



Boletín

Minero

Nº 1.187 / Diciembre 2004 / ISSN - 0378 - 0961



La Senadora Matthei y la tributación minera

- **Los buenos resultados de Antofagasta Minerals**
- **En marcha proyecto de fitoestabilización de relaves**

SKY Airline

*Sirviendo
a la minería*

La Paz
2000

Quilmes
2000

Oruro
2000

Montevideo
2000

Santiago
2000

San Pedro de
Atacama
2000

Concepción
2000

Santiago
2000

Temuco
2000

Valdivia
2000

Puerto Varadero



RESERVA

800 800 2828
(02) 353 3189

© 2000 SKY Airline S.A. Todos los derechos reservados. SKY Airline es una marca registrada.

El carbón y los Cousiño pag. 6

Aunque desde la época colonial se conocía la existencia del carbón mineral en la costa de lo que actualmente es la Octava Región, no fue hasta la década de 1840 cuando se inició una explotación más regular de ese recurso.

Año récord para Antofagasta Minerals pag. 10

El nuevo Presidente Ejecutivo de la minera, Marcelo Awad, destaca que este año la compañía producirá más de 500 mil toneladas de cobre fino. Además, los ingresos de la misma se ubicarán en torno a los US\$ 1.400 millones y pagará impuestos por casi 200 millones de dólares.

Proyecto de Fitoestabilización de relaves mineros pag. 15

La fitoestabilización consiste en el uso de plantas metalófitas endémicas/nativas y de mejoradores de sustrato adecuados para estabilizar física y químicamente sustratos ricos en metales, como es el caso de los depósitos de relaves.

La senadora Matthei y la tributación minera pag. 18

Miembro de la Comisión de Hacienda del Senado, la parlamentaria reconoce que el tema tributario no está cerrado, lo que afecta la inversión. "¡Quién va a hacer grandes inversiones cuando a cada rato hay anuncios de posibles cambios en las reglas del juego!"

Posibles ajustes a la legislación minera pag. 24

Sin perjuicio de las innegables cualidades del Código de Minería, con el transcurso del tiempo y la aparición de situaciones que no eran previsibles a la época de su preparación, han surgido algunas lagunas y diversos preceptos que han quedado superados o bien podrían superarse por la vía de algunos ajustes menores.

SONAMI se hace presente en Exponor 2005 pag. 28

Entre el 14 y 18 de junio próximo, se realizará en Antofagasta, la XI Exposición Internacional para la Minería Latinoamericana, que contará con la participación de todas las empresas vinculadas al sector, en especial las grandes mineras, y proveedores nacionales y extranjeros de maquinarias, insumos, tecnología y servicios.

Proyecciones sectoriales para el 2005 pag. 30

Un precio promedio del cobre entre 115 y 120 centavos de dólar por libra, exportaciones mineras por un monto de US\$ 15.000 millones y un crecimiento sectorial en torno al 3,0%, son las principales proyecciones para el 2005 entregadas por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Alfredo Ovalle Rodríguez.



BOLETIN MINERO

Año CXIX N° 1.187 Diciembre 2004
Organo Oficial de la Sociedad Nacional
de Minería
Fundado el 15 de Diciembre de 1883

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:
Alfredo Ovalle Rodríguez

PRIMER VICEPRESIDENTE:
Ramón Jara Araya

SEGUNDO VICEPRESIDENTE:
Alberto Salas Muñoz

Hernán Hochschild Alessandri
Patrick Esnouf
Hernán Guiloff Izikson
Fernando Porcile Valenzuela
Zulema Soto Tapia
Germán Arriaza Torres
Jorge Pavletic Cordero
Eleodoro Urquieta Riveros
Juan Rassmuss Echecopar

SECRETARIO GENERAL:
Héctor Páez Barraza

DIRECTORA Y REPRESENTANTE LEGAL:
Mónica Cavallini Richani

EDITOR:
Danilo Torres F.

PERIODISTA:
Rosario Rozas R.

Colaboradora:
Clara Castro G.

DISEÑO Y PRODUCCION:
ARS Comunicaciones

IMPRESION:
Salesianos S.A.

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, 5º Piso.
Teléfono 3359300- Fax 3349650



“El interés de invertir depende de las ganancias esperadas y del riesgo. Un royalty aumentará las seguridades para los ingresos de Estado, pero a la vez elevará el riesgo para las empresas”

John Tilton
(La Segunda, 29 de noviembre)

“El nerviosismo empresarial no sólo está en el hecho de aplicarse un nuevo cargo esta vez, sino en las garantías que tendrá el sector minero de que ya establecido éste, no se aumente su tasa en un par de años más”

John Tilton
(La Segunda, 29 de noviembre)



“La inversión es el segundo componente fuerte que explica este dinamismo”

Nicolás Eyzaguirre
(La Tercera, 30 de noviembre)

“Lo otro que es importante, es que en Chile no hay cambio en las reglas del juego. Respecto al royalty minero, este es un proyecto que todavía está en discusión”

Osamu Sasaki,
Presidente de Mitsubishi Chile Ltda.
(Estrategia, 29 de noviembre)



“La idea es darle tranquilidad a las mineras de que no va a ser esto cada año... Hay un compromiso para darle estabilidad al sector”

Pablo Lorenzini
(El Mercurio, 1º de diciembre)

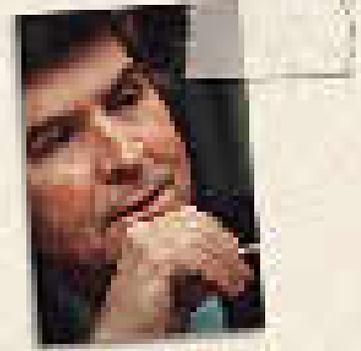
“Si Chile quiere ser actor en el mundo global, su sistema tributario debería hacerse cargo de esta realidad”

Editorial
(El Mercurio 1º de diciembre)



“En el ámbito nacional, cada dólar de crecimiento minero genera dos dólares de crecimiento en la economía por el efecto de encadenamiento sectorial. De ello pueden dar fe los sectores de la construcción, la industria, el comercio, la energía y el transporte, entre otros”

Andrés Concha
(La Tercera 4 de diciembre)



“El proyecto de royalty corresponde en realidad a un impuesto de 33% sobre las ganancias esperadas de exploración”

Sergio de la Cuadra
(La Tercera 5 de diciembre)



“El país no puede perder un minuto porque estamos en la llamada aldea global, en que hay mucha competencia y nuestros competidores no están perdiendo su tiempo”

Hernán Somerville
(El Mercurio, 8 de diciembre)

“Nadie puede atribuirse el monopolio de la sensibilidad social”

Juan Claro
(La Segunda 10 de diciembre)

“En la medida que haya transparencia e información se limitan las especulaciones sobre la minería, porque aquí también se habla mucho de la minería con elementos incorrectos”

Cristián Leay
(El Diario, 13 de diciembre)

Balance: Logros y desafíos

Finaliza el 2004, un año espectacular para la minería chilena. El precio promedio del cobre cerrará con un valor del orden de los 130 centavos de dólar por libra; cifra 61% más alta que la observada el 2003. Las exportaciones mineras alcanzarán el récord histórico de 16.500 millones de dólares, presentando un aumento de 88% respecto del año pasado. Como dije antes, fue un muy buen año para la minería, que será responsable de más del 50% de los ingresos de nuestro país por concepto de exportaciones.

Considerando la importancia nuestro sector para el desarrollo y crecimiento económico de Chile, nos preocupa la insistencia por modificar la carga tributaria de la minería. Dichas propuestas son discriminatorias y atentan contra la seriedad del país como receptor de inversiones.

Creemos firmemente que se debe perseverar en la fórmula que ha permitido los últimos años este gran crecimiento, con todos los beneficios que acarrea; es decir, en reglas claras y estables, sin distorsiones ni discriminaciones respecto de otros sectores económicos y reafirmando un claro derecho de propiedad sobre las pertenencias mineras.

Entre nuestras preocupaciones específicas para el próximo año, está la necesidad de reforzar las políticas e instrumentos de fomento de la pequeña y mediana minería. Creemos que en cualquier escenario, la autoridad debe asegurar el cumplimiento del Decreto Supremo 76 sobre fomento a la actividad productiva privada, transferencia tecnológica y modernización de las plantas de beneficio de Enami. En este aspecto, SONAMI ateniendo su rol gremial, velará por el real cumplimiento de la política de fomento para la pequeña y mediana minería.

También nos preocupa mucho la actual situación de los pequeños productores, que dado su alto nivel de endeudamiento, no se están beneficiando con los altos precios observados. Estamos trabajando para buscar una pronta solución integral a este problema, que amenaza con empeorar dado el alza en los cargos de tratamiento que se esperan para el año entrante.

El tema medioambiental es otro de los puntos claves de nuestra gestión, ya que con los nuevos TLC las exigencias aumentan cada día más. Junto al Ministerio de Minería, Enami, Sernageomin y Conama, estamos desarrollando un Convenio de Producción Limpia para la pequeña minería, la que les permitirá mejorar sus condiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en sus faenas, aumentando al mismo tiempo la eficiencia y productividad de sus operaciones.

Por último, quiero señalarles que SONAMI espera y confía en que mantendrá fluidas y expeditas relaciones con todos los actores relevantes que inciden tanto en el sector minero, como en el ámbito nacional.

Muchas felicidades

Alfredo Ovalle Rodríguez
Presidente

El carbón y los Cousiño

- El carbón era entonces el oro negro, fuente de energía, bienestar y progreso.
- Matías Cousiño trabajó con un equipo técnico y humano de gran especialización.
- La obra de doña Isidora Goyenechea de Cousiño fue fructífera, destacando su visión comercial y sentido humanitario.

Aunque desde la época colonial se conocía la existencia del carbón mineral en la costa de lo que actualmente es la Octava Región, no fue hasta la década de 1840 cuando se inició una explotación más regular de ese recurso. El agotamiento de la leña para las fundiciones de minerales en el norte y la permanente llegada de vapores a las costas chilenas, impulsaron la extracción del carbón nacional. Pero a pesar de los nuevos requerimientos, esta industria sobrevivió varios años con considerable dificultad, ya que sólo a partir de 1850 comenzaría su despegue.

Esta era la situación cuando aparece en escena Matías Cousiño. Viudo, pobre y con un hijo, buscando nuevos horizontes llega a Copiapó y se emplea

con el rico empresario don Ramón Ignacio Goyenechea, dueño entre otras cosas de Chañarcillo. Su vida da un giro radical, cuando a la muerte de su benefactor se casa en 1841 con su viuda doña Luz Gallo, una de las mujeres más ricas de Chile.

Los años siguientes, Matías Cousiño construirá sobre esa base un verdadero imperio económico industrial como resultado de sus brillantes dotes empresariales. A las actividades en la minería de la plata, se sumará su importante actuación en la formación de la industria chilena del carbón, a la que asociará la creación de una flota naviera, además de cuantiosas inversiones en ferrocarriles y de la explotación de campos agrícolas y forestales.

Después de haber desarrollado

buena parte de sus negocios en la plata, Cousiño ingresa al negocio del carbón al adquirir el 21 de mayo de 1852 la hacienda Colcura. Dos años después le compra las tierras al Cacique Carbullanca, donde José Antonio y Juan Alemparte ya tenían algunas explotaciones carboníferas y asociado con Thomas Garland forma la Compañía de Carbón de Lota.

En momentos en que el auge de la minería, las fundiciones, la navegación a vapor y el ferrocarril aumentan la demanda por el combustible fósil, el carbón prometía ser un buen negocio. Quizás por eso mismo, para Cousiño sus inversiones en el carbón fueron mucho más que una aventura sin destino; por el contrario, su intención era abastecer a sus industrias en el norte, como también a los ferro-



carriles donde tenía intereses y sabía que alcanzarían un gran crecimiento. Comprendía mejor que nadie cuál era la importancia actual y futura del carbón y sabía que el país necesitaría cada vez más combustibles para sus industrias y medios de transporte. Conociendo lo que significaba montar una gran labor de minería, atrajo trabajadores; radicó cerca de la mina a agricultores para que se transformaran en mineros y creó así una tradición carbonera, que con el tiempo se enraizó profundamente en la tierra, penetrando ese espíritu por los negros túneles.

El carbón era entonces el oro negro, fuente de energía, bienestar y progreso. La industria que se comenzó a construir en Lota hizo crecer a ese caserío y su incierto futuro cambió

cuando la familia Cousiño Gallo llegó a vivir al lugar. Se construyeron hermosas casas de madera chilena y piso sólido, calles, acogedores lavaderos y hornos de ladrillo. Lota comenzó a convertirse en la “Perla Negra” del país, atrayendo a miles de campesinos del sur que esperaban una oportunidad para mejorar sus vidas accediendo a un cupo de trabajo en la empresa. Para mejorar su producción, Cousiño contrató a más de cincuenta mineros escoceses para que adiestraran a estos trabajadores, que eran en realidad peones agrícolas y que con su experiencia laboral, hicieron una trascendental contribución al desarrollo de las explotaciones.

Pero las inversiones superaban las ganancias; las constantes pérdidas llevaron a sus socios a vender sus dere-

chos a Cousiño quien en 1857 quedó como único dueño en esta empresa familiar. La sociedad Cousiño e Hijo consolidó su control exclusivo sobre los yacimientos de Lota, los cuales hacia 1860, como resultado de inversiones por alrededor de un millón y medio de pesos en un período de siete años, alcanzaron una posición de liderazgo en la industria carbonífera. Ahí, por primera vez en Chile, se vio colocar máquinas de vapor para la extracción del carbón por los piques y bombas para sacar el agua. Todo era vida y auguraba días prósperos para la naciente industria. Alcanzar ese lugar de privilegio no fue fruto del azar, ya que Matías Cousiño trabajó con un equipo técnico y humano de alta especialización, entre ellos el ingeniero inglés William Stephenson, que



junto con recomendar una modernización general, sugirió la explotación de los mantos submarinos.

Matías y Luis Cousiño expandieron el negocio abriendo el mercado de las fundiciones del norte, las que hasta la fecha eran abastecidas por carbón británico. Crearon también una de las principales navieras de cabotaje, además de los puertos para embarcar el mineral y los productos desarrollados por las industrias de la zona.

A la muerte de don Matías, le correspondió a su hijo Luis, quien se había casado con su hermanastra Isidora Goyenechea, asumir la dirección de los negocios. Pero su incursión no duró mucho, ya que murió de tuberculosis ocho años más tarde, a los 38 años de edad.

Doña Isidora, no sólo asumió la formación de una numerosa familia -en su matrimonio tuvo siete hijos- sino también se hizo cargo de los negocios con tanto brillo como lo

habían hecho sus padres, su suegro y su marido. Encabezó el imperio del carbón, que a contar de 1870 pasó a denominarse Compañía Explotadora de Lota y Coronel, nombre que le traería más de algún problema; ahí nace la leyenda negra del carbón, la que la pluma magistral de Baldomero Lillo relata en su cuento Sub Terra que habla de explotaciones e injusticias.

Lo cierto es que la obra de doña Isidora fue fructífera, destacando su visión comercial y su sentido humanitario, ya que junto a los avances en la industrialización de la empresa, llevó a cabo adelantos en la calidad de vida de los trabajadores y pobladores de Lota: construyó un hospital, escuelas, iglesias, casas de acogida, un asilo para mineros inhabilitados y muchas otras obras y estimuló prácticas deportivas. La producción se incrementó y la riqueza se extendió por la región; también el país dependió menos del

exterior en materia energética.

Durante la Guerra del Pacífico, Isidora Goyenechea no sólo aseguró el abastecimiento de la Escuadra chilena durante todo el conflicto manteniendo la producción en el nivel requerido, sino también puso a disposición de la Armada el buque carbonero Matías Cousiño, el más importante de su flota.

En 1895 la mina en Lota tenía 12 kilómetros de avance bajo tierra. La extracción de mineral se hacía con carretones tirados por caballos, sólo reemplazables por trenes eléctricos. Doña Isidora decidió hacer realidad el sueño de su marido Luis, a quien el propio Thomas Alva Edison le había sugerido construir una central hidroeléctrica. Se trajo a un ingeniero alemán y la firma Siemens desarrolló el proyecto de Chivilingo. Veinte yuntas de bueyes debieron trasladar los equipos que llegaban en barcos hasta el puerto de Lota y muchas

gallinas aportaron sus huevos para la mezcla con conchillas y tierra del río que reemplazaba al cemento que no existía en esa época.

En 1897 se inauguró la Central de Chivilingo, la primera del país, que llegó a producir 430 kw. Alimentaba al tren eléctrico subterráneo que transportaba personal y carbón y las bombas eléctricas que extraían agua del fondo de la mina. Poco después operó el ascensor y un tranvía que circulaba por las calles de Lota.

Ese mismo año doña Isidora murió en Paris y sus restos fueron trasladados a Chile donde recibió un gran homenaje de los mineros lotinos. Fue su hijo Carlos Cousiño el que siguió la tradición familiar, con la misma seriedad y tenacidad que lo habían hecho sus antepasados. A su capacidad creadora se deben muchas empresas que han perdurado en el tiempo: fábricas de cerveza, asfalto, vidrios, el ornato de Lota, el perfeccionamiento del parque, la central hidroeléctrica, las

grandes plantaciones forestales, el ferrocarril a Curanilahue, la transformación de la flota mercante, escuelas, teatros, clubes sociales y muchas otras cosas que significaron progreso.

Así como la muerte de doña Isidora coincidió con el final del siglo XIX y se puede mirar como una etapa en la vida del carbón, la muerte de Carlos Cousiño en 1931 coincide con la gran depresión económica, que constituye una etapa fundamental en la historia del carbón de Lota. 🧡



Buen año 2004:

Antofagasta Minerals producirá más de 500 mil toneladas de cobre



- A pocas semanas de haber asumido sus nuevas funciones, Marcelo Awad desestima alguna reestructuración en la compañía y señala que su énfasis estará en integrar aún más los distintos equipos de trabajo de Antofagasta Minerals.
- En cuanto a los resultados de la compañía, en un año que califica como “muy positivo”, dice que se alcanzará una producción récord de 500 mil toneladas de cobre fino. Asimismo, en razón a los buenos precios del cobre, se obtendrá ingresos totales por sobre los mil 400 millones de dólares y se pagarán impuestos por casi US\$ 200 millones.

Por Danilo Torres

Recién asumido como CEO de Antofagasta Minerals S.A., Marcelo Awad se declara entusiasmado con el desafío que implica hacerse cargo de una de las empresas mineras más importantes del mundo. Antofagasta Minerals, subsidiaria de Antofagasta Plc, es la única empresa minera chilena que se transa en la Bolsa de Londres. En su cargo como Vicepresidente Ejecutivo, que antes ocupaba Jean Paul Luksic, Awad estará a cargo del Centro Corporativo de la compañía y de las operaciones mineras Los Pelambres, Tesoro y Michilla más los proyectos mineros, incluida las exploraciones.

A pocas semanas de haber asumido sus nuevas funciones, el ejecutivo desestima alguna reestructuración en la compañía y señala que su énfasis estará en integrar aún más los distintos equipos de trabajo de Antofagasta Minerals. “Este trabajo en equipo se está implementando desde hace tres años y los resultados han sido bastante positivos. Sin embargo ahora es necesario pasar a la etapa siguiente, que es integrar todos los equipos”, precisa.

En cuanto a los resultados de la compañía, en un año que califica como “muy positivo”, Marcelo Awad dice que se alcanzará una producción récord de 500 mil toneladas de cobre fino. Asimismo, en razón a los buenos precios del cobre, se obtendrá ingresos totales por sobre los mil 400 millones de dóla-

res, se pagarán impuestos por casi US\$ 200 millones y se alcanzarán utilidades después de impuesto muy cercanas a los 500 millones de dólares.

En relación a los proyectos futuros de Antofagasta Minerals, Awad, junto con mencionar la expansión de Pelambres y el Tranque Mauro, proyectos que



tendrían en conjunto una inversión cercana a los 700 millones de dólares, destaca la aprobación de una inversión de US\$ 15 millones para el proyecto Esperanza para la construcción de un túnel de exploración que permitirá determinar toda la información geológica y geofísica del proyecto, con el propósito de definir a comienzos del 2006 si es

económicamente viable. Esperanza es una mina, que se ubica a sólo 4 kilómetros de Tesoro, con una capacidad de 500 mil toneladas de concentrados de cobre, con una ley de cobre de 30% y un contenido de oro de 15 gramos por tonelada, lo que es bastante inusual en Chile.

Frente a los anuncios de cambios en el régimen tributario de la minería (al cierre de esta edición aún no se conocía el contenido del proyecto de ley sobre el particular), el CEO de Antofagasta Minerals señala “siempre nos vamos a resistir a un impuesto que consideramos discriminatorio”.

AÑO RECORD

¿En términos de producción, cuáles son los resultados esperados para este año?

Este año vamos a estar, por primera vez, sobre las 500 mil toneladas de cobre fino. Creo que va a ser año récord, con las capacidades actuales, en lo que se refiere a producción e ingresos. Se nos ha dado todo este año,

buenos precios, bajos descuentos para el concentrado de cobre, altos premios para el cátodo y muy buen crédito de molibdeno. Por lo tanto, creo que vamos a tener muy buenos ingresos.

¿A cuánto alcanzarán esos ingresos?

Los ingresos totales van a estar del



orden de US\$ 1.400 millones y vamos a pagar en impuestos casi 200 millones de dólares y las utilidades después de impuesto estarán muy cercanas a los 500 millones de dólares. El principal contribuyente es Pelambres por su gran producción como también el crédito de molibdeno que este año está en su nivel más alto de los últimos 20 años.

¿Y en el mediano plazo?

Ya el próximo año nos baja la producción en Pelambres. Entre el 2005, 2006 y 2007, antes que tengamos la expansión, que esperamos tener a fines del 2008, tenemos caída de producción, porque disminuye la ley de cabeza en el mineral, como también aumenta la dureza de la roca. Todo eso nos obliga a mover más material para obtener incluso producciones menores. Así, simultáneamente nos deben aumentar los costos, por ello estamos dedicando recursos para minimizarlos.

Tesoro es una situación similar. Este año llegó a su récord de capacidad y a partir del próximo empieza a disminuir su producción. Este año va a producir 97 mil toneladas, el programa del próximo es de 94 mil, pero ya a partir del 2006 baja sustancialmente a 80 mil. También trataremos que no sea tan brusca la caída.

En el caso de Pelambres, este año va a producir 362 mil toneladas de cobre fino y el próximo año baja a 330 mil. El último año, antes de la expansión, debería estar en 300 mil toneladas de cobre fino.

Michilla es constante. Este año va a

producir 50 mil toneladas. El programa del próximo año es similar. De hecho, los últimos cinco años ha sido constantes.

Por otra parte, estamos haciendo algunas exploraciones en Perú, en una asociación con el grupo Compañía Vale Rio Doce. Esperamos finalizar estas exploraciones para tomar decisiones respecto al paso siguiente a mitad del próximo año.

¿Cuál es la visión que tienen respecto al comportamiento del mercado del cobre?

Este año ha sido muy bueno, pero creemos que el próximo el promedio de precios va a estar en torno a los 120 centavos, asumiendo que este año va a cerrar en 130 centavos. Creo que en los próximos cinco años, incluido el 2004, vamos a estar por sobre los 100 centavos.

En este escenario el papel que juega China es relevante. Así como lo ha sido en los últimos años, China va a continuar con una demanda creciente de cobre. A pesar de que han estado las autoridades económicas tratando de enfriar el crecimiento económico, el sector de los commodities, y el cobre en particular, sigue sólido. Si bien a una menor tasa, pero todavía muy alta. Estaba creciendo la demanda de cobre a tasas de 20% anual, ahora están bajando a entre 12 y 14%, lo cual sigue siendo altísimo para los volúmenes que están demandando. China va a llegar este año a 3,5 millones de toneladas de consumo y si a eso le agregamos sólo un 10%

de la demanda, el próximo año serían 350 mil toneladas más, y así sucesivamente. Por lo tanto, creo que en menos de 5 años van a estar en 5 millones de toneladas. Todo esto se debe a que es un país que está en proceso de modernización y el cobre es muy intensivo en infraestructura y, obviamente, está asociado a la modernización que está aplicando.

¿Cuál es la carpeta de inversiones que tiene Antofagasta Minerals?

Bueno, a parte de lo que es el Tranque Mauro, que involucra una inversión de 457 millones de dólares, está en proceso de ingeniería de detalle lo que es la Expansión de Pelambres, que también va a requerir una inversión de 200 a 400 millones de dólares; está la mina Esperanza, que también tiene un costo del orden de 600 a 800 millones de dólares, y estamos desarrollando exploraciones en todo el distrito Sierra Gorda, que es donde está nuestra mina Tesoro y Esperanza (existen bastante propiedades mineras en el área como las llamadas Telégrafo, Polo Sur, Tesoro Nor-Este, etc.), como también en todo el distrito de Michilla. Michilla es una mina de alto costo, que necesita encontrar nuevos recursos mineros para extender su vida útil, que actualmente está acotada a 2009-2010.

¿En qué etapa se encuentra la expansión de Pelambres?

La expansión está en una etapa de ingeniería de detalle. Todavía no se ha definido cuál será el tamaño de la

expansión. Tenemos dos opciones aún abiertas: 140 mil toneladas día ó 175 mil toneladas día. Deberíamos a fines del 2005 precisar cuál de las dos opciones se va a implementar.

¿De qué depende una u otra?

Fundamentalmente de la inversión involucrada y del VAN, es decir cuál de las dos opciones va a ser económicamente más rentable.

La expansión entraría en producción el segundo semestre del 2008 y va a significar un aumento neto en la producción de Pelambres de aproximadamente 100 mil toneladas de cobre fino los primeros tres años.

¿Qué ocurrirá en términos de costos?

Naturalmente nuestro costo unitario después de la expansión vuelve a bajar, pero es difícil que volvamos a los niveles del año 2004, porque hemos tenido bajos costos y muy buen crédito de molibdeno este año.

Sin embargo, para adelante, los costos tienden a aumentar ligeramente, y el crédito del molibdeno no se cree que vaya a ser tan bueno como lo hemos tenido.

¿Es posible cuantificar el total de reservas de Antofagasta Minerals?

Si consideramos todos los yacimientos en operaciones, tenemos tres billones más las exploraciones que se están realizando creo que hay otro billón.

Creo que en total tenemos aproximadamente unos 4 billones de reservas.

¿En el caso del proyecto Esperanza, qué sigue después de la aprobación de estos 15 millones de dólares?

Hacia fines del 2005, esperamos terminar el túnel de exploración, que nos va a permitir finalizar la prefactibilidad y tomar la decisión si vamos a la etapa siguiente, que es estudio de factibilidad. Si cada uno de los hitos del proyecto se van aprobando, la producción



partiría el primer semestre del 2009. Por lo tanto, a fines del 2008 deberíamos tener la expansión de Pelambres y a comienzos del 2009, si es que todo se aprueba, estaríamos con la entrada de Esperanza.

TRIBUTACION MINERA

¿A cuánto alcanza el pago de impuestos de Pelambres el año pasado?

No recuerdo, pero fue poco porque todavía estaba la depreciación acelerada de Pelambres. Tesoro aún estaba en un proceso de depreciación normal, pero con harta depreciación, y Michilla con pérdidas.

¿Ese proceso en el caso de Palambres concluyó?

En el caso de Pelambres ya terminó. Concluyó en septiembre del 2003 y, por lo tanto, desde ese mes paga impuestos.

¿A propósito de este debate por el royalty, ustedes han podido cuantificar el impacto de un royalty de 3%, tal como estaba planteado originalmente en el proyecto rechazado?

Bueno, si. Se realizaron varias sensibilidades con el proyecto de ley anterior y nos dimos cuenta de que el impacto en Michilla es “terrorífico”, prácticamente dejaba de ser viable, incluso a 90 centavos de precio del cobre. De tener pérdidas pasaba a tener más pérdidas,

porque se aplicaba contra las ventas y no contra las utilidades.

En el caso de Tesoro y Pelambres, también tenía un impacto pero de menor envergadura a Michilla.

En total, a 90 centavos, para la empresa tenía un impacto de entre 20 y 40 millones adicionales en impuestos.

¿Han tenido alguna información sobre el royalty II?

Nada.

¿Están preparados para enfrentar el tema?

O sea, yo creo que el impuesto viene. Nosotros siempre nos vamos a resistir a un impuesto que consideramos discriminatorio. No estamos hablando de un artículo dañino como es el alcohol o los cigarrillos. Por lo tanto, sentimos que es un impuesto odioso.

¿Cambia el escenario de este royalty II no pone en juego el derecho de propiedad?

Da la impresión, por lo poco que se sabe, que viene menos malo. Yo lo considero malo de todas maneras, pero al parecer bien menos malo. O sea viene con bastante más análisis.

¿Este es un tema perdido para la industria?

Yo no lo veo así. El proceso está llevando ojalá a que las partes se puedan sentar a conversar. Yo creo que existe el espíritu de la industria minera chilena de aportar algo más, pero pienso que el sólo hecho que sea una sola industria la que tiene que aportar ya es molesto, nos incomoda.

¿Le parece injusta la campaña desatada en contra de la minería?

Sin duda. El sector que más aporta a la comunidad en donde están sus operaciones es claramente el sector minero. Hay muchas grandes empresas que están ubicadas en ciertos sectores y los aporten son mínimos. El aporte que hace el sector minero siempre ha sido enorme. Por lo tanto, ese ha sido siem-

pre un malestar, que a pesar de toda la contribución que hay a la comunidad en términos de infraestructura y también en materia ambiental, nos critican, nos siguen presionando. Tenemos que tener muy claro de que el sector tuvo cinco años de muy bajos precios, por lo tanto muchas empresas estaban perdiendo plata y otras sin utilidades o utilidades muy reducidas. 🙏



Iniciativa cuenta con el apoyo de SONAMI y Anglo American Chile: En marcha proyecto de fitoestabilización de relaves de la Cuarta Región

- La fitoestabilización consiste en el uso de plantas metalófitas endémicas/nativas y de mejoradores de sustrato adecuados para estabilizar física y químicamente sustratos ricos en metales, como es el caso de los depósitos de relaves.

Por Danilo Torres

En plena ejecución se encuentra el proyecto del CIMM y el INIA-Intihuasi sobre uso de recursos fitogenéticos nativos para la fitoestabilización de relaves mineros en la Cuarta Región. El proyecto piloto, que tiene un costo total de 374 millones de pesos, ya se adjudicó recursos de CORFO por un monto de \$180 millones por tres años. Adicionalmente, cuenta con el apoyo de SONAMI, Enami Panulcillo, Anglo American Chile, Ministerio de Minería, Conama y Sernageomin. Las empresas están aportando 66 millones de pesos en tres años, mientras que el CIMM aporta \$ 88 millones y el INIA 37 millones.

A cargo de la iniciativa está la doc-

tora Rosanna Ginocchio del CIMM. La profesional destaca que la fitoestabilización consiste en el uso de plantas metalófitas endémicas/nativas y de mejoradores de sustrato adecuados para estabilizar física y químicamente sustratos ricos en metales, como es el caso de los depósitos de relaves. Asimismo, a diferencia de otros métodos de estabilización –como la cementación y la vitrificación–, la fitoestabilización no produce alteraciones importantes en el paisaje, conserva el ecosistema y permite diversos usos posteriores del área.

Entre las razones que explican el que se haya elegido la Cuarta Región como zona de estudio, cabe mencionar

la existencia de más de 300 tranques de relaves distribuidos por toda la Región de Colquimbo. “El abandono inadecuado de estos depósitos los ha transformado en focos potenciales de contaminación del entorno con material particulado rico en metales, imponiendo altos riesgos ambientales”, añade la doctora. También se considera que la zona es uno de los 25 sitios de interés mundial con prioridad de conservación por su flora y fauna únicas en el mundo y en el país; que la actividad agrícola está restringida a los valles transversales y a las planicies litorales, zonas donde se emplazan el 91% de los depósitos de relaves, y a que el 46% de los depósitos de relaves se encuentran



en las cercanías a centros poblados y a los principales cursos de agua de la región.

“Por todas estas características, nos pareció la Cuarta Región muy interesante como un punto de partida. Nuestra idea es que esto pueda ser replicado hacia el sur principalmente, porque más al norte el clima hace más difícil el usar vegetación”, agrega la doctora Ginocchio.

UNA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

Rosanna Ginocchio explica que la fitoestabilización es una tecnología que se ha usado con éxito en el mundo desde hace 20 años. “Aunque la experiencia de los países industrializados ha demostrado que la fitoestabilización es una herramienta muy efectiva y con una excelente relación costo-beneficio en la estabilización de depósitos de relaves, esta aún no ha sido utilizada en los pasivos ambientales de la Región de Coquimbo”.

Agregó que “esto se debe a que para la efectiva aplicación de esta tecnología a nivel local no es suficiente conocer los aspectos generales de ella, sino que debe ser adaptada a la realidad local”.

Para ello es necesario contar con información sobre:

- Las especies vegetales metalófitas nativas/endémicas de la Región de Coquimbo, las que podrían ser usadas en forma exitosa en los distintos depósitos de relaves de la Región y que, además, podrían tener un valor agre-

gado al entregar un beneficio económico.

- La disponibilidad local de mejoradores de sustrato adecuados y de bajo costo, y

- Los pasos metodológicos fundamentales que deben ser seguidos para un programa de fitoestabilización efectivo y con alta relación costo-beneficio de los relaves ubicados en distintas zonas biogeográfica de la Región, incluyendo los criterios de evaluación de los resultados en el corto, mediano y largo plazo.

En el caso de la fitoestabilización, se usan –principalmente- plantas que sean tolerantes a metales en el sustrato, ya que los tranques de relave –especialmente los antiguos y abandonados- pueden tener cargas metálicas de cobre y oro bastante importantes y que son tóxicos, en general, a esas concentraciones elevadas para las plantas. “Nosotros, en primer lugar, necesitamos identificar las plantas nativas de la región. El 50% de las plantas que crecen en la región de Coquimbo sólo están representadas en Chile. Por nuestras características geográficas de aislamiento con el resto del continente, tenemos una alta proporción de plantas que son exclusivas de esta región y que, además, están creciendo en zonas donde normalmente hay minerales. Entonces, uno puede sospechar que hay plantas que pueden estar tolerando naturalmente estas condiciones”, acota.

La primera parte de este proyecto consiste, entonces, en identificar esas plantas, que además están adaptadas al

clima de la región, y la idea es introducir las sobre estos tranques, pero con un procedimiento distinto al de las forestaciones tradicionalmente usadas en terrenos degradados y desechos mineros.

“Nosotros vamos a manejar toda la superficie del tranque agregando componentes que permitan, por un lado, recuperar la actividad microbiológica de ese sustrato para asegurar la funcionalidad del sistema vegetal. No sólo introducir la vegetación, sino los otros componentes del ecosistema que pueden darle funcionalidad. Ello, es clave en la sustentabilidad del sistema en el mediano y largo plazo. Y hay distintas formas de manejarlo. Nuestro interés es usar desechos orgánicos de otras industrias o de otras fuentes, como por ejemplo los lodos de las plantas de tratamiento de aguas servidas. Por lo tanto, si yo aplico una cubierta de esto sobre el tranque, en primer lugar, estoy agregando nitrógeno y nutrientes para plantas, estoy ayudando a disminuir la carga biológica de metales disponibles y, además, agregando microorganismos que ayudarán a reciclar los nutrientes que las mismas hojas de las plantas estén aportando al sustrato. Entonces, es como manejar en forma mucho más integral el sistema. Todo lo que se ha hecho en las forestaciones de tranques ha sido una buena experiencia en cuanto a seleccionar algunas especies forestales y saber qué efecto sufren las especies cuando son introducidas en estos sistemas, con un manejo mínimo del sustrato, pero sin considerar la funcionalidad integral del ecosistema”,

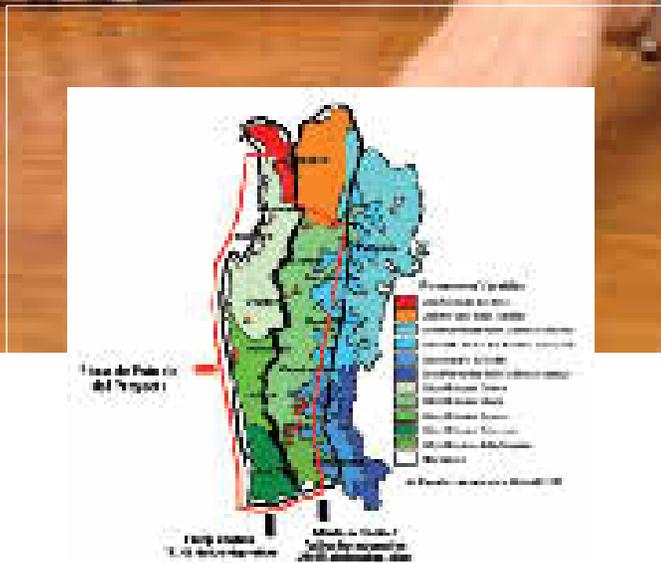
explica la doctora Rosanna Ginocchio.

La parte fundamental de la iniciativa es la identificación de las especies nativas y sugerir una metodología de cómo usarlas, para lo cual se va a establecer un pequeño piloto en la planta Enami Panulcillo, “en que se va a aplicar esta tecnología para mostrar qué puede ser diferente o qué ventajas tiene en comparación a los métodos tradicionales de forestación usados en el país”.

El objetivo general del proyecto es validar la tecnología de fitoestabilización para los depósitos de relaves mineros en la región, de modo que las empresas mineras y los organismos e instituciones con competencia ambiental dispongan de una tecnología ambientalmente sustentable que permita disminuir el riesgo ambiental de los depósitos de relaves mineros actuales y futuros.

En cuanto a los efectos socio-económicos para la región derivados de la aplicación de esta tecnología emergente, Ginocchio menciona los siguientes:

- Apoyar en la consecución del desarrollo sustentable;
- Mejorar la calidad ambiental y prevenir el deterioro de las aguas y suelos, reduciendo los impactos ambientales ecológicos, agropecuarios y sociales derivados del manejo y abandono inadecuado de los depósitos de relaves;
- Apoyar en la generación de nuevos negocios, ayudando así a crear nuevos empleos,
- Beneficiar al país al apoyar en el



cumplimiento de los aspectos ambientales que serán considerados tanto en la nueva normativa sobre cierre y abandono de faenas mineras como en los tratados de libre comercio firmados recientemente.

La doctora Ginocchio destaca como logros importantes en la materialización de este proyecto, el apoyo de SONAMI y de Anglo American Chile. “Para

nosotros ha sido una consecución muy importante poder conseguir que asociaciones gremiales –como SONAMI– se hayan interesado y estén apoyando este proyecto. Asimismo, quiero destacar el apoyo de Anglo American, empresa que entiende que, aunque no se esté trabajando en sus faenas, los resultados de esta investigación pueden ser aplicables a sus propios problemas”. ☺

Senadora Evelyn Matthei: “¡Cómo se puede hablar de garantías!”

- 
- A close-up portrait of Senadora Evelyn Matthei, a woman with shoulder-length blonde hair, looking slightly to the right with a serious expression. She is wearing a light-colored top and small gold earrings.
- “El mecanismo destinado a garantizar a las mineras que no se volverán a hacer modificaciones en los próximos años, a mi entender vale muy poco, por no decir nada”.
 - “El gobierno desplegó una campaña de desprestigio en contra de las mineras, plagada de mentiras, inexactitudes y medias verdades”.
 - “El destino de un eventual royalty no puede ser otro que el desarrollo de las regiones”.
 - “Tanto grandes como pequeños deben buscar un punto de encuentro; ahí Sonami tiene una buena tarea por delante”.
 - “El gobierno hizo algo insólito al retirar utilidades anticipadas de Enami, lo que en buen chileno significa que retiró utilidades que no existían”.
 - “El tema más preocupante del Código de Aguas es que puede aumentar los costos de un proyecto minero”.

Por Rosario Rozas

Ahora que están de moda las mujeres candidatas a la Presidencia de Chile, no cabe duda que Evelyn Matthei sería una candidata de lujo. Tiene talento, firmeza, carácter, simpatía y además, las ideas muy claras. Porque si algo no transa esta Senadora, son sus principios, lo que ha costado más de alguna crítica de sus opositores, aunque también los mismos no dejan de reconocer su gran preparación. Mejor alumna de su generación en Ingeniería Comercial en la UC, después de una exitosa carrera en la empresa privada, hace 15 años su vida dio un cambio radical al dedicarse de lleno a la política; una actividad que la apasiona, pero donde también ha sufrido más de alguna decepción. Valiente para defender sus ideas, implacable a la hora de denunciar irregularidades e independiente a la hora de votar, lo que quedó demostrado cuando votó en forma distinta a su bancada en el tema del divorcio, el que considera debe ser legal.

Después de ser Diputada por Las Condes, pocos creían en su triunfo en el distrito de San Antonio, en manos de la Concertación, el que consiguió sin apelación. Desde 1998 es Senadora por la IV Región, una región minera por excelencia y la que ha recorrido kilómetro a kilómetro. Miembro de la Comisión de Hacienda del Senado, reconoce que el tema tributario no está cerrado, lo que afecta la inversión. “¿Quién va a

hacer grandes inversiones cuando a cada rato hay anuncios de posibles cambios en las reglas del juego!”

Ya es un hecho que viene la nueva propuesta de royalty; esta vez se tratará de un impuesto y no se discutirá el derecho de propiedad de las minas. ¿Cómo afectará a las empresas que tienen invariabilidad tributaria?

Asumo que por lo menos este nuevo



impuesto afectará a los que no tienen invariabilidad tributaria, en otras palabras, a los nuevos proyectos. Los proyectos que están bajo el amparo del DL 600 ya tienen un compromiso firmado de invariabilidad tributaria con el Estado, de tal modo, que si se les pretende aplicar un royalty, esto sin duda alguna va a significar juicios tanto en Chile como en el extranjero que podrían terminar perjudi-

cando gravemente a nuestro país. Salvo que las empresas renunciaran voluntariamente a la invariabilidad tributaria, algo que no es tan fácil, porque los accionistas de las mineras sin duda alguna iniciarían “class action” en contra de la administración de esas empresas.

Ya tenemos el caso de los malayos, que hicieron una inversión en Chile para desarrollar un proyecto inmobiliario en Pirque; el fallo determinó que Chile había violado sus obligaciones y había incumplido lo convenido en un acuerdo bilateral de promoción y protección a las inversiones y fue condenado a pagar a los asiáticos cerca de seis millones de dólares. No cumplir los compromisos es peligroso ya que las empresas pueden recurrir a los tribunales internacionales.

Se dice que esta propuesta contendrá un mecanismo destinado a garantizar a las mineras que no se volverán a hacer modificaciones en los próximos años, ¿cree usted que un punto así significa garantía para el

futuro?

¿Cómo se puede hablar de garantías! Las empresas que tienen invariabilidad tributaria firmaron un Contrato Ley con el Estado que se ha tratado de romper o de desvirtuar con distintas triquiñuelas legales. De hecho, uno de los problemas serios que se deriva de todo este episodio del royalty, es una disminución de la credibilidad del Estado chi-

leno ante los inversionistas extranjeros. Este hecho por sí solo no va a mermar la confianza de los inversionistas, pero es un elemento que si se llegase a sumar a otros elementos similares en el futuro, podría significar un alto costo para Chile. Si se llegase a intentar aplicar el royalty a las empresas que tienen invariabilidad tributaria, el mecanismo destinado a garantizar a las mineras que no se volverán a hacer modificaciones en los próximos años, a mi entender vale muy poco, por no decir nada.

¿Podría el royalty afectar nuevos proyectos de inversión?

Cuando una empresa decide hacer una inversión, hace un estudio muy caro y muy completo sobre los ingresos que podría obtener en ese proyecto y de los costos involucrados. El royalty es un impuesto, por lo tanto aumenta los costos o bien disminuye los ingresos –lo que es lo mismo– del proyecto. Cualquier evaluador de proyectos le va a decir que un aumento de impuestos significa que hay proyectos que pasarán a ser no rentables y por lo tanto no se van a realizar. Los proyectos que no se realizarán son los de menor rentabilidad; y los de muy alta rentabilidad se van a hacer, pero con menores ganancias.

Por lo tanto, mi respuesta a su pregunta es sí; algunos proyectos que habrían tenido rentabilidad positiva sin royalty, con este impuesto van a tener

rentabilidad negativa y no se van a realizar.

El hecho que el Royalty 2 requiere un quórum simple, ¿significa que será un trámite de fácil aprobación?

Todo el mundo sabe que la Concertación tiene mayoría en la Cámara de Diputados y en el Senado; por lo tanto, si el proyecto es aprobado por toda la Concertación, será un trámite fácil.



¿Tienen alguna salida las empresas mineras?

Está claro que el Gobierno está empeñado en que paguen más y ha vendido su propia historia distorsionando la verdad. De hecho el gobierno, liderado por el propio Presidente de la República, desplegó una campaña de desprestigio en contra de las mineras, plagada de mentiras, inexactitudes y medias verdades cuyo objetivo era obviamente provocar

en la opinión pública una antipatía en contra de las empresas mineras.

Como muchos en su región lo piden, ¿considera que lo recaudado por el royalty minero debiera destinarse para el desarrollo de esas comunas?

El destino de un eventual royalty no puede ser otro que el desarrollo de las regiones. Todos sabemos que la minería tiene altos y bajos, que el precio de

los minerales tiene muchas fluctuaciones; por lo tanto, es muy importante que los habitantes de las zonas mineras puedan tener la capacitación necesaria y una educación que les permita optar a trabajos no relacionados con la minería cuando vienen los tiempos de “vacas flacas”.

¿Cómo se podría compatibilizar el desarrollo de las grandes empresas con la pequeña minería que subsiste con dificultad?

A través de canales de fomento, con la creación de poderes de compra, programas de capacitación, programas de apoyo en la gestión y mejoras en la operación. En este punto todavía hay mucho por hacer y tanto grandes como pequeños deben buscar un punto de encuentro; ahí Sonami tiene una buena tarea por delante.

¿Existe alguna forma de reposicionar a las Pymes en su región?

El tema de las Pymes es bastante



complicado y han sido las grandes damnificadas durante los últimos gobiernos. De partida, creo que es necesario agilizar los procesos; que los organismos públicos faciliten el desarrollo de la pequeña industria, lo que se traduce en disminuir la burocracia que existe actualmente para iniciar y desarrollar una actividad económica. Esto significa tener acceso a créditos de fomento de CORFO, del Banco del Estado... hoy todo son trámites y pérdidas de tiempo.

En cuanto a la pequeña minería, necesita mejorar sus procesos, necesita más capacitación y más tecnología, lo que por ende significa mejores resultados. Lo que sí creo, es que el traspaso de Ventanas a Codelco va a perjudicar a las Pymes.

¿No está de acuerdo al traspaso de Ventanas?

Yo voté en contra de ese traspaso. Se habla de una deuda enorme de Enami y lo primero que hay que decir es que gran parte de esa deuda no era de Enami, sino del gobierno. El gobierno hizo algo insólito al retirar utilidades anticipadas, lo que en buen chileno significa que retiró utilidades que no existían. Producto de eso, Enami tuvo que endeudarse, lo que junto con las inversiones que se vio obligada a realizar para adecuarse a las normas medioambientales, casi la liquidan. Pero yo tengo la impresión de que eso era lo que quería el gobierno de la Concertación, porque es sabido que el ex Vicepresidente Ejecutivo Patricio Artiagoitia no creía en el futuro de la pequeña minería. También he sabido, que cada

vez que nosotros –la oposición– hacíamos una indicación a la Ley de Presupuestos para poner un límite de un 30% a los gastos de administración en los programas de fomento a la pequeña minería, la Concertación votaba en contra. Y es por eso, que una gran cantidad del dinero de los programas de fomento no se iba a los pequeños mineros, sino se gastaba en la administración de Enami.

¿De qué manera afectará a los pequeños mineros de su región el traspaso de Ventanas a Codelco?

Principalmente en los poderes de compra. Por otro lado, nada les asegura que Codelco cumpla lo prometido a largo plazo; es decir que garantice a los pequeños mineros recibir su producción anual en concentrados que es de aproximadamente 35 mil toneladas. El tercer punto importante es que los concentrados de la pequeña minería tienen distintos contenidos, ya que provienen de distintas minas con diferentes características. Distinto es el caso de las grandes empresas, con minerales de una sola mina, como es el caso de Codelco. Por eso mismo pienso que la empresa estatal no tiene expertise en fundiciones del tipo “Custom Smelter”.

¿Qué piensa de los Fondos Regionales (FNDR) aprobados para el desarrollo de la pequeña minería de la IV Región?

En este punto quiero destacar en forma especial la labor realizada por el Presidente de la Asociación Minera de Andacollo, Hernán Urquieta, quien gracias a estos FNDR construyó un Centro

de Orfebrería que se espera entre en funcionamiento el próximo año. Este centro sin lugar a dudas dará nuevas oportunidades, no sólo a la gente de Andacollo, sino de toda la región y permitirá vender el oro con un valor agregado. Iniciativas así son muy importantes y dignas de destacar. Espero también que en esta actividad les ayude una indicación que yo, personalmente, hice al DL 825 para eliminar el impuesto altísimo que tienen las joyas en nuestro país; desgraciadamente no logré eliminarlo, pero sí bajarlo en forma sustancial.

¿Cuáles son los puntos más conflictivos del proyecto de modificación del Código de Aguas?

El tema más preocupante del Código de Aguas es que puede aumentar los costos de un nuevo proyecto minero. Los proyectos mineros requieren de agua y sin agua una mina no vale nada. Cuando alguien descubre y quiere desarrollar una pertenencia, lo primero que tiene que hacer es asegurarse los derechos de agua. El problema es que pueden pasar muchísimos años antes de que el proyecto minero se haga realidad: hay que prospectar, buscar capital, construir la mina, etc. En el intertanto, si las aguas no se usan en otra cosa, lo que es difícil, el proyecto tendrá que pagar una patente por el no uso de las aguas.

¿Considera que el Gobierno ha hecho un manejo responsable del presupuesto fiscal?

Quisiera distinguir entre el gobierno y Nicolás Eyzaguirre y Mario Marcel,



que son los que deciden junto con el Congreso, el destino de los fondos; de los entes que efectivamente gastan el dinero. Considero que tanto Eyzaguirre como Marcel son gente profesional y sería, que han tratado de hacer bien las cosas. Pero quisiera contar, que hoy hemos sabido que el

Ministerio Público –la justicia- va a presentar cargos contra el Gobernador de la Provincia de Choapa por fraude al Fisco. ¿Qué sucede? Que la Gobernación manejó cerca de dos mil empleos de emergencia y una buena parte de ellos se usó para contratar a activistas para la campaña de una diputada del PPD. No me cabe duda que ni a Eyzaguirre ni a Marcel se les pasó por la mente que en vez de darle empleo a gente necesitada y pobre, iban a destinar esos cupos para contratar activistas. Ejemplos como estos hay muchos; mi impresión es que hay mucha corrupción, mucho mal uso de los fondos públicos, mucho uso ineficiente e ineficaz de las platas públicas y mucho uso político de esas platas.

¿Existe el peligro que el gasto público se desboque en el período electoral que se aproxima?

Sin duda alguna va a haber más plata para el presupuesto, lo que ya fue aprobado. El aumento es importante, pero no desbocado. Lo que sí temo, es un mal uso del gasto público en el período electoral. 🙏



Si su norte son los buenos negocios...

Hotel Antofagasta es la mejor opción. Tradición y excelencia junto al mar.

Inmejorable ubicación, cómodas habitaciones, restaurants, bar,

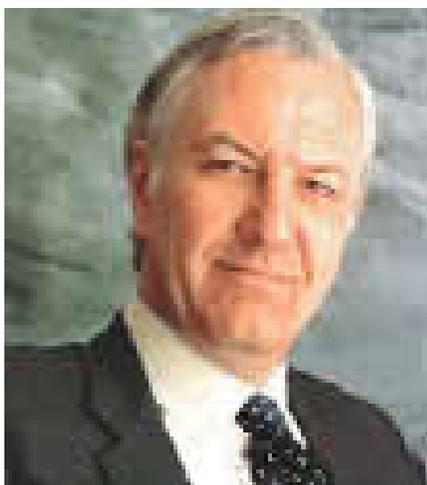
centro de convenciones, piscina y mucho más.


PANAMERICANA
HOTEL

ANTOFAGASTA

Balmaceda 2575, Antofagasta - Chile.
Teléfono: (56 55) 228 811 Fax: (56 55) 268 415
ventas@hotel-antofagasta.cl www.hotelantofagasta.cl

Posibles ajustes a la legislación minera



• Sin perjuicio de las innegables cualidades del Código de Minería, con el transcurso del tiempo y la aparición de situaciones que no eran previsibles a la época de su preparación, han surgido algunas lagunas y diversos preceptos que han quedado superados o bien podrían superarse por la vía de algunos ajustes menores.

Por Juan Luis Ossa Bulnes, del estudio jurídico Ossa, Bulnes & Asociados.

En el desarrollo del tema abordaré no sólo aquellos ajustes que deberían ser materia de modificaciones legales propiamente tales, sino que me tomaré la libertad de referirme también a situaciones relacionadas con la actividad minera que podrían ser solucionadas por la acción de la judicatura o que, incluso, difícilmente podrían ser objeto de modificaciones legales.

Ante todo hay que decir que, observada globalmente, la actual legislación minera –integrada por algunos incisos de la Constitución Política, más la Ley Orgánica Constitucional y el Código del ramo– representó un avance notable y es uno de los pilares fundamentales del espectacular crecimiento que ha experimentado la minería en las últimas dos

décadas. Es más, la Ley Orgánica y el Código han trascendido las fronteras de nuestro país y, junto con la Ley General de Minería del Perú, se han constituido en un modelo para diversos países de América Latina que se han inspirado en ambas legislaciones para perfeccionar el régimen jurídico de su minería.

A continuación haré un somero análisis de los preceptos que merecen algún comentario.

Desde luego, es conveniente reiterar que la Constitución Política otorga una efectiva seguridad jurídica a la minería. Sin embargo, el inciso 6° del artículo 19 N°24, cuyo texto literal confiere al Estado un dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible sobre todas las minas, se ha prestado para confusio-

nes en lo que toca a las sustancias minerales que son susceptibles de concesión. Es así como algunos afirman que en este caso ese precepto otorga al Estado un dominio propiamente patrimonial, con todas las facultades que el dominio contempla. Otros, entre los que me cuento, pensamos que a la luz de los incisos que siguen al 6° e incluso a la luz del mismo inciso 6°, estamos en presencia de un derecho del Estado que no es patrimonial sino sui-generis y que responde más bien a la necesidad de asignar las minas de sustancias concesibles a un ente superior –el Estado– para los efectos de regular su aprovechamiento por cualquier interesado y también por el Estado mismo.

Otra observación que puede formularse a la Constitución es que ella separó

completamente la concesión de explotación de la concesión de explotación, con lo cual hizo imposible que la Ley Orgánica y el Código establecieran la concesión minera única –para explorar y para explotar– que otros países, como el Perú, introdujeron con gran éxito.

La Ley Orgánica es un texto legal de gran calidad, que entre otros aspectos define la concesión minera de manera tal que le otorga gran seguridad jurídica, confirma su constitución por los tribunales ordinarios y reitera el amparo por la patente.

Por su parte el Código, como todo cuerpo legal que entra al detalle, obliga a un análisis más extenso y minucioso. En este análisis encontraremos algunos preceptos que podrían ser materia de reformas, pero en todo caso ellas habrían de ser muy moderadas y entrar sólo en lo indispensable.

Pero, ante todo, es preciso recordar que el Código actual innovó profundamente respecto del anterior de 1932. Con ello superó diversos y complejos problemas que representaba este último, y a la vez perfeccionó numerosos preceptos que no era necesario reemplazar.

De esta manera, el Código reguló por fin una concesión de exploración verdaderamente eficaz y modificó la forma y ubicación de las concesiones, introduciendo de paso el moderno sistema de coordenadas UTM. Asimismo, revolucionó el procedimiento de constitución de las concesiones, evitando las intromisiones dilatorias de terceros, agilizándolo y simplificándolo y dando mayor seguridad jurídica no sólo a los interesa-

dos sino también a los que pudieran ser afectados.

El Código también reglamentó apropiadamente el régimen de amparo y mejoró lo tocante a los contratos –por ejemplo, distinguiendo en el artículo 169 entre la opción de compra y la promesa unilateral de venta–. En fin, contempló normas transitorias que han funcionado de manera muy eficaz, incluyendo el catastro, que era de difícil implementación.

Ahora bien, sin perjuicio de lo dicho y de las innegables cualidades del Código, con el transcurso del tiempo y la aparición de situaciones que no eran previsibles a la época de su preparación, han surgido algunas lagunas y diversos preceptos que han quedado superados o bien podrían superarse por la vía de algunos ajustes menores.

De este modo, cabe mencionar los siguientes puntos:

a) Debería perfeccionarse la escala de la tasa de pedimento, acortando la brecha excesiva que el artículo 51 contempla entre el primer tramo y el segundo, con la cual se produce un uso desmedido –y casi unánime– de la concesión de explotación de 300 hectáreas. Junto con eso, podría establecerse que el pago de la tasa será obligatorio por el solo hecho de presentar el pedimento y por ende exigible por la Tesorería; por supuesto, como siempre, la omisión del pago de la tasa haría caducar el pedimento. De esta manera, se combatirían eficazmente la congelación de numerosas superficies en pocas manos y el “bicicleteo” de las

solicitudes de concesiones de exploración una y otra vez;

b) También podría reducirse drásticamente el plazo que el artículo 59 impone para solicitar la mensura (aproximadamente 7 meses desde la manifestación), el cual en un comienzo era aconsejable, pero que hoy día resulta excesivo gracias a los grandes avances tecnológicos. Y me atrevo a sugerir que, incluso, podría preceptuarse que en la manifestación misma se incorporara la solicitud de mensura. Ello no debería perjudicar a nadie, pues el manifestante ha contado antes con una concesión de exploración en el mismo terreno y por tanto conoce el yacimiento, o bien no ha necesitado dicha concesión y puede manifestar sin ella. En todo caso, habría que mantener la norma del artículo 73 que permite reducir la superficie a ser mensurada, en el acto mismo de la operación.

Algo parecido podría hacerse con la concesión de exploración, eliminando el trámite de la solicitud de sentencia y obligando a señalar las coordenadas de los vértices en el pedimento mismo.

Por cierto, no ignoro que las sugerencias que acabo de plantear requerirían normas transitorias que harían necesario un estudio muy acucioso y una correcta aplicación por parte de los tribunales.

Volviendo a la concesión de explotación, en relación con la operación técnica de mensura sería fácil y conveniente simplificarla. La que regula el Reglamento contempla las obligaciones del antiguo Código de 1932, más el empleo del sistema UTM que intro-



dujo el Código actual. Por lo tanto, creo que sería posible reducir y a la vez simplificar este conjunto de normas, para agilizar la operación y hacerla más económica.

Debo extenderme también a la sugerencia de introducir la cuadrícula cartográfica como medio obligado de definir la forma superficial de la concesión. Para decirlo en breve, ello es completamente imposible, atendida la existencia de miles de pertenencias antiguas cuya forma superficial es oblicua o bien irregular, y la existencia de miles de concesiones modernas que –aunque cuadradas o rectangulares– no se ciñen estrictamente a la cuadrícula cartográfica;

c) La superposición de pertenencias, fenómeno a cuyo respecto se planteó un prolongado debate hace unos años, ha dejado de ser un problema. Esto se ha producido, como era de preveer, por la aplicación progresiva del catastro y de las coordenadas UTM, que ubican con absoluta precisión tanto las pertenencias antiguas como las nuevas concesiones; también contribuyeron a la superación del problema la introducción de sanciones criminales para el delito que provoca que una superposición a sabiendas, y la introducción de la notificación personal al titular de una pertenencia amenazada de superposición por una mensura en trámite. También ha dejado de ser un problema la extinción de la acción de nulidad por superposición una vez transcurridos 4 años, tanto por lo dicho antes como porque la cuestión fue zanjada definitivamente por la sentencia de la

Corte Suprema (1995) que confirmó la plena constitucionalidad de esta institución, regulada en el artículo 96 inciso tercero del Código;

d) Y hablando del catastro, se echa de menos la confección de aquel que se refiere a los derechos salitreros. La carencia del mismo no tiene una explicación razonable, y crea dificultades que atentan contra la seguridad de los títulos, tanto salitrales como propiamente mineros;

e) La institución del Conservador de Minas no merece reparos, salvo que estos funcionarios suelen abusar con los derechos que cobran al margen del arancel oficial. Pero los perjudicados pueden reclamar de ello ante diversas autoridades, conforme lo autoriza el texto vigente del artículo 54 de la Ley 16.250, de 1965;

f) El régimen de amparo de las concesiones, bien reglamentado por el Código, ha sufrido algunas distorsiones. Esto, por obra de sucesivas postergaciones de los remates que debieron efectuarse hace años por mora en el pago de las patentes. También ha contribuido a la distorsión del amparo la introducción de una patente discriminatoria –artículo 142 inciso segundo– que se funda en razones políticas, al contrario de las discriminaciones a favor de ciertas sustancias o yacimientos –sustancias no metálicas, salares, placeres–, que el Código ya aceptaba y que no se basan en consideraciones políticas sino técni-

cas o geológicas. Pero casi tan grave como lo anterior ha sido la reciente propuesta de enfrentar el royalty con un incremento, por tramos pero siempre desmesurado, de las patentes actuales. No vacilo en declarar que no comparto en absoluto la idea del royalty ni sus fundamentos, pero a la vez estimo que la mencionada propuesta implicaría un precedente en extremo peligroso y, en lo inmediato, un perjuicio irreparable para muchos mineros pequeños y medianos que perderían gran parte de las concesiones que mantienen en reserva, por incapacidad de cubrir el monto de las nuevas patentes ¿Y quién adquiriría esas concesiones? Naturalmente aquellas empresas –como Codelco, por ejemplo– que cuentan con los medios para absorber esas patentes, y ello ni siquiera sería una garantía de que las concesiones perdidas por los pequeños y medianos fueran efectivamente exploradas o explotadas por las empresas que las hubieran rematado para si;

g) En el campo de la sociedad legal minera sería conveniente revisar algunas normas que se han prestado para conflictos. No es posible mencionarlas todas, pero como ejemplo basta con referirse al artículo 189, que según algunos permite la tácita reconducción del arrendamiento de la pertenencia, una y otra vez, –lo cual en verdad implica la enajenación de la misma– con el voto de sólo el 51% de las acciones, en circunstancias que el precepto exige para la enajenación a lo menos el acuerdo de dos tercios de las acciones; y



h) Para finalizar, vamos al chantaje que algunos concesionarios pseudo-mineros efectúan contra empresas inmobiliarias y también contra dueños de terrenos que contienen rocas, arenas y otros materiales aplicables directamente a la construcción. Estos personajes constituyen concesiones sobre los predios que interesan a las inmobiliarias o sobre aquellos que contienen materiales de construcción. Acto seguido, amenazan a las inmobiliarias con la ejecución de labores aparentemente mineras, dentro de los predios en que ellas se proponen desarrollar un proyecto habitacional; y a los segundos los intimidan con la realización de labores, también mineras en apariencia, que en el fondo persiguen apropiarse de los materiales de construcción, que no son objeto de la pertenencia y corresponden sólo al dueño del predio en que se encuentran. El adecuado combate de este odioso fenómeno, novedad de los últimos años, merecería quizás algún precepto legal especial.

Sin embargo, en el ínterin, el fenómeno podría afrontarse con bastante

eficacia si los tribunales aplicaran correctamente el Código y el derecho común. ¿Por qué? Simplemente, porque al chantajista no le basta con ser titular de una concesión, ya que también le es indispensable contar con una servidumbre de tránsito para entrar al predio afectado y otra de ocupación para sus instalaciones en el mismo. El problema es que la judicatura –incluida la misma Corte Suprema– acostumbra otorgar estas servidumbres de un modo insólitamente desaprensivo. Si los jueces analizaran con detención las demandas de estos individuos, habrían de rechazarlas por falta de la utilidad para el predio dominante, que exige el artículo 820 del Código Civil, cuando el demandado demostrara que en su predio no existen minerales susceptibles de ser explotados, lo cual es muy frecuente, o bien cuando el demandado acreditara que el actor no ha obtenido los permisos previos para llevar a cabo la supuesta explotación.

De la misma manera, los tribunales también deberían ser más cuidadosos al aplicar su facultad de conceder provisio-

nalmente las servidumbres, como por lo demás ya lo estableció la Corte Suprema en una sentencia del año 1986. Ahora bien, incluso si el chantajista logra obtener las servidumbres, es probable que ello surta un efecto más bien psicológico que real, porque si en el predio no hay minerales en definitiva nada podrá explotar y sus trabajos le serán costosos y sin ningún resultado. Con todo, la situación es más compleja cuando la servidumbre se constituye sobre un predio que contiene materiales de construcción; en efecto, existan o no minerales en el predio, se presentaría un conflicto entre ambos interesados, que el artículo 117 –resabio del Código anterior– no resuelve con claridad. Y a este respecto, bien podría explorarse la posibilidad de aplicar, por extensión o al menos por analogía, el artículo 3° transitorio del Código, que regula los conflictos que suelen suscitarse entre dos o más concesionarios que legítimamente comparten el mismo terreno, prefiriendo a aquel cuyas labores revisten mayor significación económica y social.

SONAMI presente en EXPONOR

- Constituye el más importante encuentro empresarial y de negocios mineros que se realizará en Chile durante el 2005.

Entre el 14 y 18 de junio próximo, se realizará en Antofagasta, región minera por excelencia, la XI Exposición Internacional para la Minería Latinoamericana, que contará con la participación de todas las empresas vinculadas al sector, en especial las grandes mineras, y proveedores nacionales y extranjeros de maquinarias, insumos, tecnología y servicios.

Exponor 2005, "Decisiones mineras en terreno" es la mayor feria y encuentro empresarial de negocios mineros que se realizará en Chile durante el próximo año y congregará a los más importantes pro-

ductores y proveedores de bienes y servicios de la industria minera del país.

La región de Antofagasta es sin lugar a dudas la principal región minera de nuestro país por la diversidad de su producción, la magnitud de sus operaciones y el nivel de las inversiones materializadas y proyectadas. Reconocida como el "corazón" de la minería chilena y latinoamericana y puerta norte de Chile al Asia Pacífico, corredor desde y hacia Perú, Bolivia y los países del MERCOSUR, se sitúa en el desierto más árido del mundo, pero a su vez el más rico en minerales metálicos y no metálicos. Las empresas

instaladas en la región representan una demanda anual de más de 1.500 millones de dólares en piezas, servicios e insumos para la minería y los proyectos aprobados para el año 2005 alcanzan los 876 millones de dólares.

La feria técnica y comercial de Exponor es organizada por la Asociación de Industriales de Antofagasta A.G. (A.I.A.) y patrocinada por el Gobierno de Chile a través del Ministerio de Minería, el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Economía, la CORFO, el Gobierno Regional de Antofagasta, la Sociedad de Fomento Fabril, el Consejo Minero y el

Instituto de Ingenieros de Minas. Tiene como objetivo dar a conocer el potencial industrial y minero de la II Región, promover su desarrollo, fomentar el intercambio comercial y tecnológico entre productores, abastecedores y consumidores regionales, nacionales e internacionales que en ella participan, como también estrechar relaciones científicas, técnicas, tecnológicas, comerciales y culturales con las instituciones y empresas públicas y privadas.

Otro objetivo fundamental de Exponor es establecer un nuevo punto de acercamiento entre la investigación científica y la actividad productiva, dando a conocer los permanentes avances que se logran en el campo del conocimiento, la investigación y la tecnología sustentable.

Para esta XI versión, Exponor ostenta la certificación del Departamento de Comercio de Estados Unidos y espera reunir a más de 280 expositores nacionales e internacionales en una superficie de 8.500 m² con negocios proyectados en

135 millones de dólares.

El lanzamiento oficial de Exponor se realizó el pasado 17 de diciembre en el marco del Encuentro de Proveedores Mineros de SICEP y contó con la presencia de importantes autoridades del sector

y representantes de las empresas mineras. En la oportunidad, se destacó la importancia que adquiere esta feria, en el contexto del auspicioso escenario de inversiones proyectadas para la minería, en particular para la II Región. 🛠️



INACESA

Líder en la producción de Cal en Chile
Servicios y Asesoría especializada.

Cal comercializada por:
INACAL

PLANTA DE CAL ANTOFAGASTA:
Carretera Panamericana Norte Km 1352 - sector La Negra - Mesa Central / (55) 648800 - Fax (55) 649670.
PLANTA DE CAL COPILCO:
Carretera Interoceánica Km 16 - sector Tarma Ca. - Mesa Central / (52) 387300 - Fax Central (52) 382315.



SONAMI proyecta crecimiento sectorial de 3% para el 2005

- En conferencia de prensa encabezada por el Presidente de la organización gremial, Alfredo Ovalle, este proyectó un precio promedio del cobre para el 2005 entre 115 y 120 centavos de dólar por libra.
- Asimismo, el dirigente minero se refirió las inquietudes y desafíos del sector para el año próximo, destacando la necesidad de mantener la fórmula de reglas claras y permanentes que ha permitido el espectacular crecimiento de la minería en los últimos años.

Un precio promedio del cobre entre 115 y 120 centavos de dólar por libra, exportaciones mineras por un monto de US\$ 15.000 millones y un crecimiento sectorial en torno al 3,0%, son las principales proyecciones para el 2005 entregadas por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Alfredo Ovalle Rodríguez.

En conferencia de prensa, el dirigente empresarial minero hizo un balance del año que termina y entregó las proyecciones para el próximo año, junto con referirse a las principales inquietudes y desafíos del sector minero privado.

Al referirse al año 2004, Alfredo Ovalle informó que, considerando la producción de minerales metálicos y no metálicos, el sector minero crecerá este año en torno al 6,0%. Para el 2004 se espera alcanzar una producción de cobre récord de 5.400.000 toneladas de fino, 37.500 kilos de oro y 1.300.000 kilos de plata.

“SONAMI proyecta que el precio del cobre cerrará este año con un valor promedio del orden de 130 centavos de dólar por libra, esto es un 61% más que el observado el año 2003”, destacó el dirigente.

Agregó que en razón al mejoramiento de los precios internacionales y el incremento de los volúmenes físicos exportados, las exportaciones mineras alcanzarán este año a US\$ 16.500 millones, lo que equivale a un aumento del 88% respecto del año anterior, incrementando los retornos respectivos en más de US\$ 7.700 millones. “Este año,

la minería será responsable del más del 50% de los ingresos del país por concepto de exportaciones”, resaltó el dirigente minero.

El Presidente de SONAMI dijo que, considerando el dinamismo observado por el sector exportador minero, se estima que el 2004 el crecimiento de la economía nacional alcanzará una tasa levemente inferior al 6,0%. “En ese sentido, consideramos muy positivo y relevante el manejo serio y responsable que se ha hecho del Presupuesto Fiscal, mediante la regla de superávit estructural. Se debe perseverar en esta iniciativa a fin de entregar cuentas fiscales equilibradas a la próxima administración”, añadió.

Al referirse a las proyecciones 2005, Alfredo Ovalle, proyectó un aumento en la producción de cobre del orden de 200.000 toneladas de fino, elevando la producción cuprífera total a 5.600.000. Mientras que la producción de oro alcanzará una cifra de alrededor de 36.000 kilos, es decir un 4% menos que el año 2004. También se proyecta una disminución del orden de 7,7% en la producción de plata. “En razón a lo anterior, se estima un crecimiento del sector minero en torno al 3% el año 2005”, precisó Alfredo Ovalle. Asimismo, se proyectan exportaciones mineras por un monto de US\$ 15.000 millones, un 9% menos a las registradas el año 2004.

CONTEXTO INTERNACIONAL

Al referirse al panorama interna-

cional, Alfredo Ovalle resaltó que la minería ha resultado especialmente favorecida por el extraordinario dinamismo económico de los países asiáticos, y de China en particular.

“Debido a su gran tamaño; a su etapa de desarrollo, intensiva en consumo de cobre; y al creciente proceso de urbanización, el crecimiento de China es fuertemente gravitante en el aumento que está registrando la demanda mundial del metal y sus proyecciones. Estimamos que para el año 2006 su consumo representará cerca del 25% del consumo mundial”, indicó.

En ese sentido, valoró las gestiones que está realizando el Gobierno en orden a suscribir un acuerdo de libre comercio con China. “Este acuerdo abrirá una puerta ancha a una importante cantidad de productos no tradicionales y otorgará seguridad de acceso a los productos que actualmente se destinan a esa nación, especialmente los mineros”.

INQUIETUDES Y DESAFIOS

En cuanto a los principales temas de orden macro, el Presidente de SONAMI reiteró su preocupación por la insistencia por modificar la carga tributaria de la minería. “Ello por cierto, además de ser discriminatorio, atenta contra la seriedad del país en su calidad de receptor de inversión”.

“Creemos firmemente que se debe perseverar en la fórmula que ha permitido un crecimiento espectacular de la minería en los últimos años, es decir, en reglas claras y permanentes, sin distor-

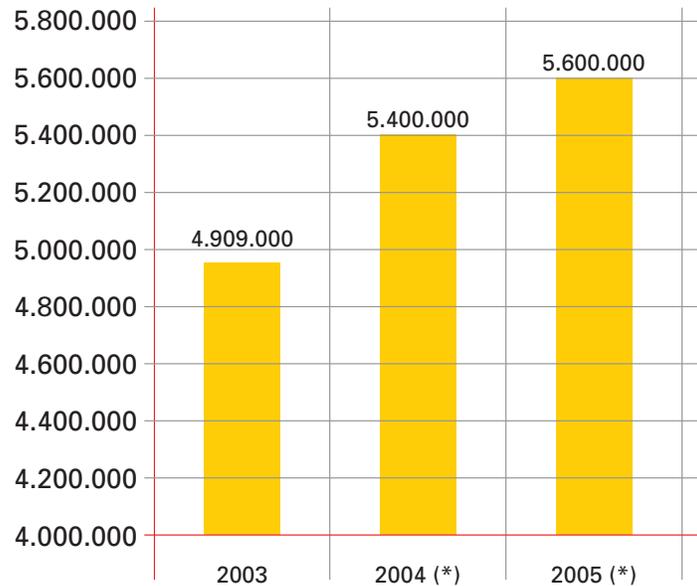
siones ni discriminaciones respecto de otros sectores económicos, reafirmando un claro derecho de propiedad sobre las concesiones mineras y respetando el derecho del empresario para manejar su inversión”, acotó Ovalle.

Por otra parte, el dirigente minero insistió en la necesidad de retomar con responsabilidad la discusión sobre la flexibilización del mercado laboral, especialmente considerando el alto nivel de desempleo que afecta a la economía.

“Estimamos que el gobierno debe tomar medidas en orden a disminuir estos índices que están afectando principalmente a las mujeres y a las personas jóvenes y con menor nivel de capacitación, mantienen la incertidumbre en muchos hogares de nuestro país”. Asimismo, dijo compartir la preocupación del gobierno por mejorar la distribución del ingreso.

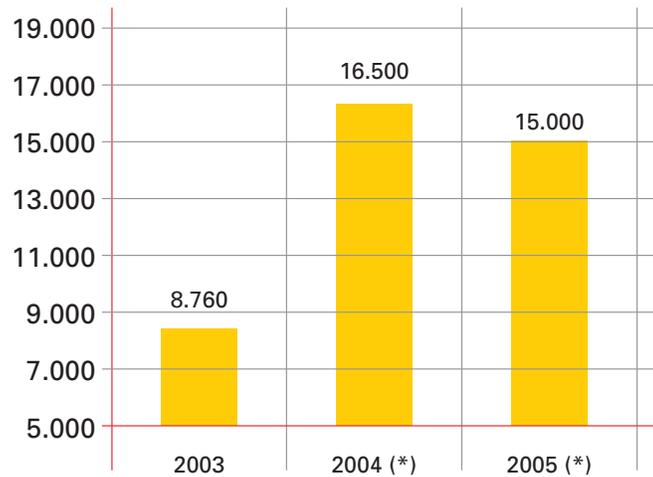
En cuanto a los temas sectoriales, el Presidente de SONAMI reiteró su inquietud por el traspaso de la fundición y refinería Ventanas a Codelco, agregando que, sin su principal activo, Enami tendrá una capacidad de negocios muy precaria. No obstante, atendiendo a su rol gremial, SONAMI velará por el real cumplimiento de la política de fomento para la pequeña y mediana minería contenida en el Decreto Supremo N° 76. Además, Ovalle manifestó su inquietud por la actual situación de los pequeños productores que, dado su alto nivel de endeudamiento, no se están beneficiando de manera alguna con los altos precios observados. “Debemos en forma urgente buscar

Producción de Cobre (TMF)



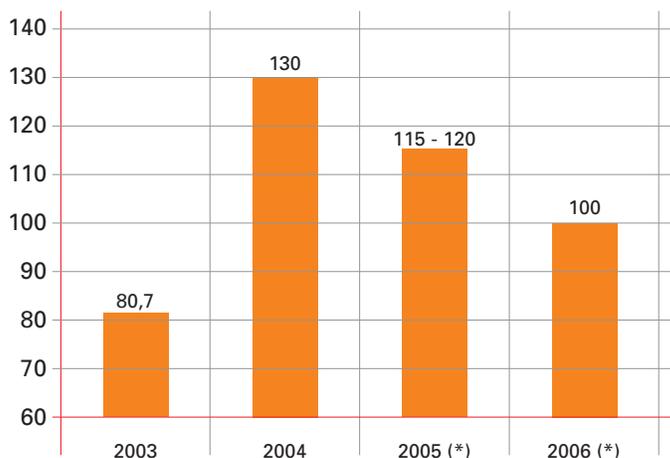
(*) Proyección

Exportaciones Mineras (US\$ Millones)



(*) Proyección

Precio del Cobre



(*) Proyección

Cobre (TM)	2004	2004	Var. % C/R 2004
Producción Total País	5.400.000	5.600.000	3,7 %
Producción Minería Privada	3.700.000	3.800.000	2,7 %
Producción Minería Estatal	1.700.000	1.800.000	5,9 %
Oro (KG)	2004	2004	Var. % C/R 2004
Producción Total País	37.500	36.000	-4,0 %
Producción Minería Privada	35.100	33.500	-4,6 %
Producción Minería Estatal	2.400	2.500	4,2 %
Plata (KG)	2004	2004	Var. % C/R 2004
Producción Total País	1.300.000	1.200.000	-7,7 %
Producción Minería Privada	980.000	900.000	-8,2 %
Producción Minería Estatal	320.000	300.000	-6,3 %

soluciones a esta situación que amenaza con empeorar, dado el alza en los cargos de tratamiento que se esperan para el próximo año”, agregó.

Al referirse a las modificaciones al Código de Aguas, Alfredo Ovalle dijo que para el sector minero parece impropio cobrar una patente por no uso de las aguas. “Se confunde hoy el uso del recurso con el ejercicio del derecho de aprovechamiento. El proyecto delimita el uso a la extracción de aguas, y olvida que la disponibilidad jurídica también es una forma de uso”.

El dirigente criticó, asimismo, que el proyecto aumenta la burocracia y confiere poderes discrecionales a la Dirección General de Aguas.

Por último, mencionó los desafíos que tiene el sector en materia ambiental, agregando que es necesario simplificar las tramitaciones ambientales, de manera de reducir la cantidad de agentes y etapas que requiere cualquier proyecto. Asimismo, manifestó el interés del gremio en avanzar en el estudio de temas como el Cierre y Abandono de Minas y Eliminación de Pasivos Ambientales.

En ese sentido, el Presidente de SONAMI destacó que se está trabajando, en conjunto con el Ministerio de Minería, Enami, Sernageomin y CONAMA, un convenio de Producción Limpia que permitirá a los pequeños mineros mejorar sus condiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en las faenas, aumentando al mismo tiempo la eficiencia y productividad de sus operaciones. 

NUESTRA VOCACION ES HACER REALIDAD TUS SUEÑOS

CREDITO CORFO
PRE GRADO CORPBANCA
Futuro Profesional

¡Financia tu carrera desde el
primer año, pagando una cuota
mensual de hasta un 15% del
arancel mensual!



EL MAS CONVENIENTE DEL MERCADO

- **Financiamos hasta el 100% de la matrícula y el arancel, desde el primer año.**
- Monto máximo del crédito, hasta UF220 por año de estudio.
- Sin tope máximo de renta familiar bruta y con cargo automático en Cuenta Corriente.
- Seguro de Desgravamen incluido en el crédito.
- Seguro de Vida que cubre el total de la carrera, en caso de fallecimiento del solicitante, incluido en el crédito**.

Requisito: tener o abrir una Cuenta Corriente Integral en CorpBanca.

Más información en
www.corpbanca.cl/estudiatranquilo
o al **800 47 10 10**

*Valor cuota referencial de UF 1,3 mensual, calculada a 10 años plazo, con Unidad de Fomento y Tasa de Interés Anual vigente al 05 de diciembre de 2003.

**Los seguros son intermediados por Corp Corredores de Seguros S.A.



CORPBANCA
Un gran Banco

Infórmese sobre la garantía estatal de los depósitos en su banco o en www.sbif.cl

Celda EMEW®:

Innovación tecnológica en electroobtención



En noviembre de 2003, SONAMI, Enami y Blumos S.A., representante de Electrometals Technologies Limited, firmaron un convenio de transferencia tecnológica para evaluar los beneficios de una innovación en el campo de la recuperación de metales por electroobtención.

La innovación consiste en el uso de una Celda de Electroobtención denominada EMEW®. Esta celda consiste en un arreglo concéntrico de dos elec-

trodos cilíndricos, normalmente un ánodo central y un cátodo externo. Los extremos de los tubos se cierran con piezas plásticas, formando una cámara cerrada, a través de la cual se bombea electrolito a un alto caudal. El diseño permite la producción de cátodos metálicos o polvos, dependiendo del tipo de solución y parámetros de operación, y puede ser aplicado a unos pocos kilos por día o a varias toneladas por día de metal.

Entre otras características, esta tecnología es simple de operar, ya que la celda no tiene piezas móviles, no requiere aditivos químicos ni el calentamiento del electrolito, y como el proceso se realiza en un ambiente cerrado, no hay generación de neblina ácida al ambiente. El proceso es aplicable para un amplio rango de concentración de metales, obteniéndose un producto de alta calidad a partir de soluciones diluidas o contaminadas.

APLICACIONES EN MINERÍA DEL COBRE

En contraste con la tecnología convencional - limitada a una densidad de corriente de aproximadamente 340 A/m², lo que resulta en un rendimiento de aproximadamente 8.7 kg de cobre por metro cuadrado de cátodo por día - la celda EMEW® permite densidades de corriente de más del triple que la indicada, lo que equivale a una producción de aproximadamente 26 kg de cobre por metro cuadrado de cátodo por día.

Para aplicaciones en las que el cobre se encuentra diluido, como por ejemplo drenaje ácido de mina, esta tecnología permite recuperar cobre directamente desde tales soluciones de manera rentable,

y así contribuir al costo del tratamiento.

APLICACIONES EN MINERÍA DEL ORO Y PLATA

La celda EMEW® ofrece ventajas significativas en costos de capital y de operación sobre la tecnología convencional Merrill Crowe para la recuperación de oro y plata desde soluciones de lixiviación con cianuro. Presenta además ventajas como la obtención de un producto de alta calidad en una sola etapa, selectividad para oro y plata por sobre otros metales, alimentaciones con amplio rango de concentración, mayor densidad de corriente y eficiencia que la electro-obtención convencional, mayor seguridad

por uso de celdas cerradas, y no requiere pretratamiento como clarificación, desoxigenación o polvo de zinc.

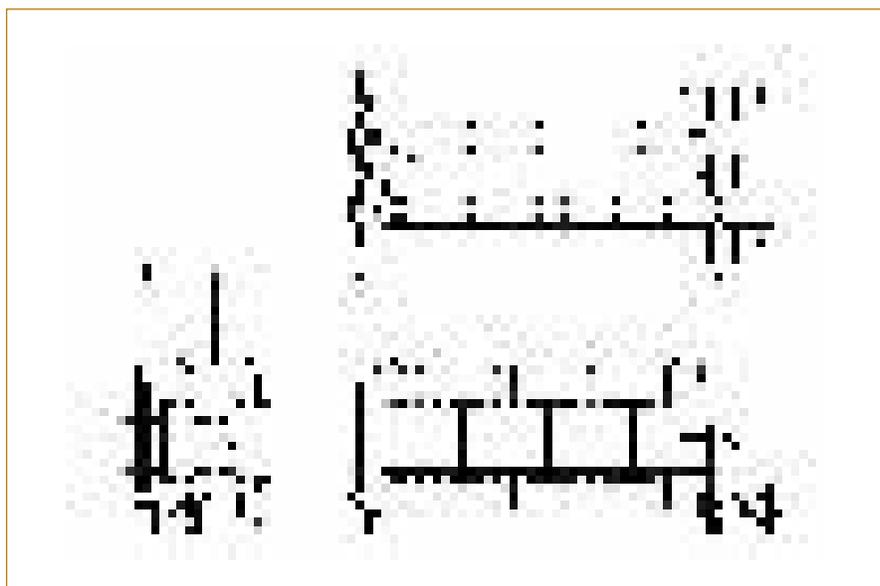
PRUEBAS PILOTO EN CHILE

Entre enero y marzo de 2004 se realizaron pruebas con una planta piloto a escala real en la Planta ENAMI Vallenar, con tres tipos de sustratos. El primer sustrato fue una solución post-SX proveniente de la Planta de ENAMI Salado, el segundo fue un electrolito proveniente de un PLS de la planta ENAMI Vallenar, y el tercero fue una solución de PLS proveniente de la Planta ENAMI Ovalle.

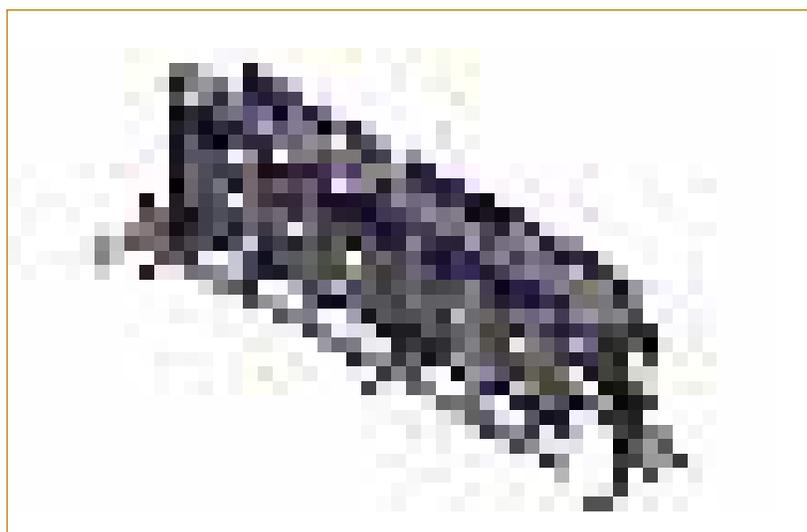
Las composiciones típicas de los sustratos fueron los siguientes:

Análisis	Sol. Post SX (Salado)	Pregnant Leach Sol. (Vallenar)	Pregnant Leach Sol. (Ovalle)
Cu	32 g/l	10 — 12 g/l	10 — 14 g/l
H ₂ SO ₄	174 g/l	3 — 5 g/l	3 — 5 g/l
HNO ₃	364 ppm	160 ppm	
Cl	105 ppm	320 ppm	
Fe	2.71 g/l	7 — 10 g/l	22.1 g/l
Fe ⁺⁺	0.8 g/l	3 — 6 g/l	19.3 g/l
Temp.		15 — 20 °C	

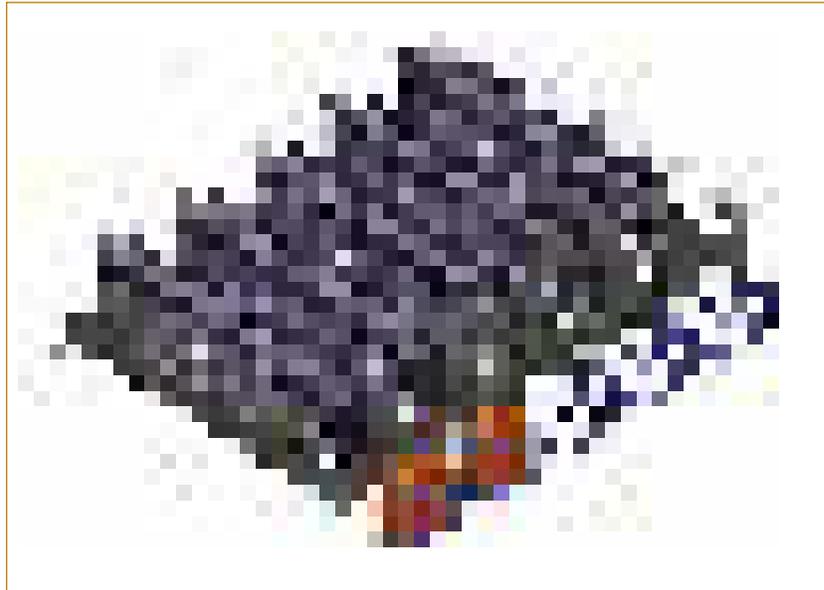
Para la producción de cátodos, se utilizó una planta piloto con 6 celdas de 6 pulgadas de diámetro, cátodos de acero inoxidable de 1 mt * 0.5 mt * 0.8 mm de espesor, área catódica de 0.5 m² y ánodos de titanio de 2" de diámetro. Para la producción de polvo, la planta consistió en 4 celdas de 8 pulgadas de diámetro, cátodos de acero inoxidable de 1 mt * 1 mt * 0.8 mm de espesor, área catódica de 1 m² y ánodo de titanio de 7" de diámetro. En ambos casos se contó con un sistema de conexión eléctrica múltiple en serie y todo el equipamiento auxiliar para un buen manejo y control de la operación.



Con los marcos de 30 celdas, se construyen módulos, y típicamente se usa un rectificador y una bomba para controlar la operación de cada módulo. El rectificador está controlado por un switch de caudal que asegura que exista flujo antes de aplicar corriente. La bomba de proceso alimenta el primer banco, y luego el electrolito fluye a través de cada banco hasta retornar al estanque de proceso.



En cada marco se proveen válvulas a lo largo de cada manifold, de modo que cualquier marco de 30 celdas puede ser bypassado mientras el resto del módulo permanece operacional. Esto permite cosechar un marco a la vez, o efectuar trabajos de mantenimiento o inspección en un módulo.



Los módulos pueden ser dispuestos del modo que se desee, dependiendo de factores tales como espacio disponible, dimensiones del espacio, construcción de galpón, posición del teche de cosecha, aprovisionamiento de la solución, etc.

RESULTADOS CON ELECTROLITO DE ENAMI SALADO:

Los resultados confirman que al trabajar con un electrolito proveniente de SX, se obtienen cátodos de cobre de buena calidad. Además, la eficiencia de corriente es beneficiada al trabajar con electrolitos que contienen baja concentración de impurezas. En este caso, los parámetros de trabajo fueron:

Densidad de corriente: 600 A/m²
Caudal: 7.2 m³/Hr
Eficiencia de corriente: 86 %
(Se realizó sólo una prueba con este electrolito)
Consumo de Energía: 2.65 KwHr/Kg Cu
Voltaje de Celda: 2.7 Volt.
Temperatura: Ambiente
Rango de Concentraciones: 28.12 a 17.93 g/l cobre

Estos resultados están razonablemente en línea con los obtenidos en pruebas piloto con electrolitos muy similares. Una optimización de las condiciones de operación permitiría llegar a eficiencias de corriente de 90% o más, y calidad de cobre LME grado A, como

los logrados en pruebas más extensas efectuadas con un electrolito similar en Radomiro Tomic.

RESULTADOS CON ELECTROLITO DE ENAMI VALLENAR:

Los resultados indican que usando electrolito proveniente de un PLS, es posible producir cátodos de buena calidad en un rango de concentraciones de 12 g/l a 2 g/l, con parámetros de operación en los siguientes rangos:

Densidad de corriente: 140 a 500 A/m²
Caudal: 6 m³/Hr
Eficiencia de corriente: 38 a 57 %
Consumo de Energía: 3.89 a 7.77 KwHr/Kg Cu

Voltaje de Celda: 2.4 a 3.5 Volt
Temperatura: Ambiente
Rango de Concentraciones: 12 a 2 g/l Cu

Con este mismo electrolito, a concentraciones menores a 2 g/l, es posible producir polvo de cobre. Los parámetros relevantes de operación son:

Densidad de corriente: 550 A/m²
Caudal: 3 m³/Hr
Eficiencia de corriente: 40 a 60 %
Consumo de Energía: 5.34 a 8.01 KwHr/Kg Cu
Voltaje de Celda: 3.5 a 4 Volt
Temperatura: Ambiente
Concentración: 1.45 g/l Cu

En la producción de cátodos, las bajas eficiencias de corriente en las diferentes pruebas se debe a que el electrolito presentaba una concentración aproximada de los 10 g/l de fierro. En este caso, al agregar al sistema una etapa de extracción por solvente (SX), esta eficiencia aumenta al tener una solución con mayor concentración de cobre y libre de impurezas. Con esto se minimiza la inversión al disminuir el número de celdas por una mayor eficiencia de corriente, y además se asegura que la calidad del producto sea LME grado A.

En la producción de polvos, las eficiencias fueron altamente variables, oscilando entre valores bajos y altos con un promedio estimado en 50%. Las causas de estas oscilaciones no se investigaron, ya que el primer obje-

tivo era producir cátodos de cobre a partir de las soluciones provenientes de un PLS. Sin embargo, existe una gran cantidad de información recopilada que puede ser extrapolable sin problemas en caso de ser necesario.

RESULTADOS CON ELECTROLITO DE ENAMI OVALLE:

Este electrolito proveniente de un PLS, se ingresó al protocolo de pruebas pensado para las soluciones provenientes de un PLS de Enami Vallenar. De los resultados se comprueba que es posible obtener un cátodo de cobre de buena calidad, aunque por el aumento del flujo en el sistema, el cátodo cosechado presentó "backstripping" en su interior. Además, la eficiencia de corriente es baja debida a la alta concentración del ión férrico y baja concentración de ácido.

Densidad de corriente: 300 A/m²
Caudal: 7.2 m³/Hr
Eficiencia de corriente: 41 %
Consumo de Energía: 7.2 KwHr/Kg Cu
Voltaje de Celda: 3.5 Volt
Temperatura: Ambiente
Rango de Concentraciones: 14.07 a 10.97 g/l cobre

CONCLUSIONES

Con las soluciones provenientes de los PLS de ENAMI, es necesario instalar una planta de SX previo a la celdas EMEW para asegurar la calidad del producto y para obtener eficien-

cias de corriente sobre el 90%. De esta manera se puede reducir el tamaño de la planta y, por lo tanto, la inversión inicial.

Las evaluaciones realizadas muestran que para un Proyecto Puro (sin instalaciones previas), es económicamente atractiva la instalación de un proceso que contenga LX-SX-EMEW. La incorporación de la etapa SX se justifica por el hecho que disminuye los costos de operación.

Los costos totales de operación para un Proyecto Puro deben ser determinados para cada escenario analizado, ya que existen variables que son distintas para cada caso, por ejemplo el costo de mina. Además, es muy importante determinar la ley del mineral para establecer el escenario correcto.

La migración de un proceso de cementación con chatarra de fierro a un proceso que posea SX-EMEW, es beneficioso desde el punto de vista económico y también ambiental. Desde el punto de vista ambiental, el cambio de tecnología significa realizar una operación limpia, segura y eficiente.

La cantidad de fierro en el electrolito determina si es posible realizar electroobtención directa desde una solución proveniente de un PLS, la que se podría realizar al tener soluciones con una concentración bajo los 5 gpl de fierro. Si la condición anterior se cumple, entonces una mayor concentración de ácido presente en el PLS mejorará la conductividad del electrolito y, por lo tanto, disminuirá el consumo de energía. 

Mesa directiva de SONAMI con Ministro de Economía

La directiva de SONAMI se reunió con el Ministro de Economía, Jorge Rodríguez Grossi, oportunidad en que el gremio manifestó el interés de suscribir un convenio de “producción limpia” y un sistema de certificación para las actividades de la pequeña minería, tema que ya se ha conversado con las autoridades del Ministerio de Minería y la Conama.

A la reunión en el gabinete del Secre-

tario de Estado, concurrieron el Presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle; el Vicepresidente, Alberto Salas, y el Gerente de Asuntos Públicos y Comunicaciones, Carlos Gajardo.

En la ocasión, Ovalle destacó que este programa a los productores de menor escala les permitirá mejorar su productividad, el rendimiento de sus equipos, y por lo tanto sus ingresos. Agregó que también les permitirá cum-

plir con la legislación medioambiental y con las normas de seguridad en un plazo razonable.

El dirigente de SONAMI planteó al Ministro Rodríguez el interés del gremio de poder acceder a los créditos Corfo para financiar este ambicioso plan. En ese sentido, el Secretario de Estado señaló que Corfo cuenta con recursos financieros para apoyar este tipo de iniciativas de “producción limpia”. 

Alberto Salas se incorpora como Socio Honorario de la ASOMICO



En una emotiva ceremonia, que contó con la asistencia del Intendente (s) de la Tercera Región, Antonino Prado, el Vicepresidente de SONAMI y Director de Enami en representación del gremio, Alberto Salas Muñoz, se incorporó como Socio Honorario de la Asociación Gremial Minera de Copiapó, una de las más antiguas y tradicionales del país.

El acto, encabezado por el Presidente de la Asomico, Eduardo Catalano, y su directorio, contó –además– con la asistencia del Seremi de Minería, Iván Siminic; el Vicepresidente Ejecutivo de Enami, Jaime Pérez de Arce; el Gerente de Minería, Gustavo Gallo; el Gerente de la Fundición “Hernán Videla Lira”, José Sanhueza; los directores de SONAMI,

Zulema Soto y Germán Arriaza, y los dirigentes de las asociaciones mineras de Tierra Amarilla, Mario Morales; de Inca de Oro, José Araya, y de Chañaral, Slobodan Novak.

En la oportunidad, Eduardo Catalano calificó como “un gran honor” la incorporación de Alberto Salas al registro de socios de la institución. “Esto no es algo

circunstancial. Dicho acuerdo de la Asociación Minera de Copiapó fue tomado en la sesión solemne del directorio del 26 de marzo del año en curso, y responde a un profundo agradecimiento y reconocimiento a su permanente preocupación por desarrollar, defender y mejorar al sector de la pequeña y mediana minería nacional. Sus actuaciones gremiales, se han traducido en logros concretos para el sector”, destacó el dirigente minero.

Seguidamente, agregó: “Alberto tiene notables capacidades intelectuales y técnicas, que junto a su gran calidad humana, las ha puesto al servicio de la actividad minera de menor tamaño. A lo anterior, une su gran voluntad, transformándose en un luchador permanente de la actividad gremial, que no sólo cree en el sector sino que se juega por él, sin sacar cuentas, ni cálculos mezquinos”.

Aprovechando la presencia de los ejecutivos de Enami y los productores mineros, Catalano planteó algunas materias que preocupan al sector minero.

Al referirse al traspaso de la Fundición Ventanas a Codelco, dijo que éste significa la destrucción del valor para Enami y “resulta una transacción injusta en los nuevos escenarios de mercado y costos. Enami es capaz de cancelar su deuda con los flujos de sus propias ope-

raciones, sin desprenderse de Ventanas, su principal activo, y sin apoyo financiero adicional”.

El dirigente de la Asomico también expresó su inquietud por el descuento de la sustentación, “que está deteriorando de tal manera al sector, que corre el riesgo de colapsar el negocio de los pequeños mineros del cobre”. “Por eso –agregó Catalano- es necesario con buena voluntad revisar y buscarle soluciones en el más breve plazo posible dado que la situación es irresistible”.

Por razones de salud, el Presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, no pudo asistir. Sin embargo, mandó una carta en que señaló que “esta meritoria incorporación reconoce la trayectoria empresarial y gremial de Alberto, quien se ha dedicado a defender con lealtad y garra a la pequeña y mediana minería”. “Conocido es su importante papel negociador en la elaboración y promulgación del Decreto Supremo N° 76, que junto con reconocer de manera incuestionable la viabilidad del sector de la pequeña y mediana minería, define una clara política de Estado para el fomento de la actividad”.

En ese sentido, Ovalle destacó que para el desarrollo del sector, resulta fundamental una política de Estado que proporcione estabilidad. No obstante, el

Presidente de SONAMI dijo que “cualquier futuro requiere de nuestra unidad gremial, única manera de enfrentar sus desafíos, potenciar así nuestros logros y asegurarnos un mañana mejor”.

En el marco de la ceremonia, la Empresa Nacional de Minería entregó un reconocimiento a Alberto Salas, por su aporte a la empresa estatal y defensa de la pequeña minería.

En sus palabras de agradecimiento, el actual Vicepresidente de SONAMI valoró esta distinción de la Asomico, agregando que fue realizada “en circunstancias muy especiales de mi devenir por la actividad gremial”. “Más allá de los meritos señalados –con mucha generosidad por el Presidente don Eduardo Catalano-, la entiendo como un reconocimiento a la constante labor gremial realizada, que la quiero extender a todos los dirigentes mineros que me han acompañado en esta cruzada”.

En un discurso plasmado de recuerdos personales y alusiones a la historia de la Asomico, Salas agradeció el honor concedido, “que me anima y compromete –más que nunca- a seguir trabajando por el sector más importante de la economía nacional: la minería”.

Al finalizar su intervención, el Vicepresidente de SONAMI hizo una serie de reflexiones sobre el quehacer gremial. 

SONAMI llama a estar alerta frente a cambios en la institucionalidad minera

Al participar en la inauguración de las VII Jornadas de Derecho Minero, organizadas en la Universidad de Chile, el Presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, reiteró su preocupación por las propuestas de modificación de la institucionalidad minera. “Nos preocupa que, a pesar del extraordinario auge experimentado por la minería y el valioso aporte que ha

entregado al país, se hayan alzado voces que pretenden modificar su institucionalidad y alterar el sistema de propiedad minera a través de una carga financiera”. En ese sentido, el dirigente dijo que es necesario estar alerta y evitar que “sean alteradas las bases del desarrollo nacional que, en último término, se sustentan en parte muy significativa en el cual sis-

tema de propiedad minera”.

Las Jornadas de Derecho Minero, que se extendieron entre el 23 y 24 de noviembre, en la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, contaron con el auspicio de SONAMI y el Consejo Minero.

La inauguración fue encabezada por el Ministro de Minería, Alfonso Dulanto;

el Presidente del Senado, Hernán Larraín; el Director del Consejo Minero, Thomas Keller, y el Decano de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Roberto Nahum.

En su intervención, Alfredo Ovalle destacó que la institucionalidad minera vigente, que se encuentra consagrada en la Constitución Política de 1980, la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras y el Código de Minería, “representó un notorio avance en la década de los ochenta”. “Ha sido el pilar fundamental que ha sostenido el renacimiento de la minería privada y ha contribuido significativamente a lograr un

crecimiento sin precedentes en esta actividad extractiva en los últimos 20 años”, resaltó.

No obstante, reconocer que en la aplicación de esas disposiciones se han observado algunas situaciones que ameritarían algún ajuste o perfeccionamiento, Ovalle señaló que “la legislación minera sigue cumpliendo sus objetivos de dar estabilidad y certeza a los empresarios mineros”.

En su exposición, el Presidente de SONAMI formuló algunos alcances sobre el significado que tiene la minería para el desarrollo del país y que harían no recomendable la alternación del sis-

tema jurídico que la sostiene, en forma especial su régimen de propiedad. En ese sentido, agregó que la minería ha permitido acelerar la tasa de crecimiento del país y apoyar el desarrollo de muchos otros sectores, situación de la que se benefician todos los chilenos. “Calculamos que un 20% del crecimiento del país en la última década se debe a la minería”, acotó.

El dirigente empresarial minero proyectó que para los próximos años, sólo en impuestos, el Estado recibirá ingresos del orden de los 9.000 millones de dólares, calculados a un precio promedio del cobre de US\$ 1,20 la libra de cobre. 



Reunión de coordinación de comisiones de SONAMI

El Presidente de SONAMI sostuvo una reunión de coordinación con los encargados de las comisiones de trabajo de la institución. A la reunión asistieron Juan Luis Ossa, Presidente de la Comisión Legal; Guillermo García, de la Comisión de Asuntos Públicos; Lorenzo Menéndez, de la Comisión de Medio Ambiente, y José San Francisco, de la Comisión Laboral. También participaron Mónica

Cavallini, Gerente Corporativa, e Ivonne Schencke, Asesora Legal de SONAMI.

En la ocasión, se analizó la necesidad de que el trabajo de estas comisiones deben servir de base para la sustentar la opinión del gremio sobre temas contingentes, y que en estas comisiones deben tratarse temas de interés para los asociados.

En ese sentido, se acordó designar

a Ivonne Schencke como Coordinadora de Comisiones, teniendo como misión supervisar el funcionamiento de éstas.

Por último, junto con definir un calendario de reuniones para estas comisiones, se acordó organizar una sub-comisión internacional, encargada de analizar y estudiar las normas a nivel internacional que afectan a la minería nacional. 

SONAMI en lanzamiento de nuevo libro de Augusto Millán

En una ceremonia desarrollada en el Instituto de Ingenieros de Minas, SONAMI participó en el lanzamiento del libro “La Minería Metálica en Chile en el Siglo XIX”, del ingeniero en minas e historiador Augusto Millán Urzúa.

El evento, realizado en la Sala de Conferencias del Instituto de Ingenieros de Minas, contó con la asistencia del Vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas. La actividad fue presidida por Leopoldo Contreras, titular del IIMCH y contó –además– con la asistencia de importantes profesionales, ejecutivos y académicos del sector minero, además de amigos y familiar del autor.

De la misma manera que en años

anteriores SONAMI apoyó la publicación de los libros “Evaluación y Factibilidad de Proyectos Mineros”, “La Historia de la Minería del Hierro” y la “Historia de la Minería del Oro”, todos textos cuyo autor es Augusto Millán, en el caso del libro “La Minería Metálica en Chile en el Siglo XIX” el gremio participó activamente en la génesis de esta nueva obra.

En la oportunidad, Alberto Salas agradeció a Millán haber permitido contribuir a la publicación de este libro. “Para mi es un gran honor haber contribuido a través de la SONAMI a la publicación de este libro, también por la amistad que tengo con el profesor Augusto Millán,

quien ya ha publicado otras obras que han sido de un gran valor para la minería nacional.

Por su parte, Augusto Millán agradeció el apoyo que recibió de parte de la Corporación de Minería y Cultura y SONAMI para la publicación del libro. 



Secretarias de la Cuarta Región en Santiago

Respondiendo a una invitación formulada por SONAMI, un grupo de cinco secretarias pertenecientes a las Asociaciones Mineras de la Cuarta Región celebraron el “Día de la Secretaría” en Santiago.

En dependencias de SONAMI, las secretarias de las Asomineras recorrieron las oficinas del gremio y se entrevistaron con representantes de los distintos equipos de trabajo.

Asimismo, tuvieron un almuerzo

de camaradería en el restaurante “Giratorio”, donde concurrieron acompañadas por las secretarias de SONAMI.

La delegación de la Cuarta Región la integraban Leda Miranda Zepeda, de la Asociación Minera de La Serena; Viveca Ale Arancibia, de la Asominera de Andacollo; Sandra Aguillera Aguilera, de Punitaqui; Julia Mesa Leiva, de Illapel, y Maira Yisela Vega, de la Asociación Minera de Salamanca. 



Presidente de Asominera Andacollo con Ministro Dulanto

El Presidente de la Asociación Minera de Andacollo y Director de SONAMI, Hernán Urquieta Riveros, se entrevistó con el Ministro de Minería, Alfonso Dulanto, ocasión en que trató el tema de la minería aurífera.

A la entrevista con el Secretario

de Estado, Urquieta concurrió acompañado por Eugenio Lanas, consejero de SONAMI.

Según explicó el dirigente andacollino, en la ocasión se analizó la mejora en las tarifas de minerales; las rebajas en pérdidas metalúrgicas y diferentes siste-

mas de compra de oro metálico.

“El Ministro Dulanto acogió muy bien nuestros temas y se comprometió a tratarlos en la próxima reunión del Directorio de ENAMI, con el fin de asegurar un crecimiento de la minería aurífera”, concluyó Hernán Urquieta. 

Por Clara Castro Gallo.

*Jefe Centro de Documentación
de la Sociedad Nacional de Minería.*

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.

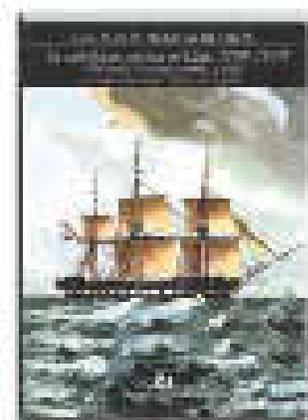


1.-EDITEC Ltda. **Compendio de la Minería Chilena 2004**,
7ª edición Santiago, 2004. 458 páginas.

Directorio minero editado anualmente que contiene una completa información de la industria minera chilena; entre sus principales secciones se destaca:

- a) un análisis de la minería chilena,
- b) sección estadística,
- c) directorio de compañías mineras,
- d) directorio de faenas mineras,
- e) directorio de organismos e instituciones,
- f) directorio de productos y servicios,
- g) directorio de empresas proveedoras y,
- h) directorio de representaciones.

Incorpora una versión digital de la publicación en disco compacto que permite a los usuarios instalar el Compendio en su computador y consultarlo tanto a través de Archivos Acrobat (PDF) como en formato de base de datos lo que permite acceder en forma rápida y dinámica a la información de los directorios de la obra.



2.- Méndez Beltrán, Luz María. **La exportación minera en Chile 1800-1840**. *Un estudio de historia económica y social en la transición de la Colonia a la República*. Santiago, Editorial Universitaria, 2004. 216 páginas.

El libro es el resultado de una investigación histórica de la exportación minera en Chile entre 1800 y 1840. Desde las postrimerías del período colonial, durante el proceso de la Independencia y en los inicios de la República, Chile habría mantenido una exportación minera constante y en crecimiento, que permitió al Estado una recaudación tributaria permanente a nivel local, dado que las regiones de economía minera no fueron dañadas por los efectos bélicos de los cambios polí-

ticos, generando el financiamiento de las instituciones administrativas locales. Esta investigación abarca el período 1800-1840, período crucial para la Historia de Chile, porque en él se advierte la transición histórica desde los finales del período colonial y del Imperio Español en el cono sur de América, y conjuntamente el cambio que da inicio al comercio republicano y a las relaciones comerciales con Europa y los Estados Unidos de América.

MINEROWEB

www.usgs.org

U.S. Geological Survey

Página web oficial de U.S. Geological Survey, dependiente de Department of Interior de los Estados Unidos de Norteamérica cuya misión es proveer de información científica sobre la tierra, sus recursos naturales, recursos minerales, recursos energéticos y la protección a la calidad de vida en el planeta. Para ello publica una gama de interesantes documentos elaborados al interior del U.S. Geological Survey que son de fácil acceso y copiado, haciendo de este sitio web uno de los mejores documentados sobre recursos mineros mundiales.



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 mundo:

18-20 Enero: "37th Annual Canadian Mineral Processors Operations Conference", Ottawa, Canada.

Contacto: John Starkey
Fono: 905 844 2876
Fax: 905 844 5797
E-mail: john.starkey@sagdesign.com

6-9 Febrero: "31st Annual Conference on Explosives and Blasting Technique", Lake Buena Vista, Florida, USA.

Contacto: International Society of Explosives Engineers
Fono: 440 349 4400
Fax: 440 349 3788
Web: www.isee.org

8 Febrero: "Investing in African Mining, Conference Indaba 2005", Cape Town, Sudáfrica.

Contacto: www.iiconf.com

28 Febrero-2 Marzo: "2005 SME Annual Meeting and Exhibit", Salt Lake, City, Utah, U.S.A.

Contacto: Society for Mining, Metallurgy and Exploration
Fono: +303 973 9550
Fax: 303 973 3845
E-mail: sme@smenet.org

6-9 Marzo: "PDAC 2005 International Convention, Trade Show and Investors Exchange", organizado por Prospectors and Developers Association of Canada.

Contacto: www.pdac.ca

Dirección: 34 King Street East, 9th Floor, Toronto, Ontario M5C 2X8, Canada.

16-18 Marzo: "2nd International Symposium on Bio-and Hydrometallurgy (Biohydromet' 05), Cape Town, South Africa.

Contacto: Minerals Engineering International
Fono: +44 1326318352
Web: www.min-eng.com

30 Marzo-Abril: "32nd International Symposium on Computer Applications in the Minerals Industry", Tucson, Arizona, U.S.A.

Contacto: Sean Dessureault
Fono: +520 621 2359
Fax: +520 621 8330
E-mail: apcom@mge.arizona.edu

4-6 Mayo: "Arminera 2005, V Exposición Internacional de Minería", Buenos Aires, Argentina.

Contacto: Centro Costa Salguero
Web: www.viewpoint.com.ar

13-20 Mayo: "Geological Society of Nevada Symposium 2005", Sparks, Nevada, U.S.A.

Contacto: +775 323 4569
Fax: +775 323 3599
E-mail: gsn2005@unr.edu

24-27 Mayo: "IV Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores, Proexplo 2005", Campus de la Universidad Privada Antenor Orrego, UPAO, Trujillo, Perú.

Contacto: Ingeniero Victor Raúl

Eyzaguirre, Presidente del Comité Organizador, Instituto de Ingenieros de Minas de Perú.

Fono: +11-(511)3490449, Anexo 322
E-mail: Proexplo@iimch.org.pe
Web: www.proexplo.com.pe

13-15 Junio: "2nd International Symposium on Processing and Disposal of Mineral Industry Wastes (PDMIW 05)", Falmouth, U.K.

Contacto: Minerals Engineering International
Fono: +44-1326-318352
Web: www.min-eng.com

14-18 Junio: "XI Exposición Internacional para la Minería latinoamericana", Antofagasta, Chile.

Contacto: exponor@aia.cl
Web: www.exponor.cl

6-8 Julio: "Eighth International Mine Ventilation Congress", Brisbane, Australia.

Contacto: Allison McKenzie, Australasian Institute of Mining and Metallurgy
Fono: +61 3 9662 3166
Fax: +61-3-9662 3662
E-mail: conference@ausimm.com.au

20-23 Septiembre: "Décimo Sexta Edición del Congreso Geológico Argentino", La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: 54 221 425 4379
E-mail: ogonzalez@panoramaminero.com.ar

RoadMag

La mejor alternativa para caminos no pavimentados



La mejor **solución** en caminos y terrenos estabilizados como en el control de polvo en faenas mineras, carreteras, calles rurales y urbanas, zonas agrícolas y patios.



El Trovador 4285, Piso 4
Las Condes, Santiago
Tel.: (56-2) 425 2428
Fax: (56-2) 425 2434
ventas@salmag.cl
www.salmag.cl



disfrute la recompensa de una buena inversión



INVERSIONES CORPBANCA

Obtenga la mejor rentabilidad para sus fondos, a corto, mediano y/o largo plazo, invirtiendo en uno de los convenientes instrumentos de ahorro que banco CorpBanca dispone para usted.



Depósitos a Plazo



Fondos Mutuos



Corredores de Bolsa

Decídase hoy mismo y llame al 800 22 00 22 o visítenos en www.corpbanca.cl