICIOS
QUE POSEE EL PAÍS
PARA ATRAER CAPITAL
EXTRANJERO.

PDAC 2016: CONQUISTANDO NUEVAS INVERSIONES PARA CHILE

En el marco de la Convención PDAC 2016 en Toronto, Alberto Salas, presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) participó en el seminario “Chile: A country of opportunities”, instancia donde el dirigente resaltó las potencialidades que ofrecen el país y su minería a los inversionistas, y compartió su visión de lo que ha sido el desarrollo económico y social del país en las tres últimas décadas.

“En este tiempo, hemos logrado destacar en el contexto económico mundial, atrayendo importantes flujos de capital de quienes ven en Chile una economía estable, sólida y propicia para la inversión extranjera”, dijo.

En su exposición, Salas dijo que “lo que distingue a los países no son los recursos naturales de que dispone, sino que la institucionalidad que permite hacer un uso eficiente de los mismos”.

Así, recalcó la importancia de tener las adecuadas condiciones de competitividad y confianza para los inversionistas. “Chile cuenta con favorables condiciones para invertir a largo plazo, especialmente en su industria minera. Por ello, los llamó a renovar sus confianzas en las potencialidades que presenta para el desarrollo de sus inversiones”, finalizó.

LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECE EL PAÍS

Alvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI, sostuvo que la minería le ha cambiado el rostro a Chile ya que hoy el país es muy distinto al de hace tres décadas atrás y, en ello, “la minería ha jugado un papel crucial, atrayendo inversiones e impulsando el crecimiento”.

Si bien el ejecutivo explica que Chile es un país pequeño la industria minera se ha constituido en el primer productor mundial de cobre, nitratos naturales, yodo y renio.

Una de los factores que explica el éxito de la actividad minera, argumenta Merino, es la institucionalidad que ha generado confianza, estabilidad y seguridad. “La legislación chilena combina armónicamente los intereses del país y las garantías que requiere el inversionista minero para abordar



El hombre de cobre fue una de las atracciones que tuvo el stand de Chile



SONAMI participó en el seminario “Chile: A country of opportunities” de la PDAC 2016

proyectos que demandan cuantiosas inversiones, sofisticada tecnología y profesionales y técnicos de primer nivel”.

INAUGURACIÓN DE STAND DE CHILE

Junto a una delegación compuesta por más de diez entidades público-privadas, la ministra de Minería Aurora Williams, dio el vamos a la participación de Chile en la PDAC 2016, en la ciudad de Toronto, Canadá.

En la inauguración del stand, la ministra Williams resaltó la imponente presencia de Chile en la PDAC, y precisó que “nos hemos desplegado para mostrar al mundo lo mejor que tiene Chile para invertir en exploración”. Además, destacó que los representantes de nuestro país dieron a conocer la última oferta de bienes y servicios para la exploración y explotación minera.



María Cristina Betancour, gerente de Investigación y Desarrollo de SONAMI

LA ENCUESTA MINERA DEL FRASER INSTITUTE, QUE MUESTRA LA PERCEPCIÓN DE DISTINTOS ACTORES DEL SECTOR SOBRE EL POTENCIAL DE LAS JURISDICCIONES MINERAS INTERNACIONALES, SOLÍA PRESENTAR A CHILE ENTRE LOS DIEZ PRIMEROS LUGARES DEL RANKING, ENTRE MÁS DE 100 JURISDICCIONES EN EL MUNDO. SIN EMBARGO, DE ACUERDO A ESTE INDICADOR CHILE PRESENTA SISTEMÁTICAMENTE UN MENOR ATRACTIVO.

POTENCIAL MINERO DE CHILE v/s PRÁCTICAS VIGENTES

Desde la creación del DL 600, Chile se ha caracterizado por ser un país atractivo para la inversión. Esto se ha hecho particularmente explícito en minería, sector que atrajo el 45% de la inversión ingresada a Chile entre los años 2009 y 2014, lo que corresponde a un 3,8% del PIB promedio anual. La institucionalidad chilena, y en particular sus políticas macroeconómicas, han atraído inversionistas de países como EE.UU., Países Bajos y España, entre otros. Consecuencia de lo anterior, tradicionalmente nuestro país fue aquel con el mejor ranking de Latinoamérica en distintos indicadores tales como Global Competitiveness Index y Doing Business, entre otros.

La encuesta minera del Fraser Institute, que muestra la percepción de distintos actores del sector sobre el potencial de las jurisdicciones mineras internacionales, solía presentar a Chile entre los diez primeros lugares del ranking, entre más de 100 jurisdicciones en el mundo.

Sin embargo, de acuerdo a este indicador Chile presenta sistemáticamente un menor atractivo. De hecho, el año 2012 perdió su posición entre los diez primeros lugares en el Índice de Percepción de Políticas, alcanzando el lugar 26 el año 2015. Cabe destacar que nuestro país aún mantiene una mejor evaluación en el Índice de Atractivo para la Inversión, el que ha caído del 4° al 11° lugar entre el año 2013 y el 2015.

Una interesante evaluación efectúa este informe en relación al potencial geológico, evaluándolo tanto en forma independiente como en relación a las prácticas vigentes en cada jurisdicción. Dichas prácticas corresponden a las regulatorias, restricciones al uso de la tierra, régimen impositivo, riesgo político e incertidumbre. Llama la atención que, a partir del mismo año 2012, el potencial geológico independiente es mejor percibido que cuando se consideran las prácticas vigentes, lo que no se había visto antes en la historia de este ranking.

UBICACIÓN DE CHILE EN RANKING FRASER

Fuente: Fraser Institute Survey

indicador	2011	2012	2013	2014	2015
índice de Percepción de Políticas	10	18	21	22	26
índice Potencial Minero (mejores prácticas)	18	8	4	6	11
índice Potencial Minero (prácticas vigentes)	5	11	5	15	12
índice de Atractivo para la Inversión	6	11	4	9	11
Número de Jurisdicciones	93	96	112	122	109



Los factores que mantenían a Chile entre los mejores lugares del ranking eran todos aquellos relacionados con baja incertidumbre, esto es, en relación a la interpretación y aplicación de la regulación existente, regulaciones ambientales, áreas protegidas, sistema tributario y disputas de tierras. Los factores que han provocado las caídas observadas en los últimos años, en tanto, se relacionan justamente con las mismas áreas, sumándose a ellas el sistema legal y problemas con comunidades. Asimismo, se percibe una tendencia negativa en la percepción sobre la infraestructura del país.

Cabe destacar que, el año 2015, se observan mejoras relativas en percepción de reclamos de tierra y áreas protegidas, disponibilidad de información geológica y mano de obra

especializada. Sin embargo, lo que más afecta la percepción de Chile son los cambios en el régimen impositivo.

A pesar de la caída en percepción, el presupuesto para exploración ha mejorado en relación a otros países de la región, anteriormente más atractivos. México y Perú han sido tradicionalmente los países que recibían el mayor porcentaje para exploración en Latinoamérica, pero el año 2015 Chile alcanzó dicha posición, siendo cuarto a nivel mundial.

Así, el potencial geológico de Chile aún tiene ventajas comparativas en relación a sus prácticas vigentes. Potenciar los aspectos positivos de Chile es un buen desafío que aún se tiene como país.



Carlos Parada reconoce Expomin responde a los ciclos de la industria. “Estamos en un período desafiante, donde hay mucho cambio de actores en la industria, lo que se verá reflejado en la exposición”, asegura.

Gerente general Expomin, Carlos Parada:

“ANTE COMPLEJO ESCENARIO, **EXPOMIN** DEBE TENER MÁS IMPORTANCIA, PORQUE ES UN **ENCUENTRO DE ANÁLISIS Y DEBATE**”

Expomin, una de las dos ferias más importantes de minería a nivel global, celebrará este año su aniversario número 25. Ya más que consolidada en la industria, ofrece a sus expositores y asistentes conocer las mejores tecnologías de un mercado altamente diversificado, en el cual se presentan productos, insumos y servicios cada vez más elaborados.

Este 2016, sus organizadores buscan abordar los principales desafíos que enfrenta el sector: liderazgo, competitividad, productividad y sustentabilidad.

Carlos Parada, gerente general de Expomin, detalla las novedades que traerá la muestra y cómo se han tenido que adaptar a una industria más compleja y cambiante.

¿Cómo viene la feria este año?

Expomin responde a los ciclos de la industria. Estamos en un período desafiante, donde hay mucho cambio de actores en la industria, lo que se verá reflejado en la exposición. Hay muchas empresas que se suman por primera vez, especialmente en el ámbito internacional, como Inglaterra, por ejemplo. Por otro lado, también existen compañías que se están viendo un poco sobrepasadas y no van a participar. Entonces hay un fenómeno curioso donde a final de cuentas la feria va a tener una magnitud como la que ha tenido siempre.

¿Cuántos participantes esperan?

Va a haber gran cantidad de empresas internacionales, de 30 países. Esperamos acercarnos a lo que fue el número de expositores que tuvimos en la edición pasada: 1.700. Lo importante es que, a pesar del escenario, la respuesta en general ha sido positiva.

¿Cómo será el programa de contenidos?

Vamos a incorporar más temáticas que las versiones pasadas por lo que en este sentido nos vamos a superar. Ya tenemos 14 conferencias incorporadas dentro del congreso con todos los temas de interés en la industria. Esto es: productividad, cómo avanzar hacia el desarrollo, el uso de agua, agua de mar, energía y la industria de fundiciones, donde existe un déficit importante en Chile, entre otros. Así, el programa viene muy nutrido de temas de interés, lo que también nos asegura la participación de la industria en todos los niveles.

Este complejo escenario en la minería, ¿le da más o menos importancia a la feria?

En situaciones como estas, eventos como Expomin deben tener más importancia, porque son puntos de encuentros, de análisis y debate. Expomin pretende ser una instancia que contribuya a mejorar la mirada a futuro, para tener una visión optimista y realista, porque la industria minera sigue siendo la más importante del país y lo va a seguir siendo durante muchos años. Estamos con la sombra de lo que fue el ciclo pasado, pero si comparamos este escenario con lo que ha sido la historia hace 10 a 15 años en Chile, seguimos en una posición muy potente.

Chile todavía es un ejemplo para muchos países que están tratando de desarrollar sus minerías, especialmente en Latinoamérica. Eso se ve reflejado en el interés de otros países por asistir.

CON LA
SUSTENTABILIDAD
Y PRODUCTIVIDAD
COMO TEMÁTICAS
CENTRALES, EL
GERENTE GENERAL DE
LA FERIA DETALLA CÓMO
HA EVOLUCIONADO
EXPOMIN HASTA
TOMAR LA RELEVANCIA
INTERNACIONAL QUE
HOY TIENE.

¿Ha sido este año más complejo en cuanto a reunir a las personas y encontrar expositores?

No. Ha sido más complejo porque hemos crecido mucho. Como país no estamos acostumbrados a tener eventos de esta magnitud, con tanta convocatoria. Todo nos queda chico: las calles, los accesos, los estacionamientos.

Tomando en cuenta todos estos factores, ¿cómo se espera que sea en términos de tamaño?

Como dije anteriormente, esperamos tener participantes en un número cercano a lo que fue la versión pasada. El cambio es que será un espacio más concentrado. Eliminamos el pabellón tres de la versión pasada, que estaba ubicado en

el espacio norte de la feria y se conectaba al resto a través de un puente.

Este año, mejoraremos el emplazamiento dentro del mismo recinto, disminuyendo las áreas descubiertas. Esto significa que hay más empresas en espacios más pequeños que la edición anterior.

¿Cuál será el foco este año?

El tema lo da el congreso de Expomin, con su presidente Jorge Gómez. En las conversaciones previas, que comenzaron hace casi un año, debatimos sobre cuál era la mirada estratégica que debiera estar presente. En principio planteamos productividad y sustentabilidad. Él nos propuso invertir esto, porque la sustentabilidad es más compleja y



Se espera que Expomin convoque a más de 80.000 visitantes y 2.700 expositores, de los cuales el 40% provendrá de otros países.

más representativa de la situación actual de la minería. Además, se ve inmersa en problemas político-sociales que han afectado el desarrollo de nuevos proyectos. La productividad no es menos importante, pero tiene que ver con la tecnología y con ser más eficientes, lo que es controlado de alguna manera por la industria.

¿Cuáles serán las principales novedades tecnológicas?

Es difícil entregar novedades porque son más de mil empresas que traen productos, pero todo va en la misma línea. El mensaje que se le ha dado a las empresas expositoras es tecnología para aumentar la productividad.

Una de las novedades no tecnológicas será el encuentro con profesores. Por tercer año consecutivo tendremos una jornada orientada a estudiantes universitarios, otra a secundarios y una tercera a técnico profesionales. El

cuarto día será algo nunca antes hecho, cuando esperamos entregarles variables a los profesores para que incorporen dentro de sus planes de estudio.

¿Cómo han evolucionado los temas y el foco de Expomin desde que comenzó?

La feria nació como una gran concentración de empresas expositoras proveedoras, pero con muy poco contenido. Hace cuatro versiones, hemos desarrollado una mesa de trabajo para abordar los temas y darle valor distinto al programa de contenidos. Hemos formado comités de trabajo donde se identifican las temáticas de mayor importancia en cada período. Luego, conversamos con la industria y los distintos actores y acordamos las temáticas de acuerdo a los requerimientos.

ASOCIACIÓN MINERA DE TALTAL: APUNTA HACIA UN NUEVO HORIZONTE

LA AGRUPACIÓN DE PEQUEÑOS MINEROS APOSTARÁ POR POTENCIAR LA PRODUCCIÓN DEL ORO EN EL SECTOR DE LAS TIPIAS, INICIATIVA QUE PARA SU CUMPLIMIENTO ES VITAL EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS DE ACCESO HACIA ESTA LOCALIDAD.

Crear un nuevo polo de desarrollo minero será la estrategia que utilizará la Asociación Minera de Taltal para afrontar la baja de los precios del cobre. Estrategia que apunta directamente a potenciar la producción del oro en la zona, debido a que para el 2016 se proyecta un precio de US\$ 1.083 la onza y de US\$ 1.000 para 2017, de acuerdo a las cifras que entrega Goldman Sachs.

Esta nueva área se ubica en el sector de Las Tipias, a 16 kilómetros de Taltal, donde existen 14 minas de oro que ya pueden ser trabajadas, el problema es que hay solo una ruta de acceso y para mejorarla se requiere una inversión aproximada de \$100 millones, por lo cual la asociación inició conversaciones con la Empresa Nacional de Minería (Enami) y la Secretaría Regional de Minería de Antofagasta para obtener dichos recursos.

Producto del actual escenario que experimenta el valor del metal cuprífero, en Taltal han paralizado 17 faenas y se ha reducido en un 50% la mano de obra. Además, los pequeños mineros han debido utilizar nuevamente el arnero para seleccionar el metal y así lograr entregar mejores leyes.



La Asociación Minera de Taltal está compuesta por 120 pequeños productores.

TALTAL: EL DISTRITO MINERO

Diversos antecedentes históricos indican que Taltal fue fundado como poblado, al sur de Antofagasta, por uno de los cateadores del desierto Manuel Antonio Moreno, entre 1852 y 1858, cuando él estableció en la zona una casa compradora de minerales que le sirvió para emprender su negocio comercial.

María Celia Baros, licenciada en Historia de la Universidad de Chile, explica que “dicha actividad fue, con probabilidad, el punto de partida del distrito minero de Taltal”. Agrega que a partir de la explotación de caliche, arribaron otros capitalistas chilenos y europeos interesados en realizar un intercambio comercial entre distintos puntos del país y el viejo continente.

“Así fueron instalándose, sucesivamente, más de 20 oficinas salitreras hacia el interior, hecho que contribuyó al rápido auge de este distrito minero desde 1870, surgiendo en paralelo como puerto menor”, detalla la historiadora.

Posteriormente, el gobierno de Chile ordenó trazar la ciudad de Taltal en 1877 y poblarla, poco antes de la Guerra del Pacífico, para afianzar su dominio territorial ante el reclamo de Bolivia. Luego de la Guerra del Pacífico, Taltal quedó en manos de Chile y cobró una mayor importancia al unirse con el distrito salitrero de Aguas Blancas.

María Celia Baros explica que en 1885 la empresa inglesa Taltal Railways Company comenzó la construcción de un ferrocarril, que fue inaugurado en 1889. “Esta línea férrea edificó varias estaciones próximas a las oficinas salitreras situadas en la zona, en su mayoría propiedad de Lautaro Nitrate Company, y que quedaron conectadas al Ferrocarril Longitudinal”.

Durante el siglo XX, la historiadora señala que Taltal se constituyó en un centro industrial y de embarque, el cual llegó a ser el tercer puerto salitrero de relevancia, “tanto que fue administrativamente Departamento de la Provincia de Antofagasta”.

Iván Pavletic, presidente de la Asociación Minera de Taltal, comenta que los pequeños mineros están acostumbrados a que cuando el valor del cobre disminuye, comienzan a producir otro mineral, como el oro o la plata, que les permita obtener mayores recursos. “Y en eso estamos... tratando de mejorar el camino para abrir un nuevo polo de desarrollo para Taltal”, enfatiza.

Con el objetivo de seguir desarrollándose, la Asociación Minera de Taltal trabaja en un proyecto que permitirá efectuar nuevos sondeos y así poder abrir nuevas posibilidades y sectores de minas.

LA GÉNESIS DEL DISTRITO MINERO

Ubicada a 299 km. al sur de Antofagasta, la ciudad de Taltal se ha caracterizado desde sus orígenes por ser un distrito minero cuyo auge fue en 1876 con la apertura de 21 oficinas salitreras (ver recuadro).

De acuerdo a los antecedentes entregados por la Secretaría Regional de Minería, hoy la principal actividad económica sigue siendo la minería pero vinculada a pequeños productores de cobre.

Cristian Montesinos, Seremi de la cartera en Antofagasta, explica que la actividad está arraigada a la cultura de la zona debido a que el 60% de la población vive de esta industria. Además, destaca que la pequeña y mediana minería de Taltal genera mensualmente cerca de US\$3 millones en ingresos al comercio y otros servicios, y emplean a unos 1.300 trabajadores directos para explotar los pequeños yacimientos.

La Asociación Minera de Taltal nació en 1932 por la necesidad de representar a los productores ante los diferentes organismos mineros de dicha época, como la Caja de Crédito Minero que más tarde se convirtió en Enami, principal poder de compra para la pequeña minería.

Actualmente, la agrupación está compuesta por 120 pequeños productores, de los cuales 60 trabajan en forma activa. En términos de producción, han logrado llegar hasta las 45.000 toneladas mensuales y en el 2015 lograron cumplir una meta de 12.000 toneladas de lixiviación y 20.000 toneladas de sulfuros. Para el 2016, esperan mantener dicha cifra.

Iván Pavletic destaca que Taltal es la única asociación de pequeños mineros que logra, a través de Enami, transar el cobre en el mercado de Londres “además de generar un capital por más de US\$1,5 millones en propiedades”.

LA ASOCIACIÓN MINERA DE TALTAL NACE EN 1932 POR LA NECESIDAD DE REPRESENTAR A LOS PRODUCTORES ANTE LOS DIFERENTES ORGANISMOS MINEROS DE DICHA ÉPOCA, COMO LA CAJA DE CRÉDITO MINERO QUE MÁS TARDE SE CONVIRTIÓ EN ENAMI, PRINCIPAL PODER DE COMPRA PARA LA PEQUEÑA MINERÍA.

“Somos el 60% de la pequeña minería de la Región de Antofagasta y tenemos una alta ley cuyo promedio es de 2% en lixiviación y 1,8% en sulfuros, lo cual nos permite seguir laborando a pesar de los malos precios”, dice el dirigente.

PLAN DE DESARROLLO MINERO

Para los pequeños mineros si bien en Taltal existen yacimientos que presentan una alta ley, el valor de su arriendo genera hoy un problema debido al incremento de los costos. Un tema no menor, si consideramos que cerca del 80% de los asociados arrienda las minas en esta localidad.

“Lamentablemente tenemos varias minas pero en su gran mayoría están en arriendo. En épocas pasadas, la pequeña minería no fue provisorio en tener sus propias minas por lo cual ahora tenemos que estar arrendando a un costo muy alto, cuyo precio equivale a un 15% de las regalías”, explica Iván Pavletic.

Con el objetivo de seguir desarrollándose, la Asociación Minera de Taltal trabaja en un proyecto que permitirá efectuar nuevos sondeos y así poder abrir nuevas posibilidades y sectores de minas. Producto de lo anterior, es que los pequeños mineros están en conversación con Enami para traer máquinas a la localidad y efectuar dichos trabajos.

La asociación cuenta con recursos humanos especializados, como ingenieros en minas, topógrafos y prevencionistas de riesgos, para el desarrollo de proyectos y cierre de minas para los productores.

Sin embargo, la organización también requiere de personal técnico, como perforistas, y para ello han emprendido diversas conversaciones con la Escuela Industrial de Taltal para que los estudiantes que no deseen emprender la educación superior puedan desarrollar un oficio en el sector.

IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

Uno de los proyectos que posee la Asociación Minera de Taltal es el uso de la energía solar en las distintas faenas de la localidad, con el objetivo de mitigar los costos energéticos en su producción y ser amigables con el medio ambiente.

Iván Pavletic señala que en la asociación instalaron un equipo de paneles fotovoltaicos, iniciativa que espera ser replicada en las faenas a través de la elaboración de un proyecto que permita la obtención de recursos a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).



Iván Pavletic, presidente de la Asociación Minera de Taltal.



La ciudad de Taltal se ha caracterizado desde sus orígenes por ser un distrito minero



Piedad y el doctor Pelo, dos títeres que salieron de la imaginación de los creadores de "31 minutos"

“PIEDAD, UNA ROCA VA AL PSIQUIATRA”

***EL CORTO QUE
ENSEÑA CÓMO SE
TRANSFORMA EL
COBRE***

ÁLVARO DÍAZ, DIRECTOR Y CREADOR DEL CORTOMETRAJE, CUENTA LAS COMPLEJIDADES DE GRABAR EN LA MINA EL TENIENTE Y CÓMO BUSCARON CAUTIVAR EL INTERÉS DE NIÑOS Y ADULTOS CON ENTRETENIDOS TÍTERES.

Con el objetivo de difundir de manera lúdica y didáctica el proceso productivo del cobre, el Ministerio de Minería se unió a la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), al Consejo Minero y a Codelco para crear “Piedad, una roca va al psiquiatra”. El objetivo es acercar la minería a chilenos de todas las edades, lo cual se logró a través de entretenidos y divertidos títeres.

El corto de 10 minutos narra la historia de una roca llamada Piedad que, confundida por su componente mineralógico, visita a un especialista para controlar las pesadillas que atormentan sus noches. La historia lleva a los protagonistas a una aventura por la mina El Teniente, donde descubren la importancia del metal rojo en la vida diaria de las personas, además del proceso que lleva a que una roca se transforme en cobre.

Fue realizado por la productora Aplaplac, creadora de la serie “31 minutos”, y contó con un equipo de trabajo de 20 personas. “Siempre se habla de la importancia de la minería en Chile de manera muy institucional, algo difícil para los niños de entender. Por eso, nosotros hicimos una relectura del proceso y transformamos la descripción en una narración. Buscamos cautivar su interés y el de los adultos para que pudieran aprender de dónde viene el cobre”, contó el director y creador de “Piedad...”, Álvaro Díaz. “Queríamos hacer el viaje pero al revés de cómo siempre se cuenta: partiendo de una piedra y creando suspenso respecto de dónde viene para que luego se convierta en cobre”, agregó.

¿Cómo fue el proceso de grabación?

Decidimos grabar gran parte de la pieza en la mina El Teniente. Esto significó muchas complicaciones porque, además de tener estrictas medidas de seguridad, las condiciones son bien extremas. Desde la falta de luz y energía hasta el ruido y el polvo. Pero todo esto nos servía para darle realismo y ambiente a la historia.

“Era la primera vez que hacíamos un títere en una impresora 3D, en vez de espuma. Lo probamos para darle al títere estructura de roca y que fuera realista. Funcionó muy bien”.

¿Cuántos días significó su creación?

Fue una filmación de aproximadamente una semana. Además, hay un proceso de preproducción, no solo del guión, sino también de la creación de los personajes.



Álvaro Díaz, director de Aplaplac, reconoce que fue todo un desafío mezclar “temas institucionales con proyectos narrativos personales”.

PIEDAD CUENTA CÓMO PASÓ DE SER UNA SIMPLE PIEDRA A UNA PLACA DE COBRE



Piedad en plena sesión con el doctor Pelo.

¿Por qué tenías tantas pesadillas?

Yo era una simple roca bebé de 16 millones de años que vivía en las profundidades de la tierra. Un día, hubo una explosión gigante que me llevó a un lugar desconocido lleno de máquinas. Pude escapar, pero no sin antes ver cómo un gigante aparato las trituraba hasta transformarlas en polvo. Luego de eso, traté de insertarme en la sociedad, pero nunca encontré mi lugar. Desde entonces voces desconocidas me comenzaron a perseguir y no me dejaban ni dormir. Por eso fui donde el Doctor Pelo, para que me ayudara a descubrir quién era.

¿Qué averiguaste?

Con un par de sesiones descubrí que yo no era solo una simple roca, sino que mucho más. ¡Soy cobre! Fue una enorme sorpresa, no sabía ni lo que significaba. No tenía idea de la importancia que tenían las piedras como yo.

¿Cómo lograste callar las voces?

No fue fácil. No quería aceptar quien era, y que debía pasar por la máquina que había visto, al igual que todos mis amigos. No lo sabía, pero esa trituradora no me quería matar, sino iniciar mi

¿Cuál fue la parte más entretenida?

Filmar en una mina con titeres, un lugar tan duro, es una cosa muy curiosa. No solo para nosotros, sino para los mineros también. Hay una escena que eliminamos: cuando la roca se lanzaba al molino cuando decidía convertirse en mineral y luego se la veía en la chancadora. Parecía como que se estuviera suicidando, por lo que tuvimos que sacarla para que no fuera tan brutal.

¿Por qué considera que es importante dar a conocer estos temas en Chile?

La fuerza laboral en Chile que trabaja en la industria es enorme, pero pocos conocen exactamente el proceso. Cada vez que hay un proyecto minero se inicia un debate que es -por lo general- desinformado. Conocer un recurso tan importante para Chile va a alimentar una mejor participación cuando se habla de la minería.

¿En qué se diferencia “Piedad...” con otro tipo de cortos que se han hecho?

Técnicamente, es el trabajo de punta que hemos hecho, en términos de su visualidad y de la calidad de los titeres. Nunca habíamos hecho una pieza de este tipo, que tuviera una finalidad educativa, pero que a la vez funcione de manera entretenida. Fue extraño mezclar temas institucionales con proyectos narrativos personales.

transformación hacia un cátodo. Entendí que solo si pasaba por ese proceso iba a lograr crecer y, de esa manera, vivir en paz.

¿Ahora eres feliz?

¡Sí! Por fin descubrí quién soy y la importancia que tengo en este mundo. Logré convertirme en un cátodo y ha sido magnífico. Además, me reencontré con todos mis amigos del subsuelo terrestre.

¿Qué harás ahora?

Ahora que soy una placa de cobre, tengo una misión muy grande en esta vida. Mi primer paso será ir a China, donde seré parte de un circuito de smartphone. Estoy emocionada por las sorpresas que me depara el futuro. Hay infinitas opciones.

“SIEMPRE SE HABLA DE LA IMPORTANCIA DE LA MINERÍA EN CHILE DE MANERA MUY INSTITUCIONAL, ALGO DIFÍCIL PARA LOS NIÑOS DE ENTENDER. POR ESO, NOSOTROS HICIMOS UNA RELECTURA DEL PROCESO Y TRANSFORMAMOS LA DESCRIPCIÓN EN UNA NARRACIÓN”, AFIRMA DÍAZ.



Álvaro García, presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero

ENTREVISTA

Álvaro García, presidente ejecutivo de Alianza Valor Minero:

“SE DEBE CREAR UNA CONSULTA INDÍGENA DE ACUERDO A LA REALIDADES DE LOS PUEBLOS”

Durante el mes de enero, la Alianza Valor Minero cumplió su primer año de vigencia, institución de carácter público privado que busca representar los distintos intereses que conviven en el sector. “Es la primera vez en Chile que existe una organización que reúne a todos los actores vinculados a la minería como son las empresas, los sindicatos, el gobierno, las universidades y comunidades con el objetivo de implementar una agenda que establezca una visión de país sobre la minería que queremos”, explica Álvaro García, presidente ejecutivo de la Alianza.

García detalla que en 2015 la entidad identificó una serie de prioridades que debían implementarse para hacer real lo que ellos llaman “una minería virtuosa, inclusiva y sostenible”, características que cuentan con una agenda estratégica de trabajo.

De acuerdo al balance anual que realiza Álvaro García, de las diez prioridades que identificó la Alianza en la hoja de ruta del año pasado se avanzaron en nueve. Para este 2016 quedó pendiente el inicio del trabajo conjunto entre el sector minero y energético con el objetivo de establecer formas de reducir los costos de energía en el sector.

Dentro de la misma línea, la Alianza Valor Minero ya se ha reunido con la Asociación de Generadores Eléctricos para que ellos se sumen a la organización, y de esta forma, establecer un diálogo directo entre los generadores y las empresas mineras para estudiar alternativas de mejoras en materia de eficiencia energética.

IMPLEMENTACIÓN DE PILOTOS

En el ámbito de la inclusión, la Alianza Valor Minero confirmó durante el 2015 una comisión de prácticas inclusivas la cual definió como primera prioridad construir un sistema de diálogo permanente entre las empresas, las comunidades y el Gobierno.

Álvaro García cuenta que dicho sistema de diálogo debe contar con una instancia de resolución de controversias, en el cual también participe el poder judicial a través de la creación de mecanismos prejudiciales, “tarea que concluimos y presentamos un proyecto al Fondo de Inversiones Estratégicas con el objetivo de implementar este año tres pilotos sobre dicho sistema”.

El primer piloto está dirigido a instaurar la propuesta de resolución de controversias; el segundo a mejorar las condiciones en que se realiza la

LA ORGANIZACIÓN BUSCA
COMPLEMENTAR LA
CONSULTA AMBIENTAL E
INDÍGENA CON UNA SOCIAL
Y ECONÓMICA, Y CON ELLO
EFECTUAR UNA EVALUACIÓN
DE IMPACTO INTEGRAL DE
LOS PROYECTOS. ”

consulta indígena y el tercero tiene como fin probar el sistema de gestión pública que debe acompañar a los grandes proyectos de inversión.

“Una de las preocupaciones que teníamos cuando iniciamos el trabajo fue que un gran proyecto de inversión en Chile se demora entre cuatro y cinco años en obtener todos los permisos. Analizamos las mejores prácticas a nivel mundial y observamos que países como Australia, Canadá y Suiza tienen oficinas responsables de acompañar a estas iniciativas. La experiencia internacional indica que los tiempos de tramitación se podrían reducir a la mitad” destaca García.

PROCESO DE CONSULTA INDÍGENA

Si bien existe un reglamento que estipula el proceso de consulta indígena, en la actualidad hay un cuestionamiento de parte de los mismos pueblos originarios sobre la validez de dicho documento. Debido a lo anterior, la Alianza Valor Minero trabajó en el desarrollo de una propuesta que permitiera la adecuación del reglamento a las distintas realidades de los pueblos indígenas.

El presidente ejecutivo señala que la tarea que se proponen hacer, junto a los dirigentes del pueblo atacameño, es definir dichas características especiales. “Es decir, se debe crear una consulta indígena de acuerdo a la realidades de los pueblos”, idea que surgió de la propia directiva atacameña y que busca que el reglamento contemple las diferencias que existen entre los pueblos originarios.

EN RELACIÓN AL PROGRAMA SOSTENIBLE DE TRABAJO, UNA DE LAS PRIORIDADES QUE IDENTIFICÓ LA ALIANZA VALOR MINERO FUE LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REFERENCIA, EL CUAL ESTARÁ A CARGO DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, CUYA FUNCIÓN SERÁ CERTIFICAR A LOS LABORATORIOS PRIVADOS Y SUS MEDICIONES.



Gentileza de Collahuasi

La Alianza trabajó en una propuesta que permitiera la adecuación del reglamento a las distintas realidades indígenas.

GARCÍA DETALLA QUE EN 2014 LA ENTIDAD IDENTIFICÓ UNA SERIE DE PRIORIDADES QUE DEBÍAN IMPLEMENTARSE PARA HACER REAL LO QUE ELLOS LLAMAN "UNA MINERÍA VIRTUOSA, INCLUSIVA Y SOSTENIBLE", CARACTERÍSTICAS QUE CUENTAN CON UNA AGENDA ESTRATÉGICA DE TRABAJO.

"En nuestra propuesta decimos que debemos hacer coherente la consulta ambiental con la indígena y la socioeconómica. Es decir, establecemos una tercera consulta llamada dimensión socioeconómica porque constatamos que la mayoría de los problemas que la gente plantea en la consulta ambiental no son ambientales, y muchos de los problemas que se indican en la consulta indígena tampoco son indígenas (...) y se llevan a estas instancias porque no hay un espacio de conversación para abordar estos temas" indica García.

Lo que busca la Alianza Valor Minero es complementar el proceso ambiental e indígena con la consulta social y económica, y con ello efectuar una Evaluación de Impacto Integral de los Proyectos para generar una instancia de diálogo y concretar los acuerdos.

CENTROS DE REFERENCIA

En relación al programa sostenible de trabajo, una de las prioridades que identificó la Alianza Valor Minero fue la creación de un centro de referencia, el cual estará a cargo del Ministerio del Medio Ambiente, cuya función será certificar a los laboratorios privados y sus mediciones. Esta iniciativa ya fue presentada al Fondo de Inversiones Estratégica, por lo cual se espera que prontamente se inicie su fase de implementación.

Álvaro García sostiene que "en los últimos años observamos que existían varios casos en que la ciudadanía reclamaba porque algunas mediciones establecían impactos y otras no, hecho que generó desconfianza entre la población". Producto de lo anterior, "nos dimos cuenta que en Chile no había una institución responsable de supervisar esas mediciones y dar fe de que se habían realizado bien".



Por Rodrigo Álvarez Serquel, Director Nacional Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

LA SEGURIDAD MINERA Y ALGO MÁS

“EL LLAMADO ES A INCORPORAR UNA VISIÓN MÁS AMPLIA Y TRANSPARENTE DE LA SEGURIDAD MINERA, A EFECTOS DE ASUMIR QUE LA EMPRESA TIENE LA PRIMERA RESPONSABILIDAD ÉTICA, EN CUANTO A GARANTIZAR QUE LAS PERSONAS REGRESEN A SUS HOGARES EN LAS MISMAS CONDICIONES EN LAS QUE INGRESARON A UN TURNO”.

En el año 2015 se distinguió un record histórico de baja en la cantidad de accidentes con resultados fatales, con 16 personas en un año, aun cuando nunca se habían registrado menos de 25 personas fallecidas en este sector de la economía. Lo anterior, considerando además que entre los años 2000 y 2015 el promedio anual es de 31,6 personas muertas en accidentes (507 casos).

Evidentemente, desde el accidente de los 33 mineros de Atacama ha habido un incremento sostenido de las fiscalizaciones y la cantidad de inspectores, lo que obviamente tiene un impacto positivo, aun cuando la principal explicación esta vez se relaciona con la mejora en la calidad de las fiscalizaciones y en la difusión de las situaciones de mayor peligro a través de la campaña de las 20 Reglas de Oro de la Seguridad Minera, lo que ha motivado un compromiso transversal por parte de la industria minera.

Esto ha redundado en un resultado general a la baja en 2015, especialmente en la gran minería, que en 2014 tuvo accidentes importantes (incluyendo la muerte de la primera mujer), pero que ahora aparece sin accidentes fatales. Por supuesto, están pendientes varias mejoras institucionales importantes, para que el imperio de la fiscalización sea más afectivo en casos de

faltas flagrantes y graves. Hay que esperar unos años para saber si el resultado excepcional de 2015 es realmente un nuevo quiebre en esta tendencia específica.

Adicionalmente, los fiscalizadores asumen que la minería de Chile seguirá en expansión al menos por las próximas dos décadas, que es cuando se ha fijado la producción máxima posible de cobre sobre la base de las reservas probadas del país. También es cierto que se está explotando en condiciones ambientales y de relieve cada vez más extremas, a mayor profundidad y con proyectos de mayor envergadura, mientras que en paralelo existe una pequeña minería con recursos escasos para invertir en seguridad y un escenario económico delicado.

Con esto en mente, el ministerio de Minería ha incrementado los recursos públicos disponibles para capacitación al pequeño minero y al minero artesanal; se está impulsando un proyecto legal de fortalecimiento de las atribuciones fiscalizadoras; y al mismo tiempo la actualización del Reglamento de Seguridad Minera que impera sobre el sector minero desde 1985, y que en consecuencia no ha sido ajustado a las nuevas tecnologías y técnicas extractivas.

Los indicadores positivos han dado cierto alivio

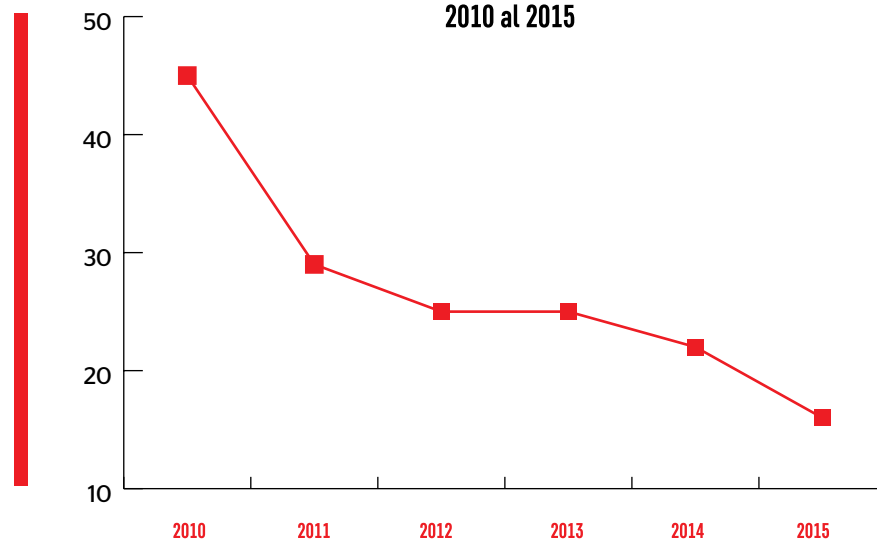
a los fiscalizados, porque evidentemente las muertes por accidentes laborales suelen representar situaciones flagrantes e innegables de dolor familiar, y ciertamente se trata de situaciones evitables. Esto último es un aspecto sobre el cual falta avanzar, puesto que suele haber discrepancia entre los informes de causas que entregan las empresas versus los informes que resultan de la fiscalización pública. En el primero de los casos muchas veces se tiende a responsabilizar exclusivamente al trabajador accidentado, mientras que la inspección evidencia una serie de hallazgos de contexto que propician los accidentes.

En este sentido, el llamado es a incorporar una visión más amplia y transparente de la seguridad minera, a efectos de asumir que la empresa tiene la primera responsabilidad ética, en cuanto a garantizar que las

personas regresen a sus hogares en las mismas condiciones en las que ingresaron a un turno. En relación con lo mismo, es imperativo corregir a la brevedad la situación de incumplimiento de respuesta a los formularios que las empresas deben contestar con diversos aspectos de sus instalaciones.

En suma, hay ciertamente razones para destacar sobre el aspecto esencial de los accidentes fatales, pero simultáneamente hay que decir que la responsabilidad de las empresas no se extingue en la frontera de sus instalaciones y faenas, sino que se extiende a las relaciones con su entorno, donde aún tiende a creerse en muchos casos que los beneficios de la minería serían los internalizados mientras que los impactos negativos son externalizados.

**CANTIDAD DE TRABAJADORES FALLECIDOS
2010 al 2015**



Fuente: Sernageomin



Fundación Tecnológica

El transporte de pulpas puede requerirse para distancias relativamente cortas, al interior o entorno próximo de una planta de procesos, o en algunos casos alcanzar valores incluso superiores a 100 km.

TRANSPORTE DE PULPAS

MINERALES, CONCENTRADOS Y RELAVES SE TRANSPORTAN EN GRAN MEDIDA EN FORMA DE PULPAS, A TRAVÉS DE TUBERÍAS Y CANALETAS.

La gran mayoría de las operaciones de metalurgia extractiva se realiza con los minerales formando pulpas, definidas como una mezcla de partículas sólidas (fase dispersa) en agua (fase dispersante). De esta manera, el transporte de pulpas es fundamental para dar continuidad a la secuencia de etapas que forman parte del procesamiento de minerales.

El transporte de pulpas puede requerirse para distancias relativamente cortas, al interior o entorno próximo de una planta de procesos, o en algunos casos alcanzar valores incluso superiores a 100 km, como ocurre en Chile cuando los yacimientos mineros se encuentran en sitios cordilleranos con limitaciones de espacio, lo que motiva la necesidad de transportar minerales molidos, concentrados o relaves a zonas más amplias a menor cota. Ejemplos de transporte de pulpa a gran distancia

se tiene, por ejemplo, en las operaciones de Collahuasi, Escondida, Los Pelambres, Los Bronces y Divisiones Andina y El Teniente de Codelco.

Cuando se proyecta un sistema de transporte de pulpa, las obras e instalaciones deben diseñarse para asegurar una operación continua y con capacidad para conducir de manera confiable la cantidad máxima esperada de transporte, incluyendo en éstas el medio de conducción (tuberías, canaletas) y normalmente un medio de impulsión (bombas), además de válvulas y otras instalaciones relacionadas principalmente con aspectos de seguridad y monitoreo.

Los requerimientos de transporte son muy diversos en cuanto al flujo de material a transportar, características de la pulpa, distancia y trazado de transporte, los que al ser debidamente considerados permite determinar



Las tuberías pueden ser de acero comercial, plásticas (PVC, polipropileno, polietileno, HDP), o de acero revestido de polietileno.

la mejor alternativa técnica - económica del proyecto. En particular, el trazado debería acercarse lo más posible a la situación ideal de mínima distancia, pendiente a favor y condiciones del terreno que faciliten la construcción y mantención de la obra, además de permitir que se minimice el impacto ambiental y el efecto de posibles desastres naturales. Si bien es cierto que la construcción de un sistema de transporte de pulpa puede significar una alta inversión, es un medio muy competitivo en costo de operación para el movimiento de materiales.

CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA

Para diseñar un sistema de transporte de pulpa, las características de ésta son relevantes para dimensionar los diferentes componentes de dicho sistema. Además del flujo de sólidos a transportar, es importante conocer su peso específico, distribución granulométrica y forma de las

partículas, y respecto de la pulpa debe conocerse la concentración de sólidos, tanto en peso como en volumen, la densidad y viscosidad. En términos más globales, lo que es relevante caracterizar de la pulpa es su reología, es decir la relación entre el esfuerzo que se realiza sobre ella y la deformación que se produce cuando fluye, y en la que influyen factores como la mineralogía y granulometría de los sólidos, el % en peso de los sólidos, el grado de floculación, etc.

Una pulpa al fluir se puede comportar como un flujo homogéneo, heterogéneo o formar un lecho de partículas en la parte inferior. En general, los flujos homogéneos son aquéllos en los que las partículas sólidas se encuentran uniformemente distribuidas en la pulpa, lo que normalmente ocurre cuando la velocidad del flujo es alta, los sólidos son de baja densidad y tamaños inferiores a 70 micrones, y la concentración en peso está en torno a 50%. En los flujos heterogéneos las partículas sólidas también están en suspensión, pero forman una gradiente de

concentración y granulometría, siendo mayor en el fondo y menor en la parte superior donde se ubican las partículas más livianas, y normalmente ocurre para menores concentraciones en peso. Por su parte, el lecho de partículas que puede formarse en algunos flujos puede ser móvil (arrastre del fondo deslizándose o rodando) o fijo, que en caso extremo puede aumentar en el tiempo hasta obstruir la tubería.

De acuerdo con lo indicado, el transporte de pulpas se realiza típicamente en flujo turbulento para evitar la depositación de las partículas, lo que se obtendrá al tener una velocidad de flujo superior a una determinada velocidad límite, que es calculable en función de las características de los sólidos y de la pulpa. Con una mayor velocidad de transporte, la pulpa se comporta de manera más homogénea, pero involucra un mayor gasto de energía para mantener las partículas sólidas en suspensión.

COMPONENTES DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE DE PULPAS

Para el transporte de pulpas se utilizan tuberías o canaletas, y tal como se señaló, en ambos casos la pulpa debe escurrir con una velocidad que supere la velocidad límite para evitar la depositación de los sólidos.

Las tuberías pueden ser de acero comercial, plásticas (PVC, polipropileno, polietileno, HDPE), o de acero revestido de polietileno. Además de una posible obstrucción por depositación de sólidos, en las tuberías se puede tener problemas de desgaste por abrasión mecánica (choque de los sólidos contra la pared de la tubería) y electroquímica (diferencia de potencial electroquímico entre la pulpa y la tubería), así como la necesidad de vaciar (drenaje) y llenar la línea con pulpa por emergencias o discontinuidad del flujo respectivamente. Para el caso de drenaje, se acostumbra contar con piscinas de emergencia en sectores del trazado de la tubería.

Cuando se usa tuberías, la energía para el movimiento es proporcionada por bombas, siendo las más usuales las bombas centrífugas y las bombas de desplazamiento positivo. Las primeras son las más utilizadas, operando con altos flujos, diferencias de nivel acotadas y eficiencias de 60-70%. Para una operación estable se requiere que el estanque de alimentación tenga un tiempo de residencia adecuado (entre 1 y 3 minutos dependiendo del grado de espumación de la pulpa), y que su forma evite posibles embanques, formación de torbellinos o succión de espuma.

Las bombas de desplazamiento positivo (pistón) operan con flujos bajos, mayores diferencias de nivel y eficiencia de 80 a 90%. Estas bombas han logrado aceptación en relación con el desarrollo de la tecnología de relaves espesados y relaves en pasta, no obstante que tienen altos costos de instalación y mantención.

Respecto de las válvulas, estas actúan en forma de estrangulamiento o de corte, y las más tradicionales son las válvulas pinch, las válvulas de bola y las válvulas de cono. Las válvulas pinch son mangas de goma flexible que reducen el área de flujo mediante pinzas o aire comprimido. Las válvulas de bola son especiales para flujos viscosos o con sólidos en suspensión, y las válvulas de cono son similares a las de bola, pero cuentan con un sello hidráulico que permite reducir el torque. La naturaleza abrasiva de las pulpas y la acumulación de partículas puede ser una complicación para las superficies de sellado de las válvulas.

Para el transporte de pulpas por tuberías se requiere contar, además, con estanques de cabeza y normalmente con estaciones de disipación de energía. Para esto último, uno de los sistemas utilizados es el de anillos de disipación, que se introducen en la tubería para provocar estrechamientos y ensanches bruscos.

Respecto de las canaletas, estas se construyen típicamente de hormigón con forma rectangular. La precaución básica de dimensionamiento es considerar una revancha, es decir, una cierta altura entre la altura de escurrimiento y el borde de la canaleta, para la condición de máximo flujo esperado de pulpa. Esto es necesario ya que, si ocurre depositación de sólidos puede provocar la formación de ondas superficiales con posible rebose de pulpa. Si la canaleta es abierta y el flujo es por gravedad, debe considerarse una alimentación con control del flujo y un sistema adecuado en el punto de descarga. En la mayoría de los casos, el sistema también debe incluir disipadores de energía a lo largo del trazado.

SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO

Un sistema de transporte de pulpas debe hacerse cargo de imprevistos como cortes de energía, falta de agua, erosión y corrosión, bloqueos y fugas, entre otros, para lo cual debe contar con sistemas stand-by que permitan trabajos de mantención y sistemas confiables de monitoreo y comunicación.

En las tuberías a presión, la instrumentación más adecuada es la no obstructiva, y las variables más importantes que se controlan son el caudal de la pulpa (p.ej. flujómetros magnéticos y medidores sonares) y su densidad (p.ej. densímetros de absorción radiactiva y ultrasónica), así como la presión relativa o absoluta (p.ej. medidores electrónicos de diafragma). Adicionalmente, también es importante contar con información sobre el espesor de la tubería, el pH y temperatura de la pulpa. Toda esta información se puede monitorear a distancia continuamente, permitiendo una operación confiable y segura.

*mun*do **GREMIAL**

PESAR POR FALLECIMIENTO DE NORBERTO BERNAL

En el Cinerario del Cementerio General, se llevaron a cabo los funerales del ex presidente y consejero honorario de la Sociedad Nacional de Minería, Norberto Bernal Fuenzalida, quien falleció el martes 8 de marzo a la edad de 89 años. El ex directivo presidió SONAMI entre los años 1971 y 1973.

A sus funerales asistieron, entre otros, el presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio y de SONAMI, Alberto Salas, y el vicepresidente Patricio Céspedes.

“Para nuestra institución es una pérdida muy sentida, por cuanto Norberto trabajó intensamente por el desarrollo de nuestro sector productivo”, sostuvo Salas.

Agregó que Bernal lideró el gremio minero en un periodo político complejo para el país “y supo desempeñar el cargo con sabiduría y mucho compromiso con el quehacer de la minería, lo que le valió el reconocimiento de nuestros asociados”.

Norberto Bernal fue también gerente general de SONAMI entre 1966 y 1971, año en que asumió la presidencia del gremio luego de suceder a Francisco Cuevas Mackenna.

Bernal fue un profundo conocedor de los desafíos que afectaban a la pequeña y mediana minería. Además, respaldó la necesidad de modernizar la legislación sectorial con un nuevo Código de Minería.

A mediados del año pasado, la directiva de SONAMI se reunió con él y su familia para hacer entrega de su retrato que formó parte de la Galería de Presidentes de la Sociedad.



En agosto del año pasado, Norberto Bernal recibió de manos del presidente de SONAMI, Alberto Salas, el retrato que formó parte de la Galería de Ex Presidentes del gremio. La actividad también contó con la presencia del gerente general, Felipe Celedón.



Julio Hochschild, de Minera Sali Hochschild y Patricio Rendic, director ejecutivo de Minera San Gerónimo, participaron en el foro panel en que expusieron los desafíos que enfrentan las familias empresarias mineras.

SEMINARIO SOBRE FAMILIAS EMPRESARIAS MINERAS

Transmitir la experiencia y los desafíos que existen asociados a la permanencia en el tiempo de compañías familiares fue el objetivo del foro “Familias empresarias mineras”, instancia que contó con la participación de Julio Hochschild, de Minera Sali Hochschild y Patricio Rendic, director ejecutivo de Minera San Gerónimo.

En el encuentro, que fue organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y Familias Empresarias de Chile (FEC), Felipe Celedón, gerente general de la entidad gremial, señaló que es “particularmente significativo el hecho de que en nuestra industria, particularmente en la mediana minería, muchas de sus operaciones se desarrollan con capitales esencialmente nacionales y están relacionadas con destacadas familias mineras, que le otorgan un sello especial y distintivo”.

Celedón añadió que este encuentro no solo es relevante en términos de conocer la trayectoria familiar en la minería, sino también relevar las complejidades que viven hoy y los desafíos que enfrentan para perdurar y proyectarse en el futuro.

Posteriormente, Andrés Vial, presidente de Familias Empresarias de Chile (FEC), explicó que el 85% de las empresas familiares no sobreviven a la tercera generación, por lo cual la organización tiene como objetivo mejorar la formación de los miembros de la familia en términos personales y profesionales.

Christian Blanche, abogado de Tax Advisor, se refirió a los impuestos que existen en torno a las empresas familiares y explicó que en Chile no existe un tratamiento diferenciado. Sin embargo, y en términos legislativos, solo se ha creado un sistema tributario especial para las pequeñas y medianas empresas.

Con respecto a la actual reforma tributaria, Blanche dijo que era la iniciativa más importante de los últimos 32 años cuyo sistema es de alta complejidad y su alcance se medirá en la práctica. Además, enfatizó que las familias de alto patrimonio serán preferentemente fiscalizadas.

Gonzalo Jiménez, director de Family Business Network (FBN) Chile, indicó que las relaciones e interacciones entre los miembros de la familia otorgan sello a las compañías, por lo cual la naturaleza y el tipo de relaciones que se establecen al interior de la firma pueden potenciar o coartar el negocio.

El encuentro finalizó con un panel con la participación de los empresarios Julio Hochschild y Patricio Rendic, quienes forman parte de la tercera generación de familias empresariales mineras.



El seminario fue encabezado por el vicepresidente Diego Hernández y contó con la participación de importantes ejecutivos de la industria.

SONAMI Y THOMSON REUTERS REALIZAN SEMINARIO SOBRE PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA DEL COBRE

En la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Thomson Reuters junto al gremio minero realizaron el seminario “Perspectivas de la Industria del Cobre”, actividad dirigida a los asociados de la entidad gremial y que cuyo objetivo fue analizar los distintos escenarios que afectan a la minería en Chile, y lo que está pasando en el mercado internacional de los commodities. Al encuentro asistieron importantes ejecutivos de la industria minera nacional.

En la ocasión, el vicepresidente de SONAMI, Diego Hernández, señaló que este seminario se presenta en una coyuntura particularmente compleja, en que China devalúa su moneda para tratar de mantener su competitividad respecto al dólar.

El directivo explicó que “ese país está en vías de modificar su modelo, basado en la inversión a uno de consumo, por lo cual algunos especialistas consideran estas medidas un tanto contradictorias”.

Hernández agregó que esto es particularmente importante para todos los mercados de commodities, y “sabiendo que el cobre representa gran parte de nuestras exportaciones, y la mayor contribución sectorial a los ingresos fiscales, lo que ocurra en este mercado afectará inevitablemente a toda nuestra economía”.

A través de una conferencia realizada desde Londres, Bruce Alway, manager Base Metals Mining de Thomson Reuters, realizó un análisis general sobre el mercado del cobre a nivel

internacional y explicó que para algunos analistas el 2016 será un punto de inflexión para el precio del cobre cuya recuperación será lenta hacia fines de este año.

El alto ejecutivo estimó que posiblemente los precios mejorarán hacia 2017, porque existen impulsores fundamentales como es la disminución en la oferta lo cual generará impactos en los precios de largo plazo. “No existirá una recuperación rápida ya que primero se debe llegar a ciertos niveles de reducción en la producción”, acotó.

Por otra parte, Bernd Sischka, analista de Thomson Reuters, explicó que debido a que la cotización del petróleo está relacionado con el Producto Interno Bruto (PIB) Mundial se estima

ALBERTO SALAS SE INTEGRA AL CONSEJO EMPRESARIAL DEL APEC

La presidenta Michelle Bachelet se reunió con los nuevos integrantes del Consejo Asesor Empresarial del APEC (Abac, por sus siglas en inglés).

Al encuentro concurrieron los tres nuevos representantes de Chile: Alberto Salas, presidente de SONAMI y de la Confederación de la Producción y del Comercio; Bernardo Larraín Matte, presidente de Colbún y Richard von Appen, presidente de Ultramar.

A la reunión también asistió el ministro de Relaciones Exteriores, Hernando Muñoz, quien sostuvo que “la Presidenta Bachelet les ha agradecido a estos distinguidos empresarios su disposición para trabajar junto al gobierno en una alianza público-privada que le ha dado crecimiento y prosperidad al país”.



La presidenta Bachelet junto a los nuevos integrantes del Consejo Asesor Empresarial del APEC.

que lo más probable, y debido al menor valor que ha presentado el hidrocarburo en los últimos años, el PIB global vaya estar en cero, y eventualmente negativo, y con ello el inicio de una recesión para el próximo año.

El especialista añadió que a nivel de exportaciones a nivel mundial “estamos en el segundo nivel más bajo desde 1958”, por lo tanto “hay mayores posibilidades que Estados Unidos entre en una recesión”.

Bernd Sischka precisó que han proyectado que existe un 65% de probabilidades que este país entre en dicho proceso para este año, por lo tanto “estamos en un ambiente de baja riqueza, a nivel general, y lo estamos viendo en los mercados de capitales”.

En tanto, Wenyu Yao, analista senior de Thomson Reuters, se refirió al escenario que enfrentan en China los sectores económicos que son los principales demandantes de cobre en este país. Uno de ellos es la energía y la inversión en electricidad, consumo que muestra señales positivas y cuya inversión se mantendrá en crecimiento.

Con respecto al sector inmobiliario, Wenyu Yao explicó que es el pilar de la economía China, pero actualmente enfrenta desafíos ya que actualmente vive un proceso de reducción, enfriamiento y sobrestock de viviendas.

“Debido a la alta importancia que posee este sector, el gobierno ha implementado iniciativas para estimular al mercado. Sin embargo, la presión a la baja en el sector es bastante fuerte”, comentó la especialista.

SEGUNDA CUMBRE DE ENERGÍA Y MINERÍA

Entre el 16 y 18 de mayo próximo, se llevará a cabo la Segunda Cumbre de Energía y Minería de Santiago, actividad que es organizada por Energy and Mines.

El encuentro, que cuenta con el patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería, contará con la participación de altos ejecutivos mineros de Argentina y Chile que sostendrán encuentros con expertos internacionales de energías renovables, profesionales financieros y legales y representantes gubernamentales para explorar opciones energética asequibles y sostenibles.

Los oradores incluyen a representantes de Anglo American, Barrick, BHP Billiton, Codelco, Collahuasi y Teck Resources, entre otros.

Para mayor información sobre la cumbre: <http://santiago.energyandmines.com/>

MESA DIRECTIVA CON ASOCIACIONES MINERAS



La directiva de SONAMI sostuvo sendos encuentros con las asociaciones mineras en Copiapó y La Serena.

La Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), encabezada por su presidente Alberto Salas, sostuvo sendas reuniones de trabajo en Copiapó y La Serena con las asociaciones mineras de las regiones centro y norte del país, para analizar la situación de la pequeña minería y las inquietudes de los productores mineros.

A los encuentros, que se llevó a cabo en el mes de enero pasado, asistieron también los vicepresidentes Diego Hernández y Patricio Céspedes, así como el senador Baldo Prokurica, quien participó de la cita organizada en la Tercera Región.

Entre otras materias, se analizó en detalle el nuevo mecanismo de sustentación del precio del cobre que anunció el Ministerio de Hacienda, iniciativa que busca enfrentar la caída que ha experimentado el valor del metal en el mercado internacional, cuyo promedio en el 2015 fue un 20 % inferior al registrado en el 2014.

En ambas instancias, los pequeños productores sostuvieron que el nuevo mecanismo de sustentación de precios era adecuado, considerando la situación actual que vive el país. Sin embargo, estimaron necesario que SONAMI estudiara algunos aspectos de la propuesta que no son claros con la información disponible, para realizar un aporte a la iniciativa establecida desde el ejecutivo.

Previamente, y en la ciudad de Copiapó, los directivos de la Sociedad Nacional de Minería visitaron las instalaciones de Radio Nostálgica FM, oportunidad en que el presidente del gremio expresó la inquietud por la situación de la industria minera, especialmente considerando la violenta caída que ha tenido el precio del metal rojo que en la jornada alcanzó los 203 centavos la libra, el precio más bajo desde el 2009.

ENTREGAN RETRATO A FAMILIA DE EX PRESIDENTE GUILLERMO VALENZUELA

Con la asistencia de su esposa Patricia y 5 de sus seis hijos, se llevó a cabo la ceremonia en que el presidente de SONAMI, Alberto Salas, entregó a la familia del fallecido ex presidente del gremio Guillermo Valenzuela Figari, el retrato que formó parte de la galería de ex presidentes de la Sociedad Nacional de Minería.

Al emotivo encuentro asistieron su esposa Patricia Goudie y sus hijos Guillermo, Susana, Eduardo, Patricia y Fernando.

Valenzuela Figari presidió el gremio minero entre los años 1986 y 1989.

Nació en la ciudad de Coquimbo en el año 1922 y a la edad de 16 años comenzó a trabajar en el sector minero, en pequeñas pertenencias mineras de cobre, oro, hierro y plata. Posteriormente ingresó a trabajar a la Empresa Nacional de Minería por 15 años hasta el año 1982, desempeñando el cargo de Gerente Comercial y de Finanzas. Fue también Director del Banco Concepción y por muchos años Consejero de la Sociedad Nacional de Minería por la Asociación Minera Andacollo.

Con gran respeto, sus amigos y dirigentes gremiales lo llamaban "Don Guillermo" y fue definido como un hombre de larga lucha. El solía señalar que había estudiado en la Universidad de la vida, y por lo tanto tenía una gran experiencia en la práctica.

Su viuda Patricia Goudie y cinco de sus seis hijos asistieron a la entrega del retrato de don Guillermo Valenzuela en SONAMI.



Al asumir la presidencia de la Sociedad Nacional de Minería, se propuso la tarea de trabajar para que la pequeña y mediana minería para que pudiera bajar sus costos de producción y de esta manera competir en mejores condiciones con el mercado.

Sirvió a su gremio, la Sociedad Nacional de Minería, desde sus inicios como productor minero, siendo un destacado miembro del Consejo General de la Sociedad, ocupando diferentes responsabilidades en su seno, hasta alcanzar en el año 1986 la Presidencia de la entidad gremial.

Guillermo Valenzuela falleció en 1994.

TESOROS BIBLIOGRÁFICOS

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

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



1. DIEGO MELERO P.; DIEGO SALAZAR S. Y DIEGO BRIONES M. Por los Caminos del Desierto. La Historia de Leandro Aymani. Santiago, Minera El Abra, 2015. 107 páginas.

Minera El Abra, patrocinadora de este libro, cuya investigación duró seis años, nace como una forma de perpetuar los modos de vida y costumbres en Conchi Viejo, pueblo atacameño con tradición y patrimonio, que desde el periodo pre-incaico convive armónicamente con la actividad cuprífera, siendo el único asentamiento indígena netamente minero que ha tenido el Alto Loa, que desde los inicios del siglo XIX, la actividad económica se diversificó con actividades ancestrales como el comercio por trueque y la ganadería.

Hoy el legado de la minería en el Alto Loa lo sustenta Minera El Abra, filial de Freeport McMoran, que, como empresa cuprífera y bajo un modelo sustentable, se integra con las comunidades locales, rescatando su historia y la puesta en valor de su patrimonio.

Así nace este libro, como una forma de perpetuar los modos de vida y costumbres de Conchi Viejo, donde hoy permanecen los hermanos Aymani, la señora María y don Leandro, testimonios vivientes de esta tierra minera-indígena ancestral.

Se describe la historia minera de miles de años en el lugar, hasta llegar al auge minero del Abra en 1906 a 1916, las empresas internacionales y yacimientos abandonados (1916-1979), la mina Ojo de Gallo y Don Leandro en El Abra.

Su último capítulo está dedicado a la historia de Conchi Viejo, a la descripción del significado vivir en soledad en el lugar, a la antigua tradición del pastoreo y observar el mundo desde el silencio de Conchi Viejo.



2. JOSEFINA HEPP; JAVIERA MACHUCA Y NICOLAS ZANETTA. Mi lugar en el Alto del Loa Atlas Educativo: Identidad y Territorio. Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, Sociedad Contractual Minera El Abra, 2015. 64 páginas.

Texto educativo, hermosamente ilustrado, que presenta en forma muy didáctica a la provincia de El Loa en la Región de Antofagasta, donde sus protagonistas imaginarios, Melina y Tomás recorren y nos explican los secretos de la Provincia de El Loa.

A través de ilustraciones, nos enseñan acerca del clima, la flora, la fauna, la cultura, las tradiciones y los desafíos que esconde este territorio, aportando un valioso sentido de identidad hacia la naturaleza y cultura de la zona, sobre todo en las comunidades indígenas escolares.

En capítulos muy amenos va describiendo la geografía física, la flora, fauna, orígenes del ser humano, la historia, demografía, arte rupestre, tradiciones, arquitectura, uso de recursos, entre otros de El Loa. También incluye fichas descriptivas de las localidades de Ayquina, Calama, Caspana, Lasana, Ollagüe y San Francisco de Chiu Chiu.

El cambio climático y las tecnologías en el desierto son temas destacados en la publicación.



3. LO CASTILLO Y SR COMUNICACIONES. Guía Minera de Chile 2015-2016. Santiago; 2016. 328 páginas.

La Guía Minera, en formato bilingüe, se publica anualmente y contiene información de interés para la actividad minera de Chile, conteniendo tres grandes capítulos que abarcan los siguientes temas: Capítulo I : Panorama de la Minería Chilena, subdividido en los siguientes temas: "Introducción: 2015-2016: Un mundo de desafíos para la industria minera"; "Marco legal de la industria minera"; "Medio ambiente y comunidades"; "Situación tributaria"; "Agua y minería"; "Energía y minería" y el "Recurso humano". Capítulo II: Organismos y empresas; contiene el directorio de organismos relacionados con las minería y el directorio de empresas mineras; y Capítulo III: Actividad Minera en Chile, que contiene los siguientes subcapítulos: "Introducción a los minerales en Chile"; "Minería metálica"; "Minería no metálica o industrial"; "Exportaciones" e "Inversiones y proyectos mineros".

4. V y F EDITORES. DIRECMIN 2015. El Directorio Minero de Chile. 18 ava. Edición. Santiago; 2015. 539 páginas.

El presente directorio minero se publica anualmente, incorporando cada año una mayor cantidad de información actualizada para el sector minero.

La publicación está estructurada en once extensos capítulos que son los siguientes: Capítulo I : Directorio de Productos y Servicios; Capítulo II: Directorio de Proveedores; Capítulo III: Reportajes de Empresas ; Capítulo IV: Grandes Empresas Mineras de Chile; Capítulo V: Directorio de Empresas Mineras de Chile; Capítulo VI : Directorio de Empresas Mineras de Perú; Capítulo VII: Directorio de Empresas Mineras de Argentina; Capítulo VIII : Directorio de Empresas Mineras de Brasil; Capítulo IX: Grandes Proyectos Mineros; Capítulo X: Carreras Profesionales para la Minería; y finalmente, Capítulo XI: Instituciones relacionadas con la Minería.

5. COMISIÓN DE USUARIOS DE CESANTÍA. Informe 2014. Santiago; 2015. 48 páginas.

La Comisión fue creada por la ley N° 19.728 el año 2002, teniendo por objetivo conocer los criterios y procedimientos empleados por la Administradora de Fondos de Seguro de Cesantía (AFC) para recaudar las cotizaciones, administrar los fondos de cesantía y el pago de las prestaciones a la que está obligada.

Su funcionamiento está reglamentado por el DS N° 49, de 2001 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, siendo una instancia de relevancia y de valoración entre los actores, representando una suerte de defensor del usuario.

La Comisión está compuesta por su presidente, Hugo Cifuentes Lillo; tres miembros de los trabajadores y cotizantes del sistema, designados por la CUT, Andrés Aguilera Fuentes, José Hermosilla Ramírez y Erc campos

Bontá; y tres representantes de los empleadores y cotizantes del seguro, designados por la CPC, Marcela Ruiz-Tagle Ortiz, Jorge Riesco Valdivieso y Pablo Bovic Concha. La actual comisión se encuentra en vigencia por tres años, periodo que se cumple en diciembre del 2017.

El informe anual incluye una relación de las acciones desarrollada por la Comisión durante el año 2014, cuyos resultados en varios casos se han concretado durante el año 2015. Entre las diversas actividades, gestiones y evaluaciones realizadas durante el año 2014, están: Reuniones con autoridades, análisis de diversos estudios y estadísticas referentes al funcionamiento del sistema (tales como la revisión de encuestas de satisfacción y análisis del comportamiento de declaraciones y no pagos, entre otras) y encuentros con representantes de entidades vinculadas a la aplicación del seguro.

MINEROWEB

Cámara Argentina de Empresarios Mineros www.caem.com.ar

La misión de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros es desarrollar en su país una industria minera que sea reconocida ampliamente por su responsabilidad, por su aporte productivo y esencial a la vida moderna, por su contribución al desarrollo sostenible de regiones y comunidades; y por su estricto apego y respeto por la ley.

Para ello, busca representar adecuadamente el interés y crecimiento de personas, empresas y organizaciones, directa e indirectamente relacionadas con la actividad e independientes del tamaño de las mismas.



En su página principal, a su costado izquierdo, tiene ocho secciones destacadas: "Arminera", "Educación Minera", "Código Minero", "Links", "Spots TV", "Minería Argentina", "Un Mundo de Minerales" y "Proyectos Mineros". En su parte superior, también en la home, una sección denominada CAEM que contiene la misión institucional, el marco de acción, una breve historia de la CAEM, cómo asociarse y autoridades.

agenda MINERA

COMO UNA GUÍA PRÁCTICA PARA NUESTROS LECTORES, DAMOS A CONOCER EL CALENDARIO DE LOS PRÓXIMOS MESES DE SEMINARIOS, FOROS Y CONVENCIONES, CON SUS DIFERENTES TEMARIOS, QUE SE REALIZARÁN EN CHILE Y EN EL EXTERIOR:

MARZO ABRIL 2016

30 marzo-1 abril:

"Minexcellence", organizado por Gecamin, Hotel Hyatt, Santiago. Contacto: Email: minexcellence@gecamin.com

4 abril:

"IX Internacional de Exploración Cesco 2016", Hotel Sheraton, Santiago. Evento asociado a Cesco Week 2016. Contacto: www.cescoweb.com

4-7 abril:

"CONEM", organizado por la Universidad Técnica Federico Santa María, se efectuará en la Sede de la Universidad en Valparaíso, Chile. Contacto: Conem3@usm.cl

4-6 abril:

"XV Conferencia Mundial del Cobre", organizado por CRU, Grand Hyatt, Santiago. Contacto: www.cescoweb.com

5 abril:

"GFMS Copper Survey 2016", lugar y horario por confirmar. Contacto: www.cescoweb.com

6-8 abril:

"Expominera Maquinaria Pesada y Construcción 2016", organizada por HJ Becdach Ferias, Quito, Ecuador. Contacto: Email: info@hjbcdach.com

7 abril:

"III Seminario de Proveedores Mineros", lugar y horario por confirmar. Contacto: www.cescoweb.com

11-14 abril:

"Comminution 2016", organizado por MEI Conferences, Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Contacto: Email: bwills@min-eng.com

11-17 abril:

"Bauma 2016", organizada por Camchal, Múnich, Alemania. Contacto: fwagner@camvhal.cl

14 abril:

"Conminutek", organizado por Fuente Minera, Hotel Radisson, Santiago, Chile. Contacto: Email: Isabel.espinosa@fuenteminera.com

14 abril:

Seminario "Recursos, Reservas y Planes Mineros", organizado por la Comisión Minera, Santiago, Chile. Contacto: Email: gladys.hernandez@comisionminera.cl

14-15 abril:

"VIII Congreso de Correas Transportadoras, Belt 2016", organizado por Edoctum, Hotel del Mar, Viña del Mar. Contacto: Email: paulina.reydet@edoctum.cl

21 abril:

Seminario "Las ERNC en Chile-Experiencia y Desempeño a ocho años de la Ley N° 20.257", organizado por Revista Nueva Minería y Energía/ CTG Energía. Contacto: Email: contacto@nuevamineria.com

25 abril:

"CEO Summit" organizado por Fisa, Espacio Riesco, Santiago. Contacto: Email: ruribe@fisa.cl

25 abril:

"VII Seminario Competividad en la Minería de las Américas", organizado por SONAMI/FISA, Espacio Riesco, Santiago. Contacto: ruribe@fisa.cl

25-29 abril:

"Expomin 2016", "XIV Exhibición y Congreso Mundial para la Minería Latinoamericana", Espacio Riesco, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.expomin.cl

26-29 abril:

"Tercer Encuentro de Alternativas Técnicas-Profesionales para la Minería", Espacio Riesco, Santiago. (gratuito). Inscripciones www.mifuturoenmineria.cl

29 de abril:

"Primer Workshop de formación para profesores de futuros profesionales de la Industria Minera", Espacio Riesco, Santiago. (gratuito). Inscripciones www.mifuturoenmineria.cl

expomin[®] 2016

**XIV CONGRESO
INTERNACIONAL
EXPOMIN 2016**

**XIV EXHIBICIÓN Y CONGRESO MUNDIAL
PARA LA MINERÍA LATINOAMERICANA**

**SUSTENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD
CLAVES PARA LA MINERÍA MODERNA**

RESERVA DE ESPACIOS PARA EMPRESAS EXPOSITORAS

REGISTRO

www.expomin.cl

www.congreso.expomin.cl



**25 - 29
ABRIL 2016**
SANTIAGO, CHILE
ESPACIO RIESCO

▶ VENTAS CHILE

ventas@expomin.cl
(56 2) 2530 7207 - 2530 7000

▶ INSCRIPCIONES CONGRESO

phidalgo@fisa.cl
(56 2) 2530 7247 - 2530 7000

ORGANIZA Y PRODUCE



1.700
Expositores

36 Países
Representados

80.000 Visitantes
nacionales y extranjeros

Rueda de Negocios
Internacional

5° Concurso de
Periodismo Minero

3° Encuentro Alternativas
Técnico-Profesionales para la Minería

PATROCINAN



PRO|CHILE

ENAMI

CIEChile



CESCO

CODELCO

SOFOEA

COLABORA



REVISTA OFICIAL



Si trabajas en industrias de alto riesgo,
**participa en el evento de seguridad
laboral más importante del país.**



TENDENCIAS MUNDIALES Y EXPERIENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Te invitamos este 24 de mayo al Hotel Intercontinental a compartir tendencias y experiencias de líderes mundiales y nacionales en temas relacionados con seguridad laboral y productividad.

WORKSHOPS MARTES 24 DE MAYO

“MINERÍA: Productividad y Seguridad para organizaciones de excelencia”

“Productividad y Seguridad, aliados para la Sustentabilidad de las Empresas”

“Los desafíos de Chile en materia energética”

Inscripciones e informaciones en: www.mutualsummit.com Cupos Limitados.

Patrocina:



Red Pacto Global Chile



Media Partner:



Organiza:

