



# Boletín minero

N° 1131  
Marzo 2000

ISSN-0378-0961

*Sociedad Nacional de Minería*

**Subsecretaria  
Saintard  
en entrevista  
exclusiva**

**Sonami con  
nuevas autoridades  
sectoriales**



**Inauguran  
oficialmente yacimiento  
Los Pelambres**



Realice sus consultas y transacciones bancarias.  
Sin esperas, sin congestiones, sin molestias.

CORP

BANCA

LA BANCA INTELIGENTE

INFORMESE SOBRE EL LIMITE DE GARANTIA ESTATAL A LOS DEPOSITOS

# Corp Banca a distancia el banco en su casa u oficina

INGRESE SU RUT Y CLAVE SECRETA Y ACCEDA A:

- Consultas de Saldo
- Consulta e impresión de Cartolas
- Pago de Línea de Crédito
- Solicitud de Productos
- Consulta de Tarjetas de Crédito
- Informaciones

Banca Telefónica Fono Corp 24 hrs.

☎ 600 600 8686

Internet Corp Line 24 hrs.

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

FONO CORP CORP LINE

Aproveche nuestros servicios inteligentes. No tienen costo para usted.

Si aún no es nuestro cliente, llámenos al 800 22 00 22



6

**La Caja de Crédito Minero:**

El 28 de mayo de 1926, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Javier Gandarillas, sometió a consideración del Directorio de la institución, un programa para la creación de la Caja de Crédito Minero. Esta iniciativa, bosquejada por un grupo de industriales mineros, fue conocida por una Comisión Especial, estudiándose durante varias reuniones.

10

**El nuevo "hombre fuerte" de Cerro Colorado:**

Poseedor de un extenso curriculum profesional, tanto a nivel nacional como internacional, Fernando Porcile Valenzuela asumió en enero pasado la Presidencia y Gerencia General de Minera Cerro Colorado, en reemplazo de Pedro Campino, destacado empresario quien jubiló -a fines del año pasado- luego de casi 40 años de fructífera labor en el sector minero.

13

**Sonami estima crecimiento minero cercano al 2,5 por ciento:**

La Sociedad Nacional de Minería estima que la tasa de crecimiento del sector minero este año disminuirá, ya que la escasez de nuevos proyectos en marcha, limita su comportamiento a incrementos de producción marginal. La institución proyecta un crecimiento del sector en torno al 2,5 por ciento, que se compara con el 16,9 por ciento alcanzado el año pasado.

16

**Sector minero fue el más pujante de 1999:**

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, afirmó que, de no haber sido por la actividad minera, "la economía habría caído 2,5 por ciento durante el año pasado".

En entrevista con "Mining News", el dirigente empresarial minero afirmó que la actividad había aportado, al menos, un punto porcentual al Producto Interno Bruto del país.

19

**Inauguración oficial de Los Pelambres:**

El proyecto, que producirá del orden de 270.000 toneladas de cobre fino contenidas en concentrado como promedio anual durante el primer quinquenio y unas 4.300 toneladas de molibdeno fino al año, finalizó el 28 de enero pasado, una semana antes de lo previsto, la etapa de puesta en marcha al alcanzar su "Ramp Up". El costo de operación de Los Pelambres alcanza a un "cash cost" de 37,4 centavos de dólar la libra de cobre fino pagable.

24

**La pasión por el servicio público y la política:**

En entrevista exclusiva con Boletín Minero, la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard, considera un honor asumir en una área económica de tanta relevancia para el país. La funcionaria, de profesión ingeniero comercial, es hija de Renato Saintard, uno de los fundadores de la Falange Nacional.

28

**Pascua, con los costos más bajos del mundo:**

Barrick comenzará a construir la primera etapa de Pascua en diciembre de este año, lo que demandará una inversión inicial de US\$ 950 millones y entre 4.000 y 5.000 trabajadores. El desarrollo del proyecto se facilitó por la decisión de los gobiernos de Chile y Argentina de suscribir un acuerdo minero, denominado Tratado de Integración Minera.

31

**Mesa Directiva de Sonami con Ministro De Gregorio:**

Cerca de una hora y media estuvo reunida la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería con el Ministro José de Gregorio y la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard, oportunidad en que se analizó la agenda sectorial. A la reunión asistió el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild; los Vicepresidentes, Roberto Salinas y Patricio Céspedes, y el Gerente General, Alberto Salas.

33

**Libro sobre Derecho de Minería:**

Se encuentra en circulación una edición actualizada del "Derecho de Minería", cuyo autor es el prestigioso abogado Juan Luis Ossa Bulnes. La tercera edición, de 531 páginas, incorpora la Ley N° 19.573, de 1998, nuevas opiniones, la jurisprudencia más reciente y un capítulo sobre legislación comparada.

35

**Codelco incrementó sus excedentes en 1999:**

Un incremento de 61,1 por ciento experimentaron los excedentes operativos de la minera estatal Codelco-Chile durante el ejercicio 1999, al totalizar US\$ 572,5 millones, informó el Presidente Ejecutivo de Codelco, Marcos Lima. La cifra es superior a los US\$ 355,3 millones obtenidos en 1998.

**Portada:**

En Entrevista Exclusiva, la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard Vera (46) se refiere a los desafíos que enfrentará en su nuevo cargo.





## SOLIDARIDAD CON MINEROS DE TOCOPILLA

Señor Director:

La Asociación Gremial Minera de Ovalle desea manifestar su solidaridad con nuestros pares mineros de Tocopilla, quienes se encuentran pasando por una difícil situación.

Solicitamos al Gobierno escuche sus peticiones, que son la voz de todos nosotros, y a su vez, nos den una solución a los problemas globales de la pequeña y mediana minería. Asimismo, exigimos que se nos haga entrega de una política clara y abierta que pueda dar soluciones verdaderas a situaciones tan dramáticas como la que se ha vivido en la comuna de Tocopilla.

Es en estos momentos en el que todos los mineros debemos unirnos para poder salir adelante y mirar el futuro con orgullo y satisfacción.

**Stella Segura Pasten**

Presidente Asociación Gremial Minera de Ovalle

## VALIENTE DECISION DE TOCOPILLANOS

Señor Director:

La Asociación Gremial Minera de Cabildo adhiere a la valiente acción de los mineros de Tocopilla de protestar, en una lucha justa, por tener tarifas dignas por parte de la Empresa Nacional de Minería y así mantener la soberanía de pequeños mineros.

Con el afecto que nos une como mineros, concededores de las entrañas de nuestra madre tierra, esperamos que el sacrificio de este pequeños productores tenga un buen fin.

**Nelson Saavedra Quiroz**

Presidente Asociación Gremial Minera de Cabildo

## INTERVENCION DEL GOBIERNO EN CRISIS MINERA

Señor Director:

Las Asociaciones Mineras de la Provincia del Huasco solidarizan con los mineros de Tocopilla, quienes mantuvieron una dramática huelga de hambre reivindicando sus derechos como actividad productiva nacional.

Esperamos logren su objetivo, que es el nuestro, y que el nuevo Gobierno les escuche e intervenga en esta crisis económica que arrastra la pequeña minería desde hace bastantes años.

**Gonzalo Morales M.**

Presidente Asociación Minera Domeyko

**Victor Peña Díaz**

Presidente Asociación Minera de Vallenar

**Germán Arriaza Torres**

Presidente Asociación Minera Freirina

**Raúl Collado Zepeda**

Presidente Asociación Productores Mineros  
Artesanales Provincia del Huasco

la minería a lo largo y ancho del país, y como Presidente de la entidad, les manifiesto a los pequeños mineros que estamos dispuestos a aportar con nuestros buenos oficios para ayudar en la búsqueda de una solución a sus problemas, pero para conversar tenemos que sentarnos juntos a la mesa de reunión. También debemos darle tiempo a las autoridades que acaban de asumir la responsabilidad de dirigir los destinos de la nación, para que puedan tomar las mejores decisiones en torno a estos delicados temas.

Los hombres debemos unirnos en la búsqueda de un destino mejor para todos y privilegiar la palabra positiva como el vehículo a utilizar en el advenimiento de una nueva humanidad.

**Carlos Vega M.**

Presidente Instituto de Ingenieros  
de Minas de Chile

## DISCRIMINACION DE ENAMI ES INJUSTA

Señor Director:

Las Asociaciones Gremiales Mineras de la Cuarta Región Coquimbo estamos apoyando las gestiones decididas por algunos colegas mineros que cansados por la falta de apoyo hacia el sector, han tenido que tomar esta triste y trágica decisión para poder así llamar la atención de nuestras autoridades.

La discriminación de la Empresa Nacional de Minería para rebajar las tarifas en US\$ 2,3 es totalmente injusta.

Esperamos una solución a la brevedad de parte de Enami, para que así, la determinación tomada por nuestros colegas mineros, no termine en una tragedia.

**Mario Mettifogo Durán**

Presidente Asociaciones Mineras  
de la Cuarta Región

## INGENIEROS DE MINAS DISPUESTOS A AYUDAR EN SOLUCION DE PROBLEMAS MINEROS

Señor Director:

El Instituto de Ingenieros de Minas de Chile está consciente de la difícil situación por la que atraviesa la pequeña minería en nuestro país y de los problemas que los aquejan. Es nuestro interés que éstos se resuelvan para el bien de todos los pequeños mineros y sus familias.

Sin embargo, entendiendo que el fin que se desea alcanzar es loable, difícil resulta pronunciarse o justificar los medios que se utilicen para lograrlo y menos aún cuando la vida es puesta en riesgo con ese propósito. En nuestra opinión, la vida es sagrada y como tal, merece todos los esfuerzos que podamos hacer para conservarla.

El Instituto reúne a más de mil profesionales de

**Boletín  
minero**

Año CXV N°1131  
Marzo 2000  
Órgano Oficial de la  
Sociedad Nacional de Minería.  
Fundado el 15 de Diciembre  
de 1883.

### DIRECTORIO:

**Presidente:**  
Hernán Hochschild Alessandri

**Primer Vicepresidente:**  
Roberto Salinas Morán

**Segundo Vicepresidente:**  
Patricio Céspedes Guzmán

**Secretario General  
Honorario:**  
Julio Ascúí Latorre

Matías Astaburuaga Suárez  
Sergio Bravo Yuraszeck  
Juan Elissetche Hurtado  
Luis Gordó Carcedo  
Hernán Guiloff Izikson  
Diego Hernández Cabrera  
Victor Peña Díaz  
Kenneth W. Pickering  
Patricio Rendic Lazo  
Walter Riesco Salvo  
Alberto Rochefort Ravinet  
Peter Von Moldovanyi Hrisz

**Secretario General:**  
Jorge Riesco Valdivieso

**Gerente General:**  
Alberto Salas Muñoz

**Director responsable:**  
Alberto Salas Muñoz

**Periodistas:**  
Danilo Torres Ferrari  
Raúl Rojas González

**Centro de Documentación:**  
Clara Castro Gallo

**Fotografías:**  
Archivo Sonami  
Representante legal:  
Hernán Hochschild A.

**Diseño y producción:**  
Pencil & Mouse

**Imprenta:**  
Antártica Quebecor

**Dirección página web  
en Internet:**  
<http://www.sonami.cl>

**Sonami:**  
Avenida Apoquindo 3.000  
Quinto piso  
Teléfono: 3359300  
Fax: 3349650

Todos los derechos de  
propiedad intelectual  
quedan reservados.  
Las informaciones de la  
revista pueden reproducirse  
citando su origen.

# La importancia de la modernización laboral

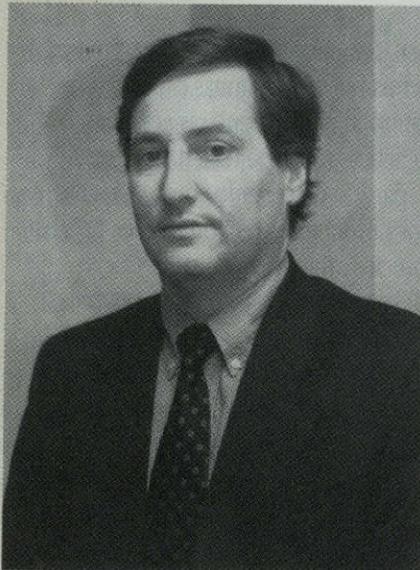
El gobierno ha anunciado que su primera acción legislativa será la creación de un Seguro de Desempleo y la modernización de la legislación laboral, lo que materializa en Chile tendencias mundiales que, bien implementadas, cuentan con un amplio consenso nacional.

Quienes pertenecemos al sector productivo, sabemos que el mundo actual promueve una alta especialización laboral. Además, el aumento de las herramientas tecnológicas y de los niveles de ingreso, facilita que las personas y las empresas, cada vez más, busquen condiciones laborales más acordes a sus reales necesidades, en los cuales los marcos rígidos y estancos de muchas legislaciones resultan contraproducentes.

Una modernización laboral que permita estructurar con mayor flexibilidad las relaciones laborales al interior de la empresa, y que permita a los trabajadores negociar en forma adecuada, es algo que todos compartimos y que forma parte de los signos de los tiempos.

Además, tras el debate por la flexibilidad laboral está el pilar más importante de nuestra cultura: el respeto por la libertad de las personas.

La propia Dirección del Trabajo, en un estudio reciente sobre las jornadas especiales en la minería, sostenía que no existe una jornada ideal de trabajo, y que ella dependerá en cada caso de las costumbres, los gustos familiares y, en último caso, de la personalidad de cada cual. Por ello, una jornada y una legislación que impone condiciones pétreas y uniformes para todas las



relaciones laborales, necesariamente restringirá la libertad que debe existir en un país con la madurez nuestra.

Por otro lado, los objetivos de equidad social y crecimiento económico que busca la Reforma Laboral sólo se podrán lograr implementando paralelamente planes educacionales, que permitan superar la fuerte brecha cultural que transforma las desigualdades de ingresos en un círculo vicioso.

A su vez, la especialización cada vez mayor de los distintos oficios y técnicas, y la rápida obsolescencia de las estructuras productivas, requiere de grupos humanos preparados y capaces de asumir los continuos cambios que enfrentará el mundo.

El Seguro de Desempleo es una herramienta social adecuada para reducir los graves y difíciles momentos que vive un trabajador cesante y su familia. Los niveles de desarrollo que ha alcanzado nuestro país permiten un seguro social de esta naturaleza, pero debemos cuidar que ella nunca signifique dañar nuestra competitividad como país, ya que sólo es posible contar con estos beneficios si las actividades productivas del país están sanas. Todos sabemos que el mejor seguro contra el desempleo es la creación de nuevos puestos de trabajo y el crecimiento económico.

**Hernán Hochschild Alessandri**

Presidente



# La Caja de Crédito Minero

Por Giovanna Dodino

En la década del '20 se comenzó a gestar la necesidad de darle al Estado un nuevo carácter. Múltiples testimonios recogidos en la prensa de entonces, en diversas publicaciones e, incluso, en los discursos de parlamentarios, delineaban estas nuevas ideas que propugnaban una osada intervención del Estado para modificar el orden de las cosas.

Por otro lado, la Primera Guerra Mundial y el entorpecimiento del comercio y de la manufactura en Europa, dejaron en evidencia la vulnerabilidad de Chile en diversos aspectos económicos.

Resultaba indispensable la tecnificación del Estado vinculada a la necesidad de contar con ministros idóneos y estables en sus cargos. Esta meta requería entonces una nueva organización administrativa para concretar el tan ansiado "Estado Moderno".

La consecución del objetivo fue posible a partir de 1926, cuando el Ministro de Hacienda, el ingeniero Pablo Ramírez, incorporó a la administración pública numerosos ingenieros que le dieron a ésta un sello técnico y le aportaron la capacidad de realizar una gran cantidad de ideas postuladas desde hacía mucho tiempo y que, a su juicio, eran indispensables para el progreso nacional.

Fue así como en la década del '20 fueron creadas varias instituciones de desarrollo social y de fomento económico sectorial. Una de ellas fue la Caja de Crédito Minero.

## ¿POR QUE SE CREO LA CAJA DE CREDITO MINERO?

Los pequeños mineros vivían una cruda realidad. Algunas casas compradoras extranjeras actuaban con prácticas monopólicas, habiéndose repartido el mercado amistosamente. A los productores menores se les pagaban precios arbitrarios, injustos y desproporcionados por los minerales que tanto esfuerzo le significaban. Además, esos pagos se hacían como préstamos en pequeñas sumas condicionadas a niveles de seguridad muy estrictos en base a ciertas garantías.

Indudablemente hubo algunos que se dedicaron especialmente a aviar a los mineros pobres. Estos dineros pertenecían, por lo general, a los "despacheros" de las pequeñas poblaciones o los dueños de los establecimientos de fundición, que hacían el avío por intermedio de agentes compradores de minerales. Ellos, según Vicuña Mackenna, eran los habilitadores, es decir los banqueros a fuego lento de la industria, "la miden, la tuestan y la queman por la usura de sus capitales y perpetuamente la hacen vivir miserable y ahogada".

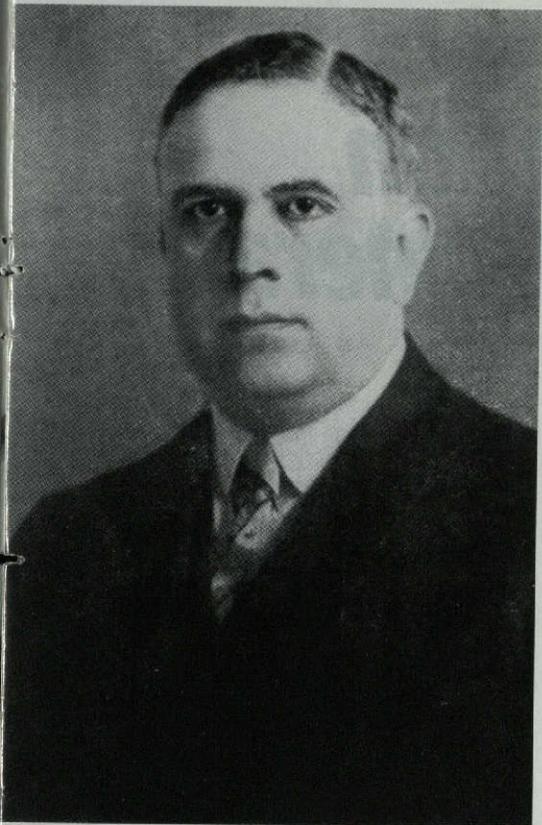
A lo anterior hay que sumarle las dificultades provenientes de la quiebra minera sobrevinida después de 1921.

Ante este panorama, el principal objetivo de la Caja de Crédito Minero fue formar una empresa de servicio capaz de completar el circuito minero. Primero, comprando a precios acordados previamente y beneficiosos para ambas partes y, luego, exportar los minerales en forma de concentrados.

Previamente, la Sociedad Nacional de Minería durante los años 1920 a 1925; realizó importantes estudios que confirmaron, una vez más, la sensible decadencia en la producción de los minerales de alta ley, principalmente cobre.

Resultado de estas investigaciones, fue el acuerdo de propiciar la intensificación del empleo de nuevos procedimientos para concentrar minerales, con el fin de aprovechar sustancias que permanecían en completo abandono.

Era un hecho irrefutable que los metales de alta ley de los centros productores más antiguos estaban prácticamente agotados. Los mineros se daban cuenta de que la única solución posible ante el empobrecimiento progresivo de sus yacimientos era poner en funcionamiento, a gran escala, los novedosos sistemas de concentración introducidos por los ingleses.



*Nicolás Marambio Monti, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, fue uno de los senadores que defendió la iniciativa de la creación de la Cacremi ante el Senado.*

La tecnología británica aprovechaba los minerales de baja ley, que fueron considerados como desechos en otros tiempos. Sin embargo, los esfuerzos en este sentido fueron muy escasos y las razones tenían que ver directamente con el financiamiento que posibilitaba la puesta en marcha de los nuevos procedimientos.

La minería local, después del período de auge y de riqueza del siglo pasado, agonizaba por falta de créditos y capitales. Los bancos del país, tanto nacionales como extranjeros, le cerraban sus puertas por el carácter aleatorio que esta industria presentaba.

La falta de interés para la instalación de nuevas fundiciones, también se debía al temor de los industriales de no contar con la cantidad de minerales suficientes

exigida para alcanzar las metas de producción. La baja de ley que ya era una realidad, obligaba a procesar cifras superiores de mineral para cumplir con los compromisos adquiridos, manteniendo, a pesar de ello, precios competitivos.

Los modernos sistemas de explotación en Estados Unidos y el nuevo mineral de Katanga en Africa se convirtieron en una fiera amenaza para la industria nacional, ambos muy capaces de apoderarse de una gran parte del mercado.

En Chile las cifras demostraban que la minería era un destacado aporte a la economía nacional. Entonces, no había excusa para correr riesgos. La llamada de atención a los Poderes Públicos era vista como muy justa. La intención no iba más allá de solicitar un apoyo semejante al que se había dado para el fomento de la industria agrícola.

En ese sentido, la Sociedad Nacional de Minería preparó un proyecto pionero que instaba a la formación de un establecimiento autónomo, apto para financiar las necesidades de la industria minera nacional.

En efecto, el 28 de mayo de 1926, el Presidente de la Sociedad, Javier Gandarillas, sometió a la consideración del Directorio de dicha institución, un programa para la creación de la Caja de Crédito Minero.

Esta primera iniciativa, bosquejada por un grupo de industriales mineros, fue conocida por una Comisión Especial, estudiándose durante varias reuniones.

El Directorio de la Sociedad lo aprobó después de haberlo completado con nuevas disposiciones, perfeccionándolo en todos sus aspectos y finalmente lo presentó al Supremo Gobierno, el 5 de julio de 1926.

A pesar de la gran importancia que revestía, el proyecto no tuvo la acogida que era de esperar de parte del Gobierno. El Ministro de Hacienda rehusó financiar el nuevo organismo.

Al ver estancada esta estrategia, la Sociedad puso la iniciativa en manos de los senadores Joaquín Irrázabal, Nicolás Marambio, Guillermo Azócar, Oscar Viel y Armando Jaramillo.

Los parlamentarios presentaron el proyecto al Senado el 9 de agosto de 1926. Después de mucho discurrir, se aprobó la Ley Orgánica N° 4112, el 12 de enero de 1927, que dio vida a la Caja de Crédito Minero.



# Mesa de negociación para resolver crisis minera

**Al cierre de la presente edición, concluía en Tocopilla la huelga de hambre que mantenían cuatro pirquineros que se encerraron al interior de la mina San José.**

Tras una reunión que sostuvieron directivos de la Empresa Nacional de Minería, la Sociedad Nacional de Minería y representantes de la Asociación Minera de Tocopilla se acordó conformar una mesa de negociación, con el propósito de solucionar los problemas que afectan a la pequeña minería nacional.

Las negociaciones para superar esta dramática situación estuvieron encabezadas por Iván Fortín y Jorge Jorrat, por parte de la Empresa Nacional de Minería; Patricio Céspedes y Alberto Salas, por la Sociedad Nacional de Minería, y Julio Tapia, por la Asominera de Tocopilla.

A continuación reproducimos la declaración que puso fin al conflicto:

1.- Los pequeños mineros de Tocopilla, al igual que los del resto del país, han solicitado durante varios años, la implementación de una Política Minera de Estado, con reglas claras, no discriminatorias, y estables en el tiempo, que les permitan tener espacios de participación en el desarrollo minero del país. Lamentablemente no hemos logrado una respuesta.

2.- El conflicto que se ha producido, se debe a que, a lo anterior, se han sumado una serie de acuerdos tomados por la última administración de la Empresa Nacional de Minería, que afectan directamente la situación económica de los pequeños mineros. Adicionalmente, se tomó un acuerdo especial para Tocopilla, que cierra el poder comprador de minerales sulfurados y reduce la tarifa de compra de minerales oxidados.

3.- Agradecemos la inmensa solidaridad recibida de todas las personas e instituciones que han estado junto a los mineros que se encuentran en esta difícil situación.

4.- Hemos observado en las nuevas autoridades de Enami una actitud receptiva a las inquietudes. Por lo anterior, hemos acordado con estas nuevas autoridades de Enami, conformar una Mesa de Negociación, con representantes de la Asociación Minera de Tocopilla, la Sociedad Nacional de Minería y de la propia Enami, con las más altas atribuciones, para resolver los problemas planteados.

5.- En la confianza que nos han entregado las autoridades de Enami y del Gobierno Regional, de que esta Mesa de Negociación logrará soluciones justas a los problemas, los mineros han decidido suspender la huelga de hambre iniciada el lunes 20 de marzo.

# Plena colaboración con nuevas autoridades

En los últimos años, nuestra actividad se ha visto enfrentada a diversos problemas de orden productivo que afectaron, significativamente, la competitividad de éste, provocando que un número importante de faenas mineras y plantas de beneficio paralizaran sus operaciones.

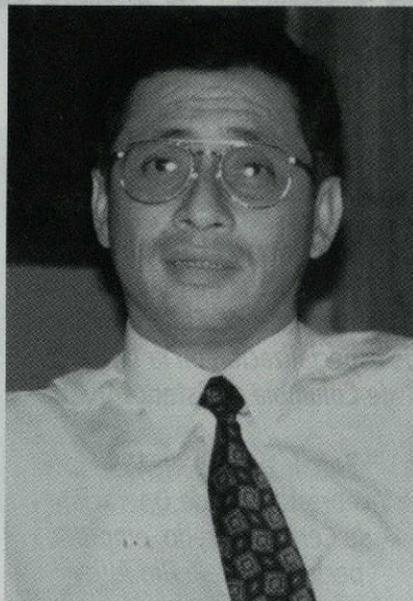
El precio de los metales, el tipo de cambio y la acción improvisada de la Empresa Nacional de Minería han sido los principales causantes de las difíciles condiciones de trabajo que afectan a este estrato de la minería nacional.

Sin embargo, quienes aún continuamos en operación, lo hacemos, por una parte, en razón de que esta actividad se constituye en una opción productiva natural que se presenta con mayor amplitud en la zona norte del país y, por otro, obligados por las circunstancias, ya que no existe otra alternativa económica viable, al menos en lo inmediato.

Es por ello que, desde siempre, el sector ha confiado plenamente en las decisiones de las autoridades sectoriales quienes tienen la tarea de fomentar esta noble actividad productiva.

Las esperanzas se cifran en el rol subsidiario del Estado, que dice relación con apoyar a aquellos sectores económicos que estructuralmente se encuentran en desventaja para competir en el mercado, y que, en consecuencia, requieren de su ayuda e iniciativa.

Nuestra entidad gremial, como una manera de colaborar en esta ardua tarea, durante el último tiempo, ha mantenido una permanente actitud de acercamiento con quienes tienen la labor de dirigir al sector, con el propósito de proponer iniciativas y



programas en beneficio de este segmento productivo, materializándose en las siguientes acciones y planteamientos:

**1992:** Estudio Sonami: Plan de Fomento a la Exploración para la Pequeña Minería.

**1993:** Proposición de formación de una Comisión Asesora Especial del Ministerio de Minería para diagnosticar y sugerir medidas a los problemas de la Pequeña Minería.

**1994:** Proposición de un Anteproyecto de Ley destinado a condonar endeudamiento de la Pequeña y Mediana Minería.

**1996:** Proposición de un Comité Técnico entre Enami y Sonami para la estandarización de los parámetros que determinan las tarifas de compra de minerales y productos mineros de cobre.

**1996:** Estudio Sonami: Formación de un Fondo de Sustentación de Precios del Cobre.

**1996:** Estudio Sonami: Programa de Exploración para la Pequeña Minería Nacional.

**1998:** Proposición formación de una Comisión Asesora del Ministerio de Minería,

con el propósito de analizar la crisis de la Pequeña y Mediana Minería.

Para decepción de los productores, tales acciones, si bien es cierto fueron acogidas por las autoridades correspondientes, no se aplicaron con la oportunidad y transparencia que aconsejaba la situación, provocando un descontento generalizado y una actitud de pesimismo.

Queda la sensación que las iniciativas de la Sociedad, que en diversos casos fueron a instancia de las propias Asociaciones Mineras, se recibieron como críticas a la gestión del Gobierno y no como una seria propuesta del gremio minero en beneficio de sus asociados.

No obstante el complicado panorama que rodea a esta actividad productiva, acrecentado por el desinterés de las autoridades salientes en el devenir de estos sectores productivos, estimamos que la pequeña minería debe continuar ya que constituye el sustento económico de numerosas personas, pueblos y localidades de nuestro país.

Lo anterior nos lleva a exigir de las nuevas autoridades un planteamiento claro respecto a nuestro futuro. Este es un anhelo que siempre ha demandado nuestro sector y cuyo único propósito es conocer con claridad las intenciones del Gobierno en relación a nuestra actividad.

En todo caso, nos manifestamos dispuestos a colaborar con las nuevas autoridades, instándolos a elaborar, por fin, una Política Minera para la Minería Nacional.

**Patricio Céspedes Guzmán**  
Segundo Vicepresidente

Fernando Porcile Valenzuela:

# EL NUEVO "HOMBRE FUERTE"

Por Danilo Torres F.

Poseedor de un extenso curriculum profesional, tanto a nivel nacional como internacional, Fernando Porcile Valenzuela asumió en enero pasado la Presidencia y Gerencia General de Minera Cerro Colorado, en reemplazo de Pedro Campino, destacado empresario quien jubiló —a fines del año pasado— luego de casi 40 años de fructífera labor en el sector minero.

Concedor de la empresa desde sus inicios, Porcile confiesa que durante su gestión pretende mejorar los índices de productividad y rentabilidad de la compañía. "El año pasado produjimos 100 mil toneladas y este año esperamos aumentar la producción a unos 110 mil toneladas. No haremos inversiones para aumentar la capacidad, sino sólo mejoras operacionales", precisa el alto ejecutivo.

Originario de Copiapó, en la Tercera Región, Fernando Porcile estudió ingeniería de minas en la Universidad de Chile y un master de especialización en la Universidad de Columbia en Estados Unidos.

Reconoce que, en su decisión de seguir minas, influyó el haber nacido en una zona minera por tradición. "Estimé que en la ingeniería de minas había un campo de amplios desafíos y eso me gustó".

Con apenas 16 años, el joven Porcile Valenzuela se trasladó solo a la capital a seguir sus estudios superiores. "Durante ese tiempo estuve viviendo en un hogar universitario. Era una época difícil para un provinciano, ya que no existían las comunicaciones que revolucionan hoy el mundo. El tren se demoraba dos días. Fue un poco duro, pero formativo, abandonar el manto protector de la familia".

**Originario de Copiapó, en la Tercera Región, Fernando Porcile estudió ingeniería de minas en la Universidad de Chile y un master de especialización en la Universidad de Columbia en Estados Unidos.**

**Porcile asumió en 1991 la Vicepresidencia de Operaciones de Cerro Colorado, empresa perteneciente a Rio Algom Limited, multinacional minera establecida en Toronto, Canadá.**

## BECA DE ESTUDIOS

Mientras cursaba quinto año de ingeniería de minas, recibió una beca de la Universidad de Chile para concluir sus estudios en Estados Unidos. Estuvo dos años en la Universidad de Columbia, Nueva York, donde obtuvo un Master en Ingeniería de Minas.

El actual Presidente de Cerro Colorado confiesa que la experiencia en el país del norte fue valiosísima. "En mi formación profesional, Columbia me sirvió mucho porque las universidades norteamericanas, por lo menos en esa época, tenían un esquema bastante diferente al nuestro en materia educacional. La formación de la Chile era buena, especialmente en los conocimientos básicos, pero los norteamericanos fomentaban en el joven el espíritu creador".

Recuerda que, en cierta ocasión, presentó un informe a un prestigioso académico de la universidad, quien al leerlo sólo se limitó a decir: "mire, la imprenta se inventó hace

muchos años. Yo quiero saber qué es lo que usted piensa, no lo que dicen los libros"...

"Ese era un concepto que en Chile no existía en esa época. Lo que estaba en los libros era sagrado y no se apreciaba la iniciativa personal", precisa Fernando Porcile.

En cuanto a su experiencia en Estados Unidos, el ejecutivo confiesa que el inglés tuvo que aprenderlo sobre la marcha, pero reconoce que fue muy útil para su formación profesional futura.

En norteamérica, Porcile también contrajo matrimonio con su "polola" chilena (Mirna) que estudiaba servicio social, y que gracias a una beca, también se fue a especializar a Estados Unidos.

Después de concluir sus estudios en Nueva York, el flamante ingeniero civil de minas, se integró en Chile a El Teniente, que en ese momento estaban en manos de la norteamericana Braden Copper Co., lo que le permitió vivir en Sewell y Caletones. Porcile estuvo alrededor de seis años en la minera, llegando a ocupar el cargo de superintendente de la Fundición Caletones, en 1971.

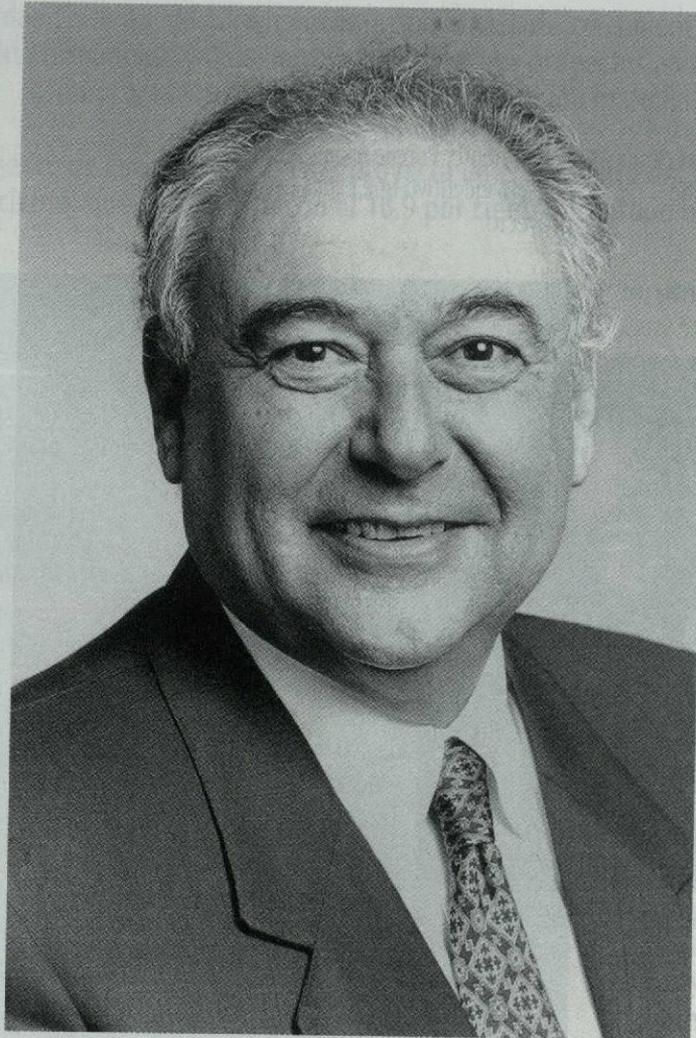
El ejecutivo destaca que los norteamericanos tenían un esquema muy inteligente para preparar a la gente. Este consistía en que el ingeniero debía, como parte de su sistema de entrenamiento, desempeñar todas las labores productivas de la mina. "Uno iba escalando paulatinamente. Creo que este esquema me ayudó mucho en mi formación profesional".

# DE CERRO COLORADO

Luego de este paso por El Teniente, Fernando Porcile y su familia se trasladó a España para trabajar con Río Tinto, una sociedad entre Río Tinto Zinc y Explosivos Tinto de España. "Ahí estuve a cargo de la construcción de la fundición Huelva. Trabajé junto a Martín Urrutía, actual Gerente General de Mantos Blancos. Este proyecto fue bastante exitoso. Construimos una fundición flash Outokumpu, que se terminó en 1975. Se procesaban mil toneladas de concentrado por día". El Presidente de Cerro Colorado estuvo hasta 1976 en España, pero luego decidió retornar a Estados Unidos, fundamentalmente pensando en la formación educacional de sus tres hijos.

Junto a su familia, se instaló en San Francisco, California, trabajando en la empresa de ingeniería Mckee. "Estuve trabajando en varios proyectos para las Filipinas, Estados Unidos y Guatemala. Incluso, hicimos un trabajo para El Teniente", siendo tentado por los ejecutivos de esta última compañía para volver a Chile. Es así como en 1980, con "camas y petacas" se trasladó nuevamente al país para asumir como Subgerente de Ingeniería de El Teniente. En División estuvo hasta 1985, correspondiéndole participar en el nuevo proyecto de relave y las modificaciones de la fundición, entre otras iniciativas.

Después asumió la Gerencia General de la



División Chuquicamata. "Allí estuve hasta 1989. Me correspondió un período bastante activo en la División. Durante ese período se hizo un importante plan de expansión que incluyó la ampliación de la concentradora de 100 mil a 150 mil toneladas; la fundición flash; la planta de lixiviación y la expansión de la ampliación de la refinería", precisó Fernando Porcile.

Luego de abandonar el sector público minero, el actual Presidente de Cerro Colo-

rado se integró a Soquimich, empresa que estaba en pleno período de ajuste ya que recientemente había sido privatizada.

En ese período, que se extendió por tres años, se hizo cargo de la administración de las plantas de María Elena y Pedro de Valdivia. "La vida en la Pampa fue dura, aunque debo reconocer que fue una experiencia muy interesante. Este período también fue duro porque, debido al período de ajuste que vivía la empresa, fue necesario reducir personal. Fueron años difíciles desde el punto de vista económico para la empresa debido a una baja relevante en el precio del yodo", indicó.

Luego de ese paso por Soquimich, Fernando Porcile asumió en 1991 la Vicepresidencia de Operaciones de Cerro Colorado, empresa perteneciente a Rio Algom Limited, multinacional minera establecida en Toronto, Canadá, y que cuenta con operaciones mineras en Argentina, Perú, Estados Unidos y Canadá.

En Compañía Minera Cerro Colorado, Porcile se integró al equipo de ejecutivos, encabezados por Pedro Campino Bunster, cuya misión era construir, desarrollar y poner en marcha el yacimiento del mismo nombre, ubicado en la Primera Región, en el desierto de Atacama, a 120 kilómetros al oriente de la ciudad de Iquique, a 2.600



## EL NUEVO "HOMBRE FUERTE" DE CERRO COLORADO

metros de altura.

La construcción demoró 24 meses y significó una inversión superior a los 280 millones de dólares. La faena comenzó sus operaciones en febrero de 1994, a un ritmo de producción de 40.000 toneladas de cátodos de cobre anuales.

A los seis meses de la puesta en marcha, se decidió llevar adelante la primera

expansión de Cerro Colorado, con una inversión de 50 millones de dólares, que llevó la producción a 60 mil toneladas anuales.

En ese momento, Porcile fue nombrado Vicepresidente de Ingeniería y Proyectos de Rio Algom. "En ese cargo, fui responsable de la segunda expansión y del estudio de prefactibilidad e inicio del estudio de factibilidad del proyecto

Antamina, localizado en Perú", explica el ejecutivo.

Antamina, es un depósito de cobre-zinc, actualmente en construcción y que implicará una inversión de 2.300 millones de dólares. Antamina producirá un millón de toneladas de concentrado de cobre y 500 mil toneladas de concentrado de zinc.

La propiedad del yacimiento se reparte entre Rio Algom Limited, Noranda Inc., Teck Corporation y Mitsubishi Corporation.

Antamina, proyecto ubicado a 270 kilómetros al norte de Lima y a una altura de 4.300 metros sobre el nivel del mar,

cuenta con reservas probadas y probables de 494 millones de toneladas y una ley con un 1,7 por ciento de cobre.

Actualmente, Porcile es integrante del consejo ejecutivo que está a cargo del proyecto.

Hasta el año pasado, el alto ejecutivo estuvo a cargo de Spence, un proyecto 100

por ciento propiedad de Rio Algom, y que se encuentra en la Segunda Región, a una altura de 1.700 metros entre las ciudades de Antofagasta y Calama.

El proyecto Spence, que se encuentra en etapa de estudio de factibilidad, tiene reservas probables de 400 millones de toneladas y una ley con un 1,0 por ciento de cobre. Se estima que el yacimiento producirá

alrededor de 200 mil toneladas de cobre anuales y considera una inversión de mil millones de dólares.

Porcile explica que –tentativamente- este año se tomará una decisión respecto al futuro del proyecto. "Algún día será proyecto, pero la rapidez con que se haga dependerá de varios factores, entre ellos el precio del cobre", destaca.

En enero pasado, Fernando Porcile asumió su alto cargo con la misión de mejorar la productividad, mantener bajos costos de producción y un alto compromiso con sus trabajadores y el medio ambiente.



Favorables perspectivas para el 2000:

# SONAMI ESTIMA UN CRECIMIENTO DEL PIB CERCANO AL 6,5%

La Sociedad Nacional de Minería estima que la tasa de crecimiento del sector minero este año disminuirá, ya que la escasez de nuevos proyectos en marcha, limita su comportamiento a incrementos de producción marginal.

El Departamento de Estudios de Sonami proyecta un crecimiento del sector en torno al 2,5 por ciento, que se compara con el 16,9 por ciento alcanzado el año pasado.

Un crecimiento económico que fluctuará entre 5,0 y 6,5 por ciento para el presente año, estima el Departamento de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería, en su último Informe Trimestral.

Esta tasa de crecimiento se explica por las estimaciones de crecimiento de la economía mundial, especialmente en la recuperación de las economías asiáticas, receptoras del 40 por ciento de las exportaciones chilenas.

En este escenario, el gremio minero privado proyecta una tasa de desempleo hacia fin de año que se ubicará entre 7,5 y 8,0 por ciento.

Según señala el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, esta proyección de crecimiento del PIB se explica por el bajo nivel de comparación correspondiente a 1999; las holguras en materia de equilibrio externo e inflación generadas por el proceso de ajuste y, especialmente, por la perspectiva de mejoramiento del precio de los commodities a nivel mundial.

El Departamento de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería estima que existen "factores de riesgo" que podrían comprometer estas favorables perspectivas.





Favorables perspectivas para el 2000

# SONAMI ESTIMA UN CRECIMIENTO DEL PIB CERCAO AL 6,5%

Al respecto, se menciona el aumento del precio del petróleo que podría contribuir a disminuir la tasa de crecimiento de la economía mundial; una eventual desaceleración de la actividad económica de Estados Unidos y posibles desequilibrios de algunas economías emergentes.

La Sociedad precisó, adicionalmente, que el aumento de la formación bruta de capital fijo, que en 1999 alcanzó la tasa más baja en dos décadas, "constituye un factor crítico para garantizar el crecimiento sostenido de la economía nacional, en el mediano y largo plazo".

"Las condiciones de equilibrio externo fundamentan una tendencia a la baja del tipo de cambio que, a la fecha, ha resultado más acentuada de lo que se esperaba, a lo que se agrega una mayor volatilidad por efecto de la política de flexibilización cambiaria", precisó Hernán Hochschild.

El dirigente empresarial comentó que "si bien la tendencia a la baja del tipo de cambio favorece el cumplimiento de la meta inflacionaria, es un elemento negativo para el desarrollo del sector exportador y las oportunidades de inversión en formación bruta de capital fijo y crecimiento del empleo".

En cuanto a la meta inflacionaria del Banco Central del 3,5 por ciento, el Departamento de Estudios de Sonami considera que éste es "relativamente razonable", considerando que las presiones inflacionarias serán contrarrestadas parcialmente por la

## Estimación exportaciones año 2000

	1999	2000	Variación	Variación%
Cobre	5.900	7.000	1.100	19%
Oro	310	340	30	10%
Plata	125	100	-25	-20%
Otros mineros	600	750	150	25%
<b>Total mineros</b>	<b>6.935</b>	<b>8.190</b>	<b>1.255</b>	<b>18%</b>
<b>Total país</b>	<b>15.600</b>	<b>17.300</b>	<b>1.700</b>	<b>11%</b>

Marzo 2000 - Fuente: Soriami

tendencia de disminución del tipo de cambio real y por el incremento de la competitividad y productividad, y la mantención de salarios reales inherentes a la existencia de capacidad ociosa y altos niveles de desempleo".

### PERSPECTIVAS SECTORIALES 2000

La Sociedad Nacional de Minería estima que la tasa de crecimiento del sector minero este año disminuirá, ya que la escasez de nuevos proyectos en marcha, limita su comportamiento a incrementos de producción marginal.

En ese sentido, el Departamento de Estudios de Sonami proyecta un crecimiento del sector en torno al 2,5 por ciento, que se compara con el 16,9 por ciento alcanzado el año pasado.

Según explicó Hernán Hochschild, "esta tasa de crecimiento se funda en la entrada

en operaciones del yacimiento de cobre Los Pelambres y un leve aumento en la producción de oro generado por El Peñón, proyectándose en cambio una disminución de la producción de plata por el cierre de la mina Chimberos".

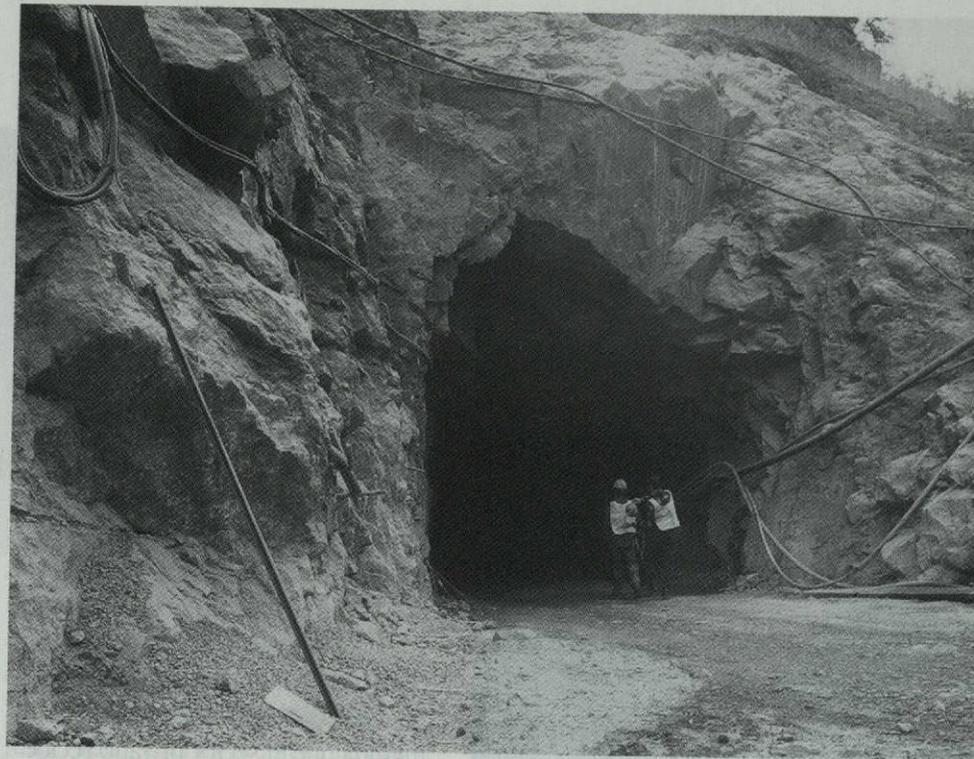
La Sociedad Nacional de Minería estima que el subsector cobre crecerá este año a una tasa de 2,6 por ciento, con un aumento de 116.000 toneladas métricas de cobre fino, destacándose un incremento de 4,2 por ciento en la producción cuprífera.

El Departamento de Estudios de Sonami precisa que el sector minero enfrentará un positivo escenario de precios internacionales de los commodities que permitirá revertir la situación que se presentó en 1999, proyectándose un crecimiento nominal de las exportaciones mineras cercano al 18 por ciento, muy superior al aumento esperado en la

producción y en los volúmenes físicos exportados, como también respecto al aumento de las exportaciones totales, para las que se proyecta una tasa de crecimiento del orden de 11,0 por ciento.

Sonami estima que las exportaciones mineras FOB alcanzarán una cifra del orden de US\$ 8.190 millones, en un contexto de exportaciones totales de US\$ 17.300 millones.

En cuanto a los precios de los productos mineros, la Sociedad proyecta un precio del cobre promedio anual que fluctuará entre 80 y 85 centavos de dólar la libra de cobre, mientras que el precio del oro se



situará en torno a los 300 dólares la onza y la plata en 5,4 dólares la onza.

Finalmente, el Departamento de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería estima que las inversiones en el sector ascenderán

a una cifra de US\$ 1.200 millones, monto que se concretará fundamentalmente en los proyectos privados Tesoro-Leonor y Fase IV de Minera Escondida, y en la ampliación de la minera estatal Radomiro Tomic.

## Estimación del comportamiento sectorial año 2000

### a) Cobre (En toneladas métricas de cobre fino)

	1999	2000	Var. % C/R99
Producción total país	4.434.000	4.550.000	2,6%
Producción minería privada	2.927.000	3.050.000	4,2%
Producción minera estatal	1.507.000	1.500.000	-0,5%

### b) Oro (En kilos de fino)

	1999	2000	Var. % C/R99
Producción total país	45.700	47.000	2,8%
Producción minería privada	42.600	43.900	3,1%
Producción minera estatal	3.100	3.100	0,0%

### c) Plata (En kilos de fino)

	1999	2000	Var. % C/R99
Producción total país	1.380.000	1.100.000	-20,3%
Producción minería privada	1.057.000	800.000	-24,3%
Producción minera estatal	323.000	300.000	-7,1%



# VIDA G



**HOCHSCHILD: SECTOR MINERO FUE EL MAS PUJANTE DE 1999**

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, afirmó que, de no haber sido por la actividad minera, "la economía habría caído 2,5 por ciento durante el año pasado". En entrevista con la revista "Mining News", el dirigente empresarial minero afirmó que la actividad había aportado, al menos, un punto porcentual al Producto Interno Bruto del país, en el cual el sector minero fue el más pujante de 1999, con una expansión del 16,9 por ciento. El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería cree que este año es posible que el país alcance

una meta de crecimiento cercana al 6,0 por ciento. Asimismo, el directivo de Sonami estimó que la modernización del Estado que comenzará a impulsar el Presidente Ricardo Lagos, en cuanto a que se reduzca el tamaño, sea más técnico y, por ende, más eficiente, "es una señal importante y una medida que el sector privado recibe positivamente".

**ENTREGAN BENEFICIO DE SEGURO A FAMILIA DE PRODUCTOR DE ILLAPEL**

En una emotiva ceremonia efectuada en la sede de la Asociación Minera de Illapel, el Segundo Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Patricio Céspedes, entregó los beneficios del seguro de vida a la familia del fallecido productor illapelino, Fernando Guerra Olivares.

En la ocasión, Céspedes entregó sendos cheques de 200 UF a la señora Cruz Pereira y a Miriam Guerra Pereira, esposa e hija, respectivamente, del pequeño minero.

En la Asociación Minera de Illapel, el Vicepresidente de Sonami fue recibido por directivos de la organización gremial encabezados por su consejero Guillermo Delgado. En un breve discurso, Patricio Céspedes se refirió a las designaciones de nuevas autoridades en el sector minero, manifestando su esperanza de que aborden los problemas que enfrenta el sector de la pequeña minería. Finalmente, el dirigente de Sonami formuló un llamado a los productores mineros a mantener unidos para enfrentar la actual coyuntura.



## **MINEROS DE TOCOPILLA EN PIE DE GUERRA POR REBAJA DE TARIFAS**

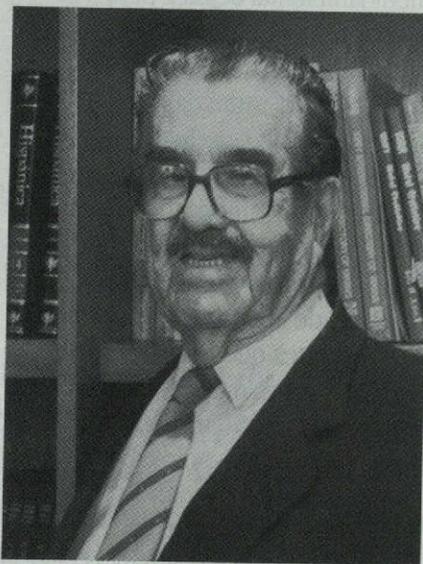
Decididos a mantener las movilizaciones se encuentran los pequeños y medianos mineros de Tocopilla que en las últimas semanas han protagonizado tomas de caminos e, incluso, una huelga de hambre de algunos de ellos dentro de un socavón, con el propósito de llamar la atención de las autoridades nacionales a raíz de la rebaja en la tarifa decretada por la Empresa Nacional de Minería para su producción de minerales oxidados de cobre.

Los mineros habían anunciado que comenzarían a desarrollar una serie de medidas de presión para revertir la rebaja de las tarifas, ya que a su juicio, ello es una lápida para los pequeños productores de la zona, que en gran medida depende de las políticas implementadas por Enami. Según explicó el Presidente de la Asociación Gremial Minera de Tocopilla, Julio Tapia, "lo que estamos exigiendo es que nos dejen la misma tarifa que teníamos en febrero, porque nos han bajado sin razón alguna sólo en Tocopilla". Indicó que la medida tarifaria fue fruto de un acuerdo tomado por el directorio de Enami en su sesión N° 859, "en el cual nosotros tenemos dos representantes, que fueron los únicos que votaron en contra de la medida, hasta el Ministro de Minería votó a favor de la misma, o sea, en contra nuestra".

La situación más dramática se vivió a mediados del mes de marzo cuando cuatro productores mineros de la Asociación Minera de Tocopilla iniciaron una huelga de hambre sepultados en el socavón San José, mina ubicada en la periferia de la ciudad de Tocopilla.

Según explicó, en su oportunidad, Julio Tapia, "ésta es la única manera de llamar la atención de las autoridades" con el propósito de que tomen conciencia de la situación que vive la pequeña minería".

## **MINISTRO JIMENEZ AGRADECE APOYO DE DON EUGENIO LANAS**



Una medalla que testimonia el agradecimiento del Supremo Gobierno a la permanente preocupación de don Eugenio Lanas Troncoso por el devenir de la pequeña y mediana minería, envió el

saliente Ministro de Minería, Sergio Jiménez, al consejero de la Asociación Minera de la Sexta Región.

A través de una misiva, el Secretario de Estado le manifiesta que el propósito de la medalla "es materializar en forma permanente la gratitud de los organismos estatales mineros por su labor y desvelos". En ese sentido, el Ministro Jiménez señala que "es en esa perspectiva que hemos podido apreciar sus esfuerzos múltiples y constantes, en apoyo a dicho subsector minero", concluye.

## **SONAMI ESPERA QUE REGRESO DE PINOCHET TRAIGA LA RECONCILIACION**

"Esperamos que con el regreso del General (R) Augusto Pinochet, el país se reconcilie y podamos dar vuelta la página para mirar el futuro con mejores expectativas", declaró el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, al referirse al retorno del ex Presidente de Chile.

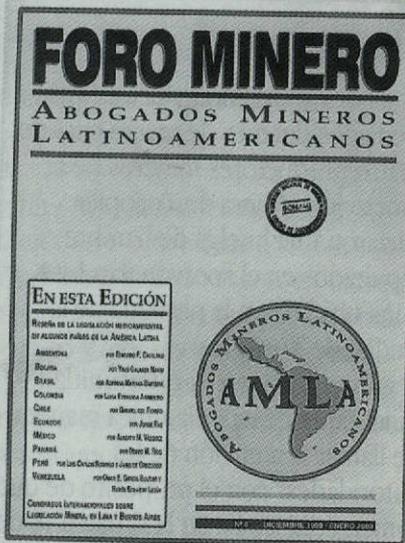
El ejecutivo minero dijo que los informes médicos han demostrado objetivamente el deterioro en la salud del Senador Vitalicio, lo que hace pensar que va a tener una actividad pública muy reducida. Hochschild consideró asimismo que las querrelas presentadas en contra del ex Comandante en Jefe del Ejército constituyen un tema judicial que tendrá que seguir su curso.

# VIDA GREMIAL

El titular de Sonami opinó que el ex Presidente debe estar disponible para los tribunales, como cualquier ciudadano, si es requerido por ellos.

## **PATRICIO CESPEDES: PEQUEÑA MINERÍA NECESITA REGLAS CLARAS**

Según el Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Patricio Céspedes, a quien la Corte de Apelaciones le rechazó el recurso de Protección interpuesto ante la Empresa Nacional de Minería por su exclusión del Fondo de Estabilización del Cobre, afirmó que "éstas son las cosas que no se entienden de nuestra legislación". El dirigente dijo que "llama poderosamente la atención que un organismo como la Corte de Apelaciones acoge un recurso de protección y, posteriormente, falle de manera contraria". Céspedes estimó que, a futuro, lo que se necesita son reglas claras para el sector, ya que éste es un sector viable. Concluyó que si las nuevas autoridades consideran que no es así y que, por lo tanto, el apoyo estatal a la pequeña minería debería ser eliminado, "sería mejor que lo dijeron claramente y así se evitaría la improvisación".



## **EN CIRCULACION NUEVA EDICION DE REVISTA "FORO MINERO"**

Con una reseña de la legislación medioambiental de diez países de América Latina, salió a circulación un nuevo número de la publicación "Foro Minero", editada por el prestigioso abogado Juan Luis Ossa Bulnes, quien preside Abogados Mineros Latinoamericanos (AMLA). En esta nueva edición, que cuenta con el patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería, el presidente de AMLA plantea que "la evolución de las legislaciones mineras de la América Latina se debatirá, en el futuro próximo, entre dos polos: Por una parte, la acción del mercado y sus leyes; por la otra, la creciente complejidad y rigor que muy probablemente asumirán las políticas de protección del medio ambiente y de las etnias". El profesional precisa que "la protección del medio ambiente —y la

consideración de las etnias— son no sólo respetables sino incluso indispensables, pero progresivamente han ido limitando algunos proyectos mineros de envergadura". La publicación cuenta con la colaboración de los siguientes profesionales de la región: Edmundo F. Catalano (Argentina); Yalú Galarza Mauri (Bolivia); Adriana Mathias Baptista (Brasil); Luisa Fernanda Aramburo (Colombia); Gabriel del Favero Valdés (Chile); Jorge Paz (Ecuador); Alberto Vásquez (México); Dídimo M. Ríos (Panamá); Luis Carlos Rodrigo P. y Jaime de Orbegoso (Perú) y Omar García Bolívar y Rubén Eduardo Luján (Venezuela).



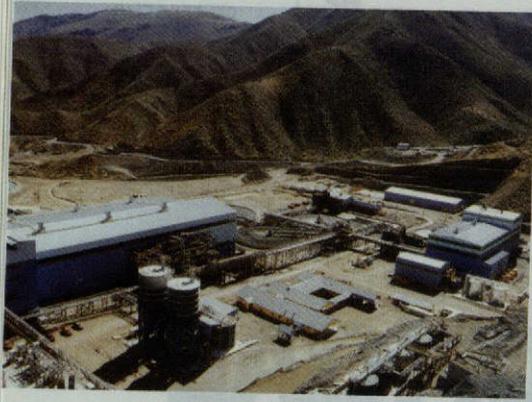
Yacimiento Los Pelambres:

# INAUGURACION OFICIAL



El proyecto, que producirá del orden de 270.000 toneladas de cobre fino contenidas en concentrado como promedio anual durante el primer quinquenio y unas 4.300 toneladas de molibdeno fino al año, finalizó el 28 de enero pasado, una semana antes de lo previsto, la etapa de puesta en marcha al alcanzar su "Ramp Up".

El costo de operación de Los Pelambres alcanza a un "cash cost" de 37,4 centavos de dólar la libra de cobre fino pagable.



0,65 por ciento de Cu y 0,014 por ciento de Mo, para una ley de corte de 0,40 por ciento de Cu.

La operación se realiza a una media de 3.200 metros sobre el nivel del mar, aunque algunos desarrollos durante el primer quinquenio se ubicarán por sobre la cota de 4.000 metros sobre el nivel del mar.

kilómetros de largo por 2,2 kilómetros de ancho, alcanzando una profundidad promedio de 960 metros al término de su operación.

La Planta Concentradora se ubica en el área de Piuquenes, a una altura de 1.600 metros sobre el nivel del mar y a 20 kilómetros aguas abajo del Area Mina.

El chancado primario se ubica cercano al pit, a aproximadamente 3.040 metros sobre el nivel del mar, compuesto por un chancador giratorio de 60" x 110", y se alimentará directamente por medio de camiones.

El material chancado, con un tamaño de 8 pulgadas, es transportado por medio de una correa de 120" de ancho y 109 metros de largo hasta una pila de acopio de mineral, la cual alcanza una capacidad viva de 18.000 toneladas. En el túnel de descarga del acopio se instalaron cuatro alimentadores de correa, los cuales descargan al sistema de transporte principal de mineral.

Compañía Minera Los Pelambres encargó al departamento de Construcción de Plantas y Servicios Técnicos de Siemens el suministro del equipamiento electro-técnico de las correas transportadoras y de dos motores de anillo de chancado, así como un contrato, en primera instancia por una duración de tres años, para la mantención orientada a resultados, de la totalidad de la planta de correas transportadoras. El monto total del pedido asciende a cerca de US\$ 30 millones.

El próximo 5 de abril se inaugura oficialmente el yacimiento Los Pelambres, ubicado en la Cuarta Región, a 3.200 metros sobre el nivel del mar, junto a la frontera con Argentina. El proyecto, que producirá del orden de 270.000 toneladas de cobre fino contenidas en concentrado como promedio anual durante el primer quinquenio y unas 4.300 toneladas de molibdeno fino, finalizó el 28 de enero pasado, una semana antes de lo previsto, la etapa de puesta en marcha al alcanzar su "Ramp Up". Para el 5 de febrero pasado había un compromiso definido de llevar la Planta a su capacidad de producción, es decir 85.000 tpd, y cumplir con 31.555 toneladas de cobre fino en el stock pile del puerto. Los Pelambres demandó una inversión de US\$ 1.360 millones.

El costo de operación de Los Pelambres alcanza a un "cash cost" de 37,4 centavos de dólar la libra de cobre fino pagable.

La propiedad del yacimiento Los Pelambres es compartida por Antofagasta PLC (60 por ciento) y los consorcios japoneses Nippon Mining, Manuberi, Mitsui, Mitsubishi Materials Corp. y Mitsubishi Corp.

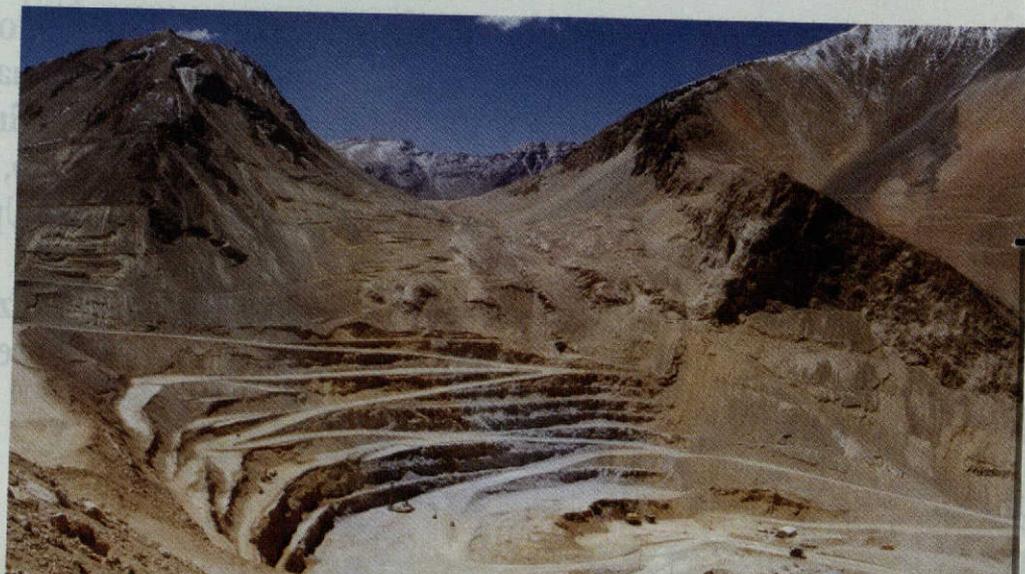
Hasta hace algunos años, Minera El Chacay, una empresa del grupo Luksic, explotó este yacimiento de manera subterránea bajo una operación de flotación y producción de concentrados de cobre a menor escala, llegando a tratar en su planta alrededor de 5.500 toneladas diarias de mineral para producir un promedio de 25.000 toneladas anuales de cobre contenido en concentrados. El recurso geológico del yacimiento Los Pelambres es superior a las 3.000 millones de toneladas de mineral con

Los meses de invierno representan una connotación especial para esta operación, principalmente entre mayo y septiembre, debido al alto nivel de precipitaciones nivales. El promedio, en las últimas dos décadas, se sitúa en torno a los 3.96 mts, situación que impone un calendario de operación de sólo 340 días por año.

El yacimiento Los Pelambres está basado en un plan minero de largo plazo que soporta este negocio en un horizonte de 30 años. Durante ese período se extraerán 1.515 millones de toneladas de material, de los cuales 935 millones de toneladas corresponden a mineral con una ley media de 0,78 por ciento de cobre y 0,021 por ciento de molibdeno.

El plan minero contempló la extracción de 45 millones de lastre durante el período de preproducción y una extracción anual de mineral de 31 millones de toneladas con un promedio de 33 millones de estéril durante los primeros diez años de operación y sólo 15 millones de toneladas de estéril como promedio en los 30 años programados.

Las dimensiones del pit final son de 2,5





El transporte mediante cintas transportadoras de 12,7 kilómetros de longitud total, bajando hacia la Planta Concentrados a 1.600 metros, es —a escala mundial— uno de los proyectos más exigentes (en cuanto a diseño y operación). Las correas transportadoras de 1,8 metros de ancho llevan hasta 8,7 toneladas de mineral de cobre por hora, a una velocidad de seis metros por segundo, de modo que están diseñadas para transportar un volumen de 127.000 toneladas al día, lo que en un año suman 32.000.000.

Dos motores, cada uno de una potencia de 2.500 kW, impulsan las correas individuales, hasta un acopio de 600 mil toneladas de mineral en la planta concentradora, el cual alimenta las dos líneas de molienda, cada una de las cuales está compuesta por un molino SAG y dos molinos de bolas. Cada línea de molienda tiene capacidad para procesar 1.925 toneladas por hora.

Este es uno de los proyectos más exigentes en cuanto a diseño y operación y una innovación en materia tecnológica, puesto que desde hace dos años que se implementó con la característica de reconvertir la energía que produce el funcionamiento de las cintas en electricidad de hasta 25 MW, la que se alimenta a la red.

En el pasado, los planes de mantención de equipos tenían como propósito obtener una buena respuesta de la maquinaria, reducir los costos de mantención focalizado sólo en los propios equipos y por períodos predeterminados. Ahora el sistema que implementó Siemens tiene como meta una mantención segura y un proceso funcional.

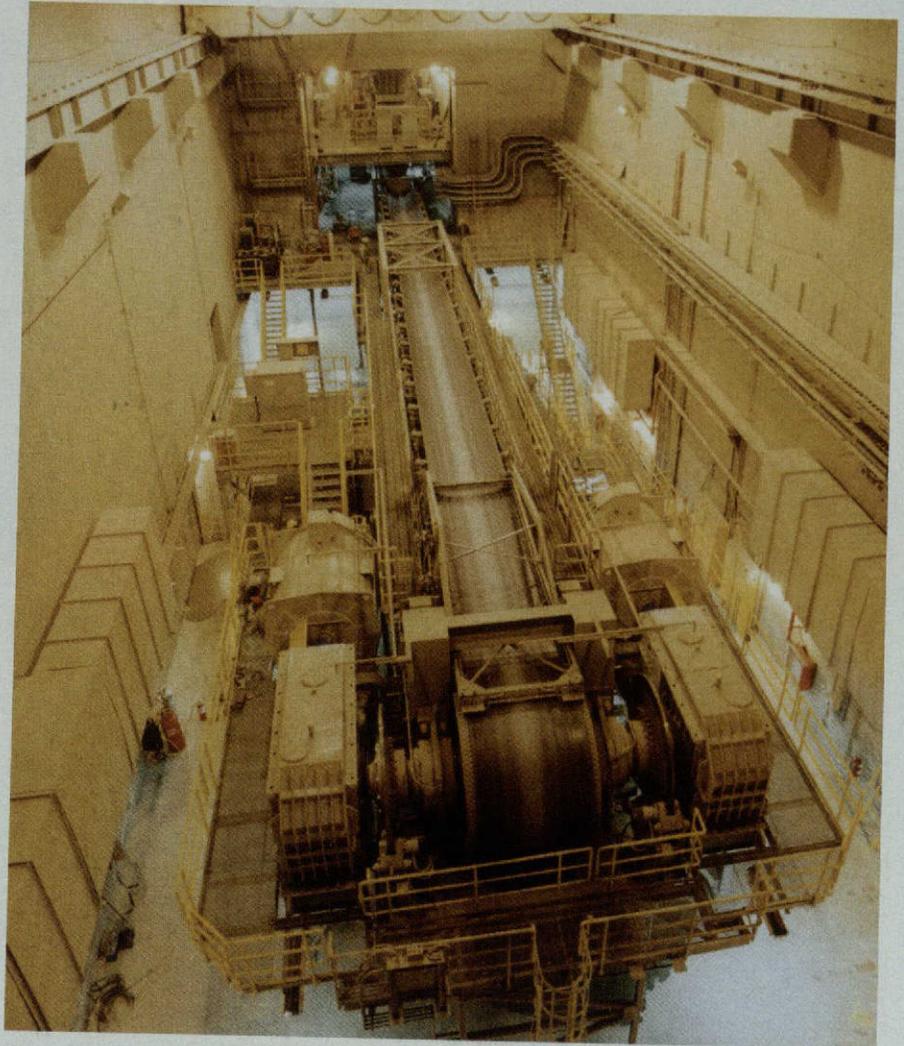
La empresa alemana pretende que la eficiencia económica esté orientada a disminuir los costos de cada unidad producida. Otra característica de un desarrollo eficaz consistente en la mantención de todo el equipo, independiente del origen y naturaleza (eléctrica, mecánica, etc.), en forma permanente y estable.

Siemens considera este proyecto un interesante desafío donde se tiene en cuenta el medioambiente y el aspecto técnico.

La Planta Concentradora está compuesta básicamente por una planta de molienda seca seguida de otra de flotación colectiva y una planta de molibdeno.

El terminal portuario contará con capacidad para enviar hasta 1.700 toneladas por hora de concentrados de cobre a las bodegas de naves de hasta 150 metros de eslora.

El abastecimiento eléctrico del yacimiento se realiza mediante una línea de Alta Tensión de 167 kilómetros entre la subestación Quillota, donde se



El concentrado en pulpa de Los Pelambres bajará por gravedad desde la Planta Concentradora de Piuquenes en la cordillera a través de un concentraducto de 120 kilómetros de extensión y de 194 milímetros de diámetro a un ritmo de 124 toneladas por hora hasta una planta desaguadora de concentrados para su posterior despacho en un terminal marítimo que está ubicado en el área de Punta Chungo, en la bahía de Conchalí, al norte de Los Vilos.

agregaron dos paños de 220 kV, y la subestación Los Piuquenes, ubicada 10 kilómetros al oriente del pueblo de Cuncumén, en la Cuarta Región.

La alimentación eléctrica del proyecto la suministra Endesa con un contrato por 110 MW a 8 años renovable por períodos de 4 años, para un consumo de alrededor de 750 Gwh/año y una futura ampliación hasta por 160 MW.

# La Mejor Tarjeta de

con el único Program  
puede adelanta



Continental y las empresas asociadas a OnePass se reservan el derecho de modificar o descontinuar el programa OnePass. \* Los viajes a Europa si tienen restricción de temporada. \*\* Fuente: Folletera de banco emisor.

## ¡El que se cambia...

### Incomparables Beneficios:

- ANTICIPO OPCIONAL de millas para VIAJAR DE INMEDIATO.
- Sus millas NO VENCEN.
- Gane un pasaje en menos tiempo.
- SIN RESTRICCIONES de temporada\*.
- Con su Tarjeta MasterCard Corp Banca Continental OnePass usted queda inmediatamente incorporado

# e Crédito

...a donde usted

...ar millas para viajar hoy,  
...sus millas no vencen.

CORP

BANCA

LA BANCA INTELIGENTE

INFORMESE SOBRE EL LIMITE DE GARANTIA ESTATAL A LOS DEPOSITOS

Nueva Tarjeta MasterCard Corp Banca Continental *OnePass*

## Gane un pasaje en menos tiempo

Millas exigidas para canjear un pasaje a EE.UU.\*\*

Programas	Millas	Temporada
Mileage Plus United Airlines	50.000	SIN RESTRICCION
AAdvantage American Airlines	40.000 60.000	BAJA ALTA
LanPass Lan Chile	37.500 50.000	BAJA ALTA
<i>OnePass</i> Continental Airlines	35.000	SIN RESTRICCION

El Programa LanPass es el único que acumula kilómetros, que en este cuadro fueron convertidos a millas.  
1 milla = 1,6 km.

# viaja cuando quiere!

Continental Airlines  
*OnePass*  
AVANT  
AIRLINES



Solicite su Tarjeta llamando al  
**800 22 00 22**

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

do al programa OnePass.

**Jacqueline Saintard,  
Subsecretaria de Minería:**

# **LA PASION POR EL SERVICIO PUBLICO Y LA POLITICA**

*La Subsecretaria estima que una mujer puede "humanizar" un sector como la minería, que es percibido como árido, frío y calculador.*

*Afirma que no es un freno o un impedimento al desarrollo sectorial que asuma, en Minería, una persona que no ha tenido un vínculo previo con este sector productivo.*

*"Nosotros tenemos el desafío de imponer en los mercados el cobre como el mineral del tercer milenio. Ello, implica invertir en capital de riesgo, investigación para anticiparnos y mantener la competitividad respecto a otras naciones", sostiene Jacqueline Saintard.*

Por Danilo Torres F.



Profundamente convencida del importante papel que juega la mujer en la transformación de las estructuras, la actual Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard Vera (46), economista, confiesa sentir una gran responsabilidad por ser la primera mujer en ocupar un alto cargo en

el sector minero.

En entrevista con "Boletín Minero", la funcionaria del Gobierno del Presidente Lagos estima que una mujer puede "humanizar" un sector como la minería, que es percibido como árido, frío y

calculador y se impone el desafío de abordar los problemas que afectan a la pequeña minería.

Reconoce que la política y el servicio social son su gran pasión y, ello, no es para menos considerando que es hija de uno de

los fundadores de la Falange Nacional (Renato Saintard) y de la primera Regidora mujer de la Falange (Balbina Vera) en la comuna de La Ligua y ex alcaldesa de Ñuñoa. Confiesa que creció en un mundo estrechamente ligado a la política. "En mi casa solía ver a Tomás Reyes, Ignacio Palma, Jaime Castillo, Bernardo Leighton, Radomiro Tomic o don Patricio Aylwin. Crecí entre pancartas, lienzos y campañas electorales...", afirma la Subsecretaria, actual Consejera Nacional de la Democracia Cristiana y ex candidata a parlamentaria por la zona Santiago Cordillera, distrito 29.

En la siguiente entrevista, Jacqueline Saintard se refiere a su designación y los desafíos que enfrentará en su papel de ejecutora de las políticas que delinearán el Triministro José de Gregorio, para llevar adelante el programa de gobierno del Presidente Ricardo Lagos.

### **¿Qué ha significado en lo personal la designación presidencial?**

Creo que siempre es un honor que el Presidente de la República deposite su confianza en una para asignarle una tarea de relevancia en la definición de políticas públicas, que permitan el cumplimiento del Programa de Gobierno de la Concertación.

Es una satisfacción tener la posibilidad de poder cristalizar un proyecto-país en un área de tanta importancia como la minería.

Encuentro muy atractivo el desafío que me plantea asumir la Subsecretaría y estoy en el mejor ánimo de involucrarme — fuertemente— en los temas del sector minero y poder representar, de la mejor



forma, los intereses y aspiraciones de quienes trabajan, viven y se desarrollan a través de este sector productivo.

### **¿Qué le parece ser la primera mujer que asume este cargo en el Ministerio?**

Bueno, es un honor quedar en la galería de los Ministros y Subsecretarios del Área como la primera mujer que asume tan alta responsabilidad.

Sin embargo, creo importante destacar que, en las últimas décadas, la mujer se ha ido incorporando, crecientemente, a las distintas áreas en que se desenvuelve la sociedad, superando cortapisas y limitaciones.

En ese sentido, me parece una señal altamente significativa por parte del Presidente Lagos el contar con un número importante de mujeres en su Gabinete.

### **¿Cree que su condición de mujer, en un área tan fría como la minería, le impone un doble desafío?**

En mi trayectoria política he trabajado con muchas mujeres, motivándolas a participar activamente. En estos encuentros les he planteado que "una mujer en política puede cambiar a la mujer". Ahora, "muchas mujeres en política podemos cambiar la política"...

Si yo pensara en esta analogía para el mundo productivo, como el sector minero, creo que las mujeres podemos hacer un aporte importante en un sector que se

observa como árido y frío. Creo que cuando hay que definir políticas públicas que se vinculan con lo social, las mujeres humanizan no sólo con su presencia, sino con su particular forma del ver el mundo.

Creo que Dios creó al hombre y la mujer pensando en que se generaran dos perspectivas de mirar el mundo. Pienso que una visión más equilibrada y armónica del desarrollo sectorial puede tener que ver con aportar un matiz distinto, que puede ser enriquecedor.

### **¿Qué motiva su vocación de servicio público?**

El testimonio permanente que ví en mis padres. Mi madre era asistente social y cuando postulé a la universidad decidí estudiar, paralelamente, ingeniería comercial y servicio social. Esta última carrera me encantó y tuve la idea de seguir las dos, pero al final opté sólo por una: economía.

Creo que esa profesión siempre me gustó por áreas de intereses y aptitudes. Nosotros somos diez hermanos y ocho de ellos optamos vocacionalmente por carreras como ingeniería comercial, ingeniería civil, matemáticas, ingeniería química y arquitectura. Supongo que debe haber una actitud natural hacia lo matemático.

### **¿Cuál es la principal motivación para seguir la política?**

La política es una de mis grandes pasiones. Nací en un hogar en que se circulaba en torno a la política, concebida como una vocación de servicio. Mi padre fue fundador de la Falange Nacional (hoy

Democracia Cristiana) y mi madre regidora y alcaldesa de Ñuñoa, durante tres períodos.

Creo que es un privilegio poder tener la oportunidad de volcar esa vocación en proyectos tan importantes y relevantes para el país como los que me ha tocado asumir en Radio Cooperativa y en la Vicepresidencia de la Empresa de Obras Sanitaria; después colaborando con la señora Marta Larraechea, en una fundación que trabaja con mujeres de escasos recursos, luego en Corfo y ahora como Subsecretaria de Minería.

### **¿Postuló a algún cargo de elección popular?.**

Fui candidata a parlamentaria el año 1997. El partido me nominó como candidata por la zona Santiago-Cordillera, Puente Alto, Pirque, San José de Maipo y La Pintana.

Debo confesar que fue una de las cosas más bellas que me ha tocado vivir. Una campaña electoral es una escuela intensa y profunda, que te permite trabajar con las familias, conocer sus requerimientos, sus demandas y sus sueños.

### **SECTOR MINERO**

#### **¿Qué responde usted a quienes cuestionan su nombramiento por no ser del sector minero?.**

Creo que los Ministros y Subsecretarios somos una autoridad fundamentalmente política, en el más profundo sentido de la palabra. A nosotros nos toca la definición y orientación de las políticas públicas que impulsan el desarrollo del sector en que nos toca trabajar. Ello significa que en este



sector existen técnicos calificados que han venido desarrollando un trabajo por largo tiempo. Yo no llego a parar el sector de la nada. Aquí hay un sector pujante que está en desarrollo, que tiene un grado de organización importante y que, a nivel técnico, cuenta con grandes capacidades tecnológicas y científicas, con personal muy calificado. Entonces, no creo que sea un freno o un impedimento al desarrollo sectorial que llegue una persona que no ha tenido un vínculo previo con ese sector específico. Ahora, estamos hablando de una persona que ha tenido un importante vínculo con sectores productivos, a través de Emos y Corfo.

#### **¿Cuáles son, a su juicio, los desafíos que enfrentará la minería en los próximos años?.**

Bueno, no cabe duda que la minería es un sector productivo muy importante, con muchos contrastes, ya que en él conviven una gran minería, altamente tecnificada, y una pequeña minería, con importantes desafíos productivos y con dificultades para abordarlos.

El desarrollo minero ha estado vinculado a tres etapas claramente definidas: la chilenización y la nacionalización del cobre, luego la apertura a grandes inversiones nacionales y extranjeras. Ahora, estando esas inversiones en régimen, creo que viene otra fase en que el desafío es abrir mercados, desarrollar productos e innovaciones tecnológicas, que nos permitan asegurar la generación de demanda por cobre en los mercados a futuro.

Nosotros tenemos el desafío de imponer en los mercados el cobre como el mineral del tercer milenio. Ello, implica invertir en capital de riesgo, investigación para anticiparnos y mantener la competitividad respecto a otras naciones.

Nosotros tenemos un claro liderazgo en materia minera que debe mantenerse.

En este sentido, creo que el rol del sector público y del privado juega un papel sumamente importante en este tema que es de interés nacional.

### **¿Qué ocurre con la pequeña y mediana minería?**

No cabe duda que estos subsectores nos imponen otros desafíos. Ellos están con mayores dificultades para invertir en las condiciones que exige el mercado para ser competitivos. Y están también aquellos productores que trabajan a nivel de subsistencia y generalmente en unidades productivas familiares.

Eso implica mayores desafíos en el sentido de establecer políticas de fomento que impulsen la inversión en capital de riesgo, investigación e innovación, de tal manera de abrir posibilidades a los sectores emergentes de la mediana minería y apoyar a los pequeños mineros en sus procesos productivos, disminuyendo sus costos y aumentando su rentabilidad.

### **¿La pequeña minería es más compleja, considerando situaciones como la de Tocopilla?**

Ciertamente esta área se hace más compleja cuando hay escasez de recursos. Con restricciones presupuestarias, los desafíos siempre son mayores. Hay que hacer acopio de toda la creatividad, de la iniciativa y la solidaridad para buscar el cómo abrir para este sector posibilidades reales de desarrollo ó como ampliar y diversificar sus horizontes de producción.

Creo que esta tarea requiere un trabajo conjunto. En ese sentido, tenemos la ventaja que el sector de la pequeña minería tiene un alto grado de organización, a través de asociaciones mineras, lo que facilita la interlocución.

suscripción de protocolos de Facilitación Minera entre Chile y Argentina, bajo el alero del acuerdo de Complementación Económica N° 26.

La confianza que genera este convenio ronda los US\$ 100 millones en el desarrollo de Euzkadi.

En opinión del abogado Juan Valdovinos, asesor del proyecto, el convenio

En ese sentido, nosotros esperamos que la relación con las asociaciones mineras sea lo más fluida posible. Esa será de alguna manera la impronta de esta Subsecretaría. Mantener un nexo y una relación permanentemente fluida con las asociaciones mineras.

También está la Sociedad Nacional de Minería como un interlocutor válido para poder buscar estas articulaciones, público-privado, que nos permitan resolver los problemas, y la gran minoría agrupada en el consejo minero.

Los empresarios y los productores mineros son los entes emprendedores y al Estado le corresponde generar y garantizar las condiciones que permitan su desarrollo.

### **¿Qué nos puede decir de la situación de Tocopilla?**

Creo que allá se ha producido una situación muy lamentable, pero que puede ser útil para sostener que esa no es la manera más adecuada de abordar los problemas, aunque uno entienda que las personas se sienten seriamente afectadas.

En esto quiero ser clara: el diálogo y la franqueza son fundamentales en cualquier relación. Sin embargo, en el caso de Tocopilla, estando abierto el diálogo, sin aviso previo, los mineros tomaron una medida desproporcionada.

Al señor Vicepresidente de Sonami, don Patricio Céspedes, le manifesté que nosotros esperamos que la Sonami sea gravitante en hacerle ver a los mineros que hay maneras y maneras de enfrentar y abordar los problemas. Aquí no se trata de eludir los problemas. Los conflictos se

Los líderes mineros en un acuerdo de este tipo, una colaboración realista de la que se puede esperar hacer un uso de los recursos que

abordan, pero de una manera cuerda y ponderada, en un clima de respeto y manteniendo siempre las posibilidades de diálogo. De esa manera nos vamos a entender bien, pero no con acciones de fuerza.

### **¿Qué ocurre con las grandes empresas, que también tienen sus aspiraciones?**

Bueno, he conversado con gente de las grandes empresas y, efectivamente, ellos tienen algunas aspiraciones que dicen relación con lograr avances importantes en materia de estándares ambientales y laborales y en el tema de los usos de agua.

Ahora, creo que todo el sector minero debe colaborar en un tema que a mí me parece central: recuperar y aumentar el aprecio de los chilenos por su minería.

En Chile debemos tener conciencia de la importancia que tienen los minerales en nuestro país y el rol que jugamos en el mundo. Si uno conversa con la gente de la minería, se da cuenta que Chile es un gigante, un líder a nivel mundial, pero esa realidad no dice relación con la visión interna. Creo que en la medida que haya un aprecio por la minería, ello también implicará una valorización de este sector productivo, que traerá mayores beneficios para nuestro país.

En diciembre parte construcción del yacimiento

# PASCUA: CON LOS COSTOS MAS BAJOS DEL MUNDO

Barrick comenzará a construir la primera etapa de Pascua en diciembre de este año, lo que demandará una inversión inicial de US\$ 950 millones y entre 4.000 y 5.000 trabajadores.

El desarrollo del proyecto se facilitó por la decisión de los gobiernos de Chile y Argentina de suscribir un acuerdo minero, denominado Tratado de Integración Minera.

Los costos de caja estimados para Pascua son de US\$ 60 por onza para los primeros años, lo que la convierte en la mina de oro con menores costos del mundo.



Pascua, anteriormente conocido como Nevada, iniciará en diciembre de este año su primera fase de construcción, con los costos más bajos del mundo. El yacimiento se ubica en la alta cordillera, a 53 kilómetros al norte de El Indio, en el límite con Argentina. Por el lado del territorio trasandino, está a 1.200 kilómetros al oeste de San Juan, donde el proyecto lleva el nombre de Lama.

suscripción de protocolos de Facilitación Minera entre Chile y Argentina, bajo el alero del acuerdo de Complementación Económica N° 16.

La confianza que generan estos acuerdos han llevado a Barrick a invertir alrededor de US\$ 100 millones en el desarrollo de Pascua.

En opinión del abogado Juan Antonio Urrutia, asesor del proyecto Pascua, el

“Los inversionistas mineros ven en un acuerdo de esta índole una radiografía realista de lo que se puede llegar a hacer respecto de proyectos mixtos”, dijo el asesor de Barrick.

Los acuerdos de facilitación dan las herramientas necesarias para allanar el diseño del proyecto a los inversionistas pudiendo operar “como si no existiera la frontera”.



El desarrollo del proyecto se facilitó por la decisión de los gobiernos de Chile y Argentina de suscribir un acuerdo minero, denominado Tratado de Integración Minera.

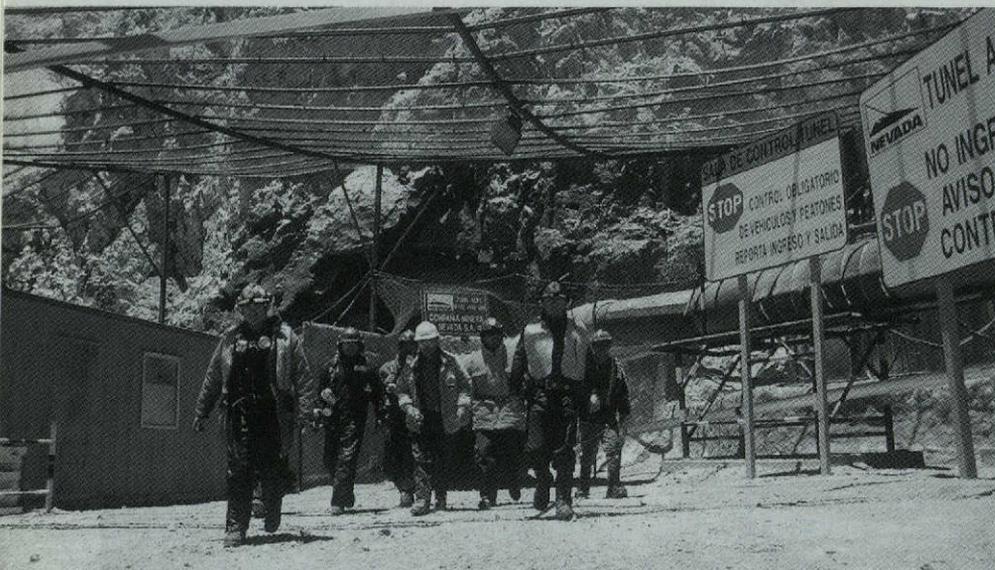
Para Barrick, el Tratado Minero constituye un elemento jurídico fundamental a la hora de materializar el proyecto Pascua-Lama. Sin embargo, el retraso en la aprobación de la iniciativa no ha logrado detener el avance del proyecto, ya que se obtuvo en 1998 la

Tratado Minero, respecto de las empresas del sector, refuerza el ánimo de integración entre los dos países. Posee, además, ventajas tributarias, que el protocolo por no constituir una ley —es sólo reglamentario— no puede resolver. “En suma, el Tratado promueve y alienta los futuros proyectos que se van a poder desarrollar entre ambos países y que, de otra manera, sería muy difícil que surgieran”, puntualiza Urrutia.

Sin embargo, la complejidad que los empresarios y políticos chilenos advierten en el acuerdo radica en el régimen federal que tiene la nación vecina, ya que Argentina cuenta con códigos provinciales distintos al código unitario que posee Chile.

“Pascua es un solo proyecto, pero por razones contables, se deben crear entidades jurídicas tanto en Chile como Argentina”, precisa Juan Antonio Urrutia.

# PASCUA: CON LOS COSTOS MAS BAJOS DEL MUNDO



Se espera que Pascua tenga una vida útil de por lo menos 18 años y en ese período los costos no superen US\$ 100 por onza.

La mina está planeada para que su operación sea a rajo abierto y cuando esté en plena producción demandará el trabajo de entre 1.000 y 2.000 operarios de planta, los cuales provendrán en igual porcentaje de Chile y Argentina.

Bork explica que para Barrick invertir en Chile es muy atractivo, "porque el país es geológicamente muy promisorio y además cuenta con una basta tradición minera y también con trabajadores con experiencia en el rubro minero".

Pascua fue descubierto con la contribución de St. Joe, Fluor, Bond y Lac Minerals, siendo ésta última empresa adquirida en su totalidad, en 1994, por Barrick Gold.

Corresponde a yacimientos tabulares subhorizontales de origen epitermal de oro y plata, que contienen oro nativo en microfacturas. La mineralización de oro de baja ley del depósito está contenido en brechas hidrotermales, diseminaciones y vetas encajadas en cuarzo-mononita, andesitas y dacitas subvolcánicas.

El proyecto consta de dos depósitos principales que son Esperanza, desarrollado desde 1994, y depósito Pascua, vecino al primero.

Barrick se abastecerá de insumos y agua bajo criterios puramente económicos, gracias a que el Tratado favorece los derechos compartidos. Por lo tanto, va a adquirir sus materiales donde sea más competitivo.

Barrick comenzará a construir la primera etapa de Pascua en diciembre de este año, lo que demandará una inversión inicial de US\$ 950 millones y entre 4.000 y 5.000 trabajadores. Esta primera etapa entrará en producción en el año 2003 y serán removidas 33.000 toneladas por día, de las cuales se extraerán anualmente 800.000 onzas de oro y 35.000.000 de plata.

En la segunda etapa, prevista para el 2005, se incrementará la inversión en US\$ 300 millones. Este dinero adicional se traducirá en una ampliación de la faena que sumarán 11.000 toneladas por día a la cantidad anterior. Con este suplemento, las

onzas de oro extraídas serán de 1,2 millones anuales.

Los costos de caja estimados para Pascua son de US\$ 60 por onza para los primeros años, lo que la convierte en la mina de oro con menores costos del mundo. El año pasado los costos de caja se calcularon en US\$ 125 la onza.

Según Vince Bork, Vicepresidente de Asuntos Corporativos de Barrick Gold Corporation, este descenso en los costos tiene relación directa con el aumento reciente del 15 por ciento de las reservas de oro de la empresa, al crecer este ítem a 59,3 millones de onzas, alza que obedece al proyecto Pascua mayoritariamente.

Las exploraciones en la faena determinaron que las reservas probables asciendan a 17,1 millones de onzas y no a las 14 millones estimadas en principio.

# MESA DIRECTIVA DE SONAMI CON MINISTRO DE GREGORIO

En el encuentro también participó la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard.

A la salida de la reunión, el titular de la Sociedad Nacional de Minería explicó a la prensa que se analizó "la agenda que vamos a tener como sector" en los próximos años.



En la fotografía aparecen de (izquierda a derecha) el Gerente General de la Sociedad Nacional de Minería, Alberto Salas; El Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes; el Primer Vicepresidente, Roberto Salinas; la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard; el Triministro de Economía, Minería y Energía, José de Gregorio, y el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild.

Cerca de una hora y media estuvo reunida la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería con el Ministro José de Gregorio y la Subsecretaria de Minería, Jacqueline Saintard, oportunidad en que se analizó la agenda sectorial.

A la reunión, que se efectuó en dependencias del Ministerio de Minería, asistió el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild; los Vicepresidentes, Roberto Salinas y Patricio Céspedes, y el Gerente General, Alberto Salas.

A la salida del encuentro con las nuevas autoridades, el titular de la Sociedad Nacional de Minería explicó a la prensa que durante la reunión se analizó "la agenda que vamos a tener como sector" en los próximos años.

Agregó que se le hizo entrega al titular de Economía, Minería y Energía de una minuta, elaborada por Sonami, que contiene una "cantidad muy importante de materias" que es necesario tratar con el Ministerio, mencionando los temas de medio ambiente, laborales, de integración regional y de pequeña y mediana empresa, entre otros.

## MERCADO DE CAPITAL DE RIESGO PARA LA MINERÍA

El dirigente empresarial minero señaló que, además, se informó al Secretario de Estado el interés que tiene el gremio minero privado en cuanto a contar, lo antes posible, con un mercado de capitales de riesgo para la minería, "lo que es un anhelo que hace mucho tiempo tiene el sector".

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería considera que el país ha perdido dinamismo comparativamente a sus vecinos que se están transformando en polos mineros. "No debemos dormirnos en los laureles", alertó.

Agregó que para evitar lo anterior resulta fundamental "la apertura de un mercado de capital de riesgo que permita a inversionistas especulativos fijar su mirada en el sector para financiar la exploración de nuevos yacimientos para mantener la producción de los 90", puntualizó.

Cabe recordar que, en mayo de 1997, la Sociedad suscribió un convenio con el Ministerio de Hacienda, mediante el cual esa Secretaría de Estado encomendó a la Sociedad la elaboración de un estudio

# MESA DIRECTIVA DE SONAMI CON MINISTRO DE GREGORIO

*En la reunión, que se extendió por más de una hora y media, se analizó la agenda de temas del sector minero para los próximos años.*



donde se analizara la factibilidad de contar con un Centro Financiero para la Minería. Dicho estudio se entregó al Ministro de Hacienda de la época a fines del mismo año.

Consultado si el sector minero lamenta que haya desaparecido el Ministerio de Minería, Hochschild dijo que "siempre ha pensado que el Triministerio es una instancia que tendrá mucho poder". "Creo que en hoy el sector tiene un Ministerio mucho más poderoso que el que tuvo en el pasado. La llegada al Ministerio de Hacienda y al sector político es mucho mayor, por lo mismo, pensamos que el sector se ha fortalecido".

"El Triministro le dará una visión más amplia al sector y es posible que exista una mejor recepción de nuestros

planteamientos, ya que un Ministro de Economía tiene más poder en la toma de decisiones que uno que ejerce sólo en minería", precisó Hochschild.

Preguntado por el alza de tasas del Banco Central, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería dijo que para el sector el tema resulta muy relevante, en consideración al impacto que este tipo de medidas tiene en el tipo de cambio. "En ese sentido, no creemos que hayan estado dadas las condiciones para haber aplicado un alza en la tasa de interés. No cabe duda que la reactivación ha sido más lenta de lo esperado", concluyó.

En relación a la nueva Directora de la Comisión Nacional de Medio Ambiente, Conama, dijo que el sector minero "no tiene resquemores" con la designación de

Adriana Hoffmann, "pues somos el sector que ha liderado la inversión ambiental, con una comisión que ha trabajado permanentemente con la autoridad".

"Hemos trabajado en forma coordinada con la gente de Conama y participando en la dictación de todos los reglamentos para el sector. La incorporación de una persona que viene de una Organización No Gubernamental ambiental no tiene ninguna connotación para nosotros", concluyó.

Por su parte, el Triministro José de Gregorio afirmó que la fusión con la cartera de la cartera de Minería con otros Ministerios fortalecerá el sector minero. El Secretario de Estado afirmó que se fijarán políticas más coherentes en materias regulatorias y de fomento a la producción.

Tercera edición actualizada:

# LIBRO SOBRE DERECHO DE MINERÍA

**"Derecho de Minería" es el más antiguo y completo tratado sobre legislación minera vigente.**

Se encuentra en circulación una edición actualizada del "Derecho de Minería", cuyo autor es el prestigioso abogado Juan Luis Ossa Bulnes. La tercera edición, de 531 páginas, incorpora la Ley N° 19.573, de 1998, nuevas opiniones, la jurisprudencia más reciente y un capítulo sobre legislación comparada.

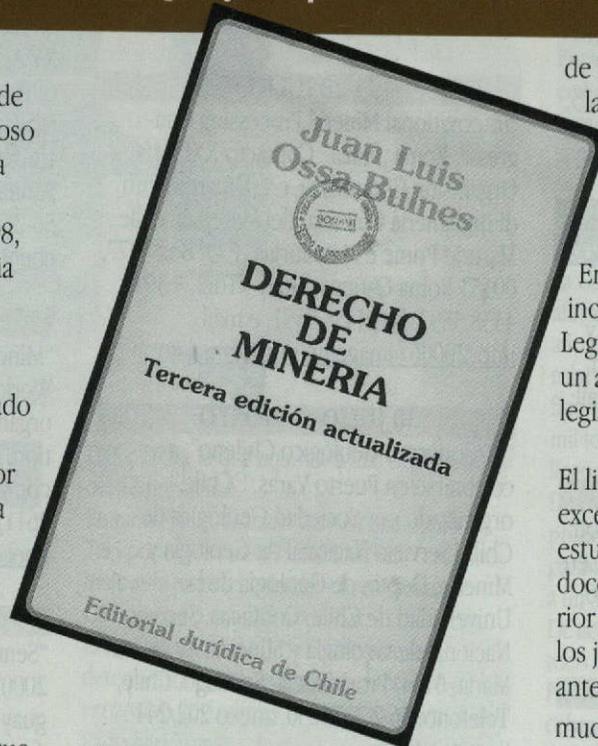
Juan Luis Ossa se graduó de abogado en 1965 e inició sus actividades académicas en 1967, como profesor titular de Derecho de Minería en la Universidad Católica de Santiago.

Ha desempeñado la misma cátedra en la Universidad de Chile y otros planteles privados.

Ossa integró además la Comisión que redactó el Código de Minería vigente y su Reglamento.

Su vasta experiencia se ha manifestado también en la práctica profesional privada y como consultor internacional del Banco Mundial para la modernización de diversas legislaciones mineras de América Latina y África.

El profesional promovió la creación de "Abogados Mineros Latinoamericanos", asociación informal y abierta de juristas de doce países



de la región, que actualmente preside, y edita "Foro Minero", órgano periódico de esa asociación.

"Derecho de Minería" es el más antiguo y completo tratado sobre legislación minera vigente. La publicación estructura su exposición y contenido de la misma forma y secuencia en que el Código de Minería dispone sus preceptos. Así, cada uno de los capítulos del libro se refiere a la materia de que trata el correspondiente título del Código.

Quien desee profundizar en algún tema de esta disciplina, a través de comentarios pormenorizados, de la jurisprudencia de mayor relevancia o

de la historia del establecimiento de las normas legales, encontrará notas explicativas para cada capítulo, agrupadas en la segunda parte del volumen.

En esta tercera edición se ha incorporado un nuevo capítulo sobre Legislación Comparada, que entrega un análisis y estudio de diversas legislaciones en América Latina.

El libro "Derecho de Minería" es una excelente fuente de información para estudiantes y auxilia eficazmente a los docentes. Pero, tan útil como lo anterior facilita su labor a los abogados y los jueces, proporcionándoles antecedentes de importancia y muchas veces inéditos.



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:

**10-12 ABRIL:**

"Investing in the Americas 2000", Miami Beach, U.S.A. Contacto: Evelio Garavito, International Investment Conferences, 63310 Sunset Drive, Miami, Fl. 33143-4823, U.S. tel: +1 305 669 1963, Fax: 6697350, e-mail: [iiicnf@iiicnf.com](mailto:iiicnf@iiicnf.com)

**2-5 MAYO:**

"Fourth International Gold Symposium", Perú, Lima, contacto: Comité Aurífero-Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Francisco Grana 671, Lima Perú. Tel. +5111 460 1600, fax: 460 1616, e mail: [albaredaqsnpme.org](mailto:albaredaqsnpme.org)

**9-13 MAYO:**

"Expomin 2000", World Mining Exhibition for Latin America, Casilla 40 D Correo Central, Santiago, Chile. Tel: +56 2 530 7000, Fax: 5331667, e-mail: [gsolis@fisa.cl](mailto:gsolis@fisa.cl)

**16-21 MAYO:**

"Intermat 2000". "International Exhibition of Equipment and Techniques for the Civil Engineering and Construction Industries", Paris, France. Contacto: Intermat, 1 Rue du Parc, F-92593 Levallois-Perret Cedex, France. Tel: +33 1 49685248, fax: +331 49685475, e mail: [intermat@intermat.fr](mailto:intermat@intermat.fr)

**28 MAYO -1 JUNIO:**

"VI Southern Hemisphere Meeting on Minerals Technology", Rio de Janeiro, Brazil. Contacto: R.B.E.Trindale, Centre for Mineral Technology, Rua 4 Quadra D, Cidade Universitaria, Rio de Janeiro, R.J., 1941-590, Brazil, fax: +55 21 2600 9154, email: [rtrindade@cetem.gov.br](mailto:rtrindade@cetem.gov.br)

**31 MAYO -1 JUNIO:**

"New York Investment in Mining Conference", New York, U.S.A. Contacto: Martin Rothman, International Investment Confer-

ences, 6310 Sunset Drive, Miami, Fl., 33143-4823, U.S. Tel: + 1 305 669 1963, fax: 6697350, e-mail: [iiicnf@iiicnf.com](mailto:iiicnf@iiicnf.com)

**23-28 JULIO:**

"International Mineral Processing Congress", Roma, Italia. Contacto: XXI IMPC Organising Committee, c/o Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali, delle Materie Prime e Metallurgia, P.O. Box 5077, 00153 Roma Ostiense, Italy. Tdel: +39 6 4458 5892, fax: 4458 5891, e mail: [impc2000@imagemp.ing.uiromal.it](mailto:impc2000@imagemp.ing.uiromal.it)

**30 JULIO-4 AGOSTO:**

"IX Congreso Geológico Chileno", a celebrarse en Puerto Varas, Chile, organizado por Sociedad Geológica de Chile, Servicio Nacional de Geología y Minería, Depto. de Geología de la Universidad de Chile. Contacto: Servicio Nacional de Geología y Minería, Av. Sañta María, 0104, Providencia, Santiago, Chile, Teléfono: 56 2 7375050, anexo 202/241, Santiago Chile.

**6-17 AGOSTO:**

"Geoexpo 2000", "31<sup>st</sup> International Geological Congress and Scientific Exhibits", Rio de Janeiro, Brazil. Contacto: Secretariat Bureau, 31 st International Geological Congress, Av. Pasteur 404, anexo 31 IGG, Urca, Rio de Janeiro, R.J. Cep22 290-240, Brazil, tel: +55 21 295 5847, fax: 295 8094, e mail: [3ligc@3ligc.org.br](mailto:3ligc@3ligc.org.br) 8conference9 or <http://www.3ligc.org.br>

**11-15 SEPTIEMBRE:**

"Electramining Africa 2000", Johannesburg, South Africa. Contacto: John Kaplan Director, Specialised Exhibitions, P.O.Box 2900, Johannesburg 2000, South Africa. Tel:+27 11 835 1565, fax. 496 1161, e mail: [specialx@icon.co.za](mailto:specialx@icon.co.za)

**1-6 OCTUBRE:**

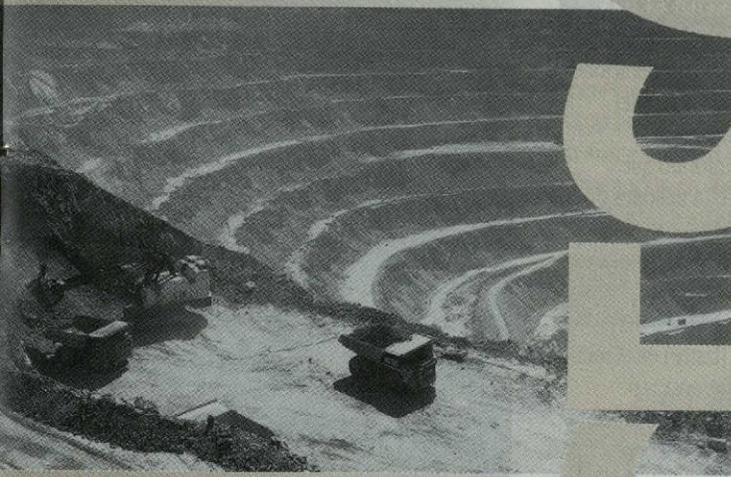
"The IV World Congress on Mountain Medicine and High Altitude Physiology and XV Annual Meeting of the Chilean Society of Physiological Sciences", contacto: Dr. Claus Behn, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Independencia 1027, Santiago, Chile, Fono: 56-2-6786215, Fax: 56-2-777 6916, e mail: [cbehn@machi.med.uchile.cl](mailto:cbehn@machi.med.uchile.cl).

**9-12 OCTUBRE:**

"Mine Expo International 2000 and XVIIIth World Mining Congress", Las Vegas, U.S. organizado por National Mining Association, Manufactures and Services Division, contacto: Kim Boscia, Tel: +1 202 463 2611, fax: 463 9799, e-mail: [kboscia@nma.org](mailto:kboscia@nma.org)

**22,23 y 24 NOVIEMBRE:**

"Seminario Internacional Argentina Oro 2000", contacto: Panorama Minero, Paraguay 2067, PB(C1121 ABE), Buenos Aires, Argentina, Tel/fax: 4962-8157/4962-6958/4963-7307/ 4964-0613 y 4964-3876, e mail: [pminero@panoramaminero.com.ar](mailto:pminero@panoramaminero.com.ar), [www.panoramaminero.com.ar](http://www.panoramaminero.com.ar)



### **CODELCO INCREMENTO EXCEDENTES EN 61 POR CIENTO EN 1999**

Un incremento de 61,1 por ciento experimentaron los excedentes operativos de la minera estatal Codelco-Chile durante el ejercicio 1999, al totalizar US\$ 572,5 millones, informó el Presidente Ejecutivo de Codelco, Marcos Lima. La cifra es superior a los US\$ 355,3 millones obtenidos en 1998.

El factor fundamental que explica estos mayores excedentes son las rebajas de costos logrados en 1999, que alcanzaron a casi 9 centavos la libra, a nivel de costo neto a cátodos, y el aumento en la productividad, que llegó a un 13 por ciento, informó Lima en un acto oficial, que contó con la asistencia del Presidente Frei.

El ejecutivo destacó que lo anterior no habría sido posible sin la implementación del llamado "plan de contingencia", el cual de manera sistemática permitió a la Corporación focalizar sus esfuerzos en aquellos factores más decisivos en la reducción de costos, y fundamentalmente obligó a cada cual a comprometerse con rebajas específicas que se fueron controlando periódicamente a lo largo del año.

En cuanto a los costos directos de producción, Lima indicó que éstos disminuyeron en 5,3 centavos de dólar por libra (de US\$c 45,1 a

US\$c 39,8), lo que equivale a una disminución del 12 por ciento.

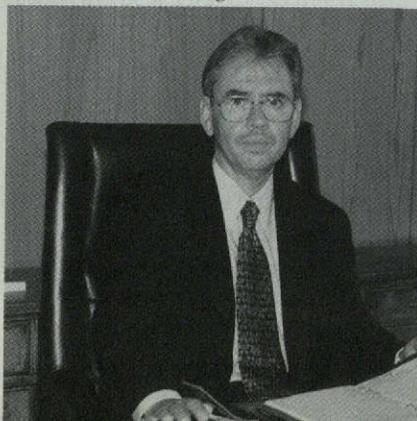
En tanto, la producción de cobre aumentó un 7,65 por ciento, a 1.615.340 tmf. Este resultado incluye la participación del 49 por ciento de Codelco en la mina El Abra.

El incremento en la producción estuvo determinado por la entrada en operación de la expansión de Andina y el ingreso a régimen de Radomiro Tomic.

### **JUAN VILLARZU VUELVE A PRESIDIR LA CORPORACION DEL COBRE**

El Jefe de Estado confirmó el regreso del ex Ministro Juan Villarzú (DC) a la Vicepresidencia Ejecutiva de Codelco, cargo que ya desempeñó entre 1994 y 1996.

Villarzú Rohde es ingeniero comercial de la Universidad de Chile y master en Economía de la Universidad de Chicago.



Fue Director de Presupuestos entre 1973 y 1979 y economista del Banco Mundial entre 1975 y 1979.

Entre 1996 y 1998 fue Ministro Secretario General de la Presidencia, tras lo cual asumió como Presidente del Directorio de Esva hasta la privatización de la sanitaria.

### **INCREMENTO DEL 19% EN PRODUCCION CHILENA DE COBRE**

La Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) afirmó que la producción nacional de cobre el año pasado creció un 18,9 por ciento, con un total de 4,38 millones de toneladas de cobre fino (refinados, blister y concentrados), 695 mil toneladas más que en 1998, cuando la cifra llegó a 3,69 millones de toneladas.

De esta manera, Chile continúa siendo el primer productor de cobre en el mundo, pasando de un 30 por ciento del total en 1998 a un 35 por ciento el año pasado.

De acuerdo a Cochilco, la minería como un todo representa el 10,2 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), del cual el cobre corresponde a un 7 por ciento y el resto de los minerales poco más de un 3 por ciento. A su vez, respecto a dicho 7,0 por ciento del cobre dentro del PIB, a Codelco le corresponden poco menos de la mitad.

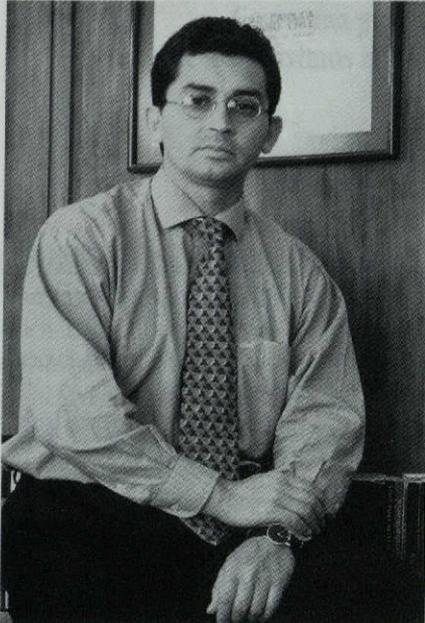
El organismo estatal destacó que dicha alza en la producción es significativa si se considera el precio alcanzando por el metal el año pasado y el cual llegó a niveles negativos récords.

### **EX SUBSECRETARIO DE EDUCACION ASUME EN ENAMI**

El Presidente de la República, Ricardo Lagos, nombró al ex subsecretario de Educación de la administración Frei, Jaime Pérez de Arce Araya (PS), como nuevo Vicepresidente Ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería (Enami), en reemplazo de Patricio Artiagoitia.

Pérez de Arce es egresado de Ingeniería Comercial de la Universidad de Chile y como parte de su curriculum figura el haber sido jefe de la División de Coordinación Interministerial

del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, miembro del Directorio de Correos de Chile y consultor del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Por su parte, en la Comisión Chilena del Cobre



fue designado Patricio Cartagena Díaz (DC), quien reemplazará a Eduardo Titelman. Cartagena (37) es abogado titulado en la Universidad Católica de Valparaíso. Además del ejercicio privado de su profesión, se desempeñó como asesor de la División Jurídica del Ministerio Secretaría General de Gobierno y como docente e investigador del Centro de Estudios y Asistencia de la Universidad Católica de Valparaíso. En el sector minero, a partir de 1996, Cartagena se desempeñó como abogado Jefe del Servicio Nacional de Geología y Minería. En octubre de 1997 asumió como Fiscal de la Comisión Chilena del Cobre.

#### **MINERA ZALDIVAR INCREMENTARÁ SU VIDA ÚTIL A 17 AÑOS**

Tras realizar un fuerte programa de exploraciones durante 1999, la Compañía Minera Zaldivar incrementará su vida útil desde trece a 17 años, hasta un nivel de producción de 150 mil toneladas de cobre anuales, informó el Presidente Ejecutivo de la firma, David Newbold.

La empresa comenzó desde el año pasado un plan para buscar mineral en las zonas aledañas a la mina. El resultado fue un aumento significativo en las reservas, que pasaron desde 252 millones de toneladas de mineral a 376 millones de toneladas.

En el actual ejercicio, la firma terminará su programa de exploraciones mineras que comenzó el año pasado, para lo cual destinará

US\$ 2,8 millones, mientras el presupuesto total de inversión alcanzará los US\$ 14 millones. Otro de los planes para el 2000 será modificar el proceso de lixiviación, para lo que contará con US\$ 6 millones.

Durante 1999, la productora generó 150 mil toneladas de cobre, que se desglosan en 3.600 toneladas de concentrados y 146 mil toneladas de cátodos de cobre. Sus utilidades alcanzaron a US\$ 35 millones, mientras sus ventas se situaron en los US\$ 227 millones.

#### **SUBEN COSTOS DE PRODUCCION DE MINERA MICHILLA**

"1999 no fue un buen año para las operaciones mineras", dijo el Presidente Ejecutivo del Holding Anaconda, Jean Paul Luksic. En ese sentido, el ejecutivo informó que Minera Michilla perdió \$ 2.317,4 millones durante el ejercicio anterior, frente a un resultado negativo por \$ 1.481,6 millones en 1998.

Adicionalmente, como consecuencia del mayor porcentaje de estéril (lastre) en el mineral, Michilla incrementará sus costos de producción desde US\$ 0,52 por libra de cobre a alrededor de US\$ 0,60 la libra de cobre. Según Luksic, el incremento en los costos no será impedimento para que la compañía alcance ganancias en el 2000. "Con un precio de entre US\$ 0,80 a US\$ 0,85 por libra de cobre tendremos una pequeña utilidad", sostuvo.

Otro factor que ayudará a un mejor desempeño de Minera Michilla durante el 2000 es su nulo nivel de endeudamiento. "La firma no tiene deudas. Entonces, tampoco tiene costos financieros asumidos que soportar dentro de su costo de caja. Ya tiene todas sus inversiones debidamente pagadas y por lo tanto, en la medida en que el programa de manejo de los costos sea exitoso, se defiende bien frente al precio del cobre", manifestó Jean Paul Luksic.

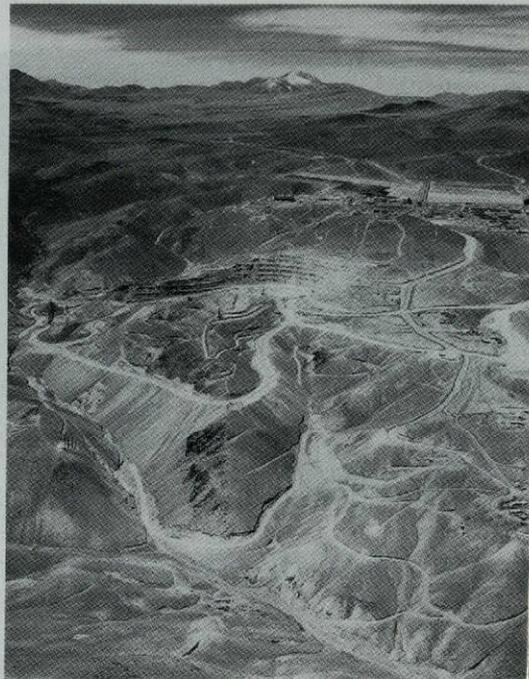
#### **MINERA CANDELARIA RECIBIO CERTIFICACION AMBIENTAL**

Phelps Dodge anunció que su operación minera e instalaciones portuarias de Minera Candelaria en Chile recibieron la certificación ambiental ISO 14001, convirtiéndose en una de las primeras firmas del rubro en alcanzar dicha calificación para la totalidad de sus instalaciones.

La empresa comenzó su producción comercial a fines de 1994 e incluye una mina a rajo abierto, un concentrador de última generación ubicado en Tierra Amarilla y un puerto para el embarque del concentrado en Caldera.

La propiedad de la compañía es controlada por Phelps Dodge, firma que posee el 80 por ciento del total de las acciones y que es el segundo productor de cobre a nivel mundial detrás de Codelco, mientras que el porcentaje restante pertenece conjuntamente a una subsidiaria de Sumitomo Metal Mining y a Sumitomo Corporación.

#### **GRUPO CRUZAT TOMA CONTROL DE MINERA QUEBRADA BLANCA**



Compañía Minera Pudahuel, controlada por el empresario Manuel Cruzat, ejerció la opción de compra preferencial de la compañía minera Quebrada Blanca, que opera en la mina de cobre del mismo nombre en la Primera Región.

De esta manera, la firma chilena desplazó la oferta realizada por la canadiense Aur Resources por el 76,5 por ciento de la mina, valorada en US\$ 314 millones, que pertenecía a Cominco (47,25 por ciento) y Teck.

El resto de la propiedad se repartía entre Pudahuel con un 13,5 por ciento y la Empresa Nacional de Minería con un 10 por ciento.

Hace dos años, el Grupo Cruzat manifestó su interés de vender el porcentaje accionario que se tiene en Quebrada Blanca, lo que no logró concretar por el bajo precio del cobre.

Por otra parte, la canadiense Aur Resources señaló que no pierde las esperanzas de adquirir el control de Quebrada Blanca.

Cabe recordar que Aur Resources suscribió un acuerdo con Cominco Limited y Teck Resources, propietarias de un 29,25 por ciento y un 47,25 por ciento, respectivamente, para absorber la mina ubicada en la Primera Región.

### ASUME NUEVO DIRECTOR DE ASUNTOS CORPORATIVOS DE PHELPS DOGDE

Cristián Strickler fue promovido al cargo de Director de Asuntos Corporativos de Phelps Dodge.

Según informó la compañía, en su nuevo rol, Strickler será responsable por liderar las áreas de Comunicaciones y Medio Ambiente para las operaciones de Phelps Dodge en Sudamérica, que incluirá la relación con los medios de comunicación.

Cristián Strickler es Ingeniero Civil de la Universidad de Chile y Diplomado en Gestión de Empresas de la Universidad Católica de Chile con 15 años de profesión. Se unió a Phelps Dodge Candelaria en 1993, fue promovido a Gerente de Medio Ambiente de Phelps Dodge Chile en 1996 y a Gerente de Asuntos Corporativos para Phelps Dodge Chile en 1998.

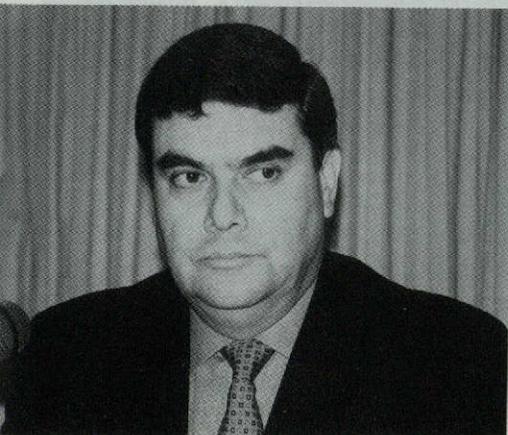
### RECORD HISTORICO EN PRODUCCION Y COSTOS ARROJO FUNDICION PAIPOTE

El Vicepresidente del Consejo Estratégico de la Fundación Hernán Videla Lira y Director de Enami, Alberto Salas Muñoz, informó que la unidad productiva batió varios récords el año pasado sobre aumentos de producción y disminución de costos.

Al respecto, indicó que el año 1999 se beneficiaron 285.883 toneladas métricas de concentrado, cifra que comparada con la del año anterior (277.471 toneladas métricas de concentrado) significó un aumento de 3,03 por ciento respecto del año anterior.

Asimismo, en cuanto a la producción de ácido sulfúrico, ésta tuvo un incremento de 19,4 por ciento respecto de 1998.

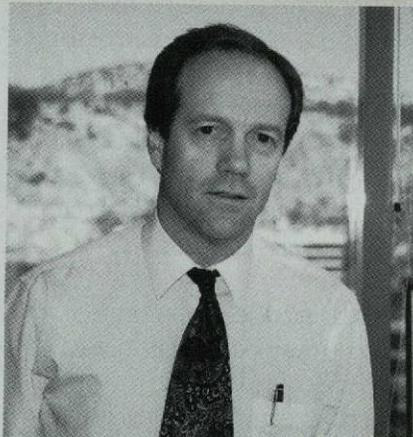
Por otra parte, Salas informó que el año pasado se produjeron un total de 73.787 toneladas métricas entre blister y ánodos, mientras que el año anterior se produjeron un total de 70.472 toneladas métricas, lo que significa un aumento de 4,7 por ciento en la producción.



El ejecutivo también destacó que el año pasado se logró una importante disminución en los costos totales incluida la depreciación. El cálculo arrojó la cifra de US\$ 80,29 por tonelada métrica seca de concentrado. El costo neto total para el año 1998 alcanzó a US\$ 89,05 por tonelada métrica seca de concentrado. Según el integrante del Directorio de la Empresa Nacional de Minería, se pueden atribuir estas cifras, en primer lugar, a la excelente gestión del equipo ejecutivo y trabajadores, liderado por el Gerente de Paipote, José Sanhueza Reyes.

Dentro de los factores que también hicieron posible los bajos costos corresponde mencionar, por un lado, el mayor beneficio de carga nueva útil, una mejor racionalización en la mantención del equipo, como también una disminución en consumo de refractarios, fundentes y reactivos.

### VENTAS POR US\$ 40 MILLONES ESPERA ALCANZAR CARMEN DE ANDACOLLO



Ventas cercanas a los US\$ 40 millones espera alcanzar Compañía Minera Carmen de Andacollo durante este año, considerando una producción de 22.000 toneladas de cobre fino y un precio del cobre de 80 centavos la libra, según informó David Brace, Gerente General de Aur Resources y de Compañía Minera Carmen de Andacollo.

Durante el año recién pasado la minera obtuvo ingresos totales de US\$ 35 millones y una producción de 22 mil toneladas de cobre fino. El cash cost de la firma se alzó en 48 centavos la libra, con lo que se logró reducir en 2 centavos la libra de cobre.

Según David Brace, esperan en el futuro mantener las cifras de producción, ya que el costo de aumentar la producción es muy elevado, unido a que al yacimiento le resta una vida útil de sólo 8 años.

## Comisión Chilena del Cobre:

# LA RELACION PRECIO-STOCK

**De acuerdo a un estudio del economista Pablo Pincheira, "la relación entre el precio del cobre y los stocks es una de tipo inverso pero condicionada a ciertas variables económicas".**

La relación inversa que supuestamente existiría entre el precio y los inventarios de cobre (esto es, los inventarios suben mientras el precio del cobre baja), ha sido frecuentemente utilizada para explicar el comportamiento del mercado de este metal, así como para realizar pronósticos de precios.

Sin embargo, la acuciosa revisión empírica de los datos no parece dar cuenta de una relación estrictamente inversa entre estas variables. De hecho, sólo parece mostrar una relación de este tipo en el largo plazo que, eventualmente, se desvanecería en horizontes más cercanos.

Una relación de este tipo entre el precio y los stocks permite que en el corto plazo puedan darse movimientos en paralelo entre estas variables así como movimientos en sentido inverso. En efecto, los primeros estarían fundamentalmente explicados por desplazamientos de la demanda por stock, mientras que los segundos se originarían por los desplazamientos de la curva de oferta y de la curva de demanda por consumo de cobre.

Desde una perspectiva tradicional, los inventarios de cobre han sido considerados como una medida de la escasez relativa de este metal en el mercado, lo que justificaría una relación de tipo inverso entre ambas variables.

Sin embargo, siguiendo estadísticamente el comportamiento de los inventarios y del precio del cobre, se encuentran varios períodos en los que se no se verifica esta relación

inversa sino que una directa: el precio sube y los inventarios también, o bien, ambos caen.

El planteamiento anterior está expuesto en un trabajo desarrollado por el economista de la Dirección de Estudios de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Pablo Pincheira, quien abordó el tema "La relación precio-stock en el mercado del cobre: una perspectiva sorprendente".

En un taller para periodistas realizado por el organismo, el profesional presentó un modelo desarrollado con miras a explicar económicamente tanto la dinámica de aquellos períodos en los cuales la relación precio-stock parece ser inversa, como la dinámica de aquellos períodos en los cuales esta relación parece ser directa o paralela.

El caso de los movimientos en sentido contrario entre ambas variables (relación inversa) sería explicado esencialmente por desplazamientos en la curva de oferta de la industria y en general por variaciones en el mercado del cobre que sólo generen movimientos en las curvas de oferta y demanda por consumo y dejen inalterada la curva de demanda por stock.

Mientras que el caso de los movimientos en paralelo entre el precio y los stocks (relación directa) estaría explicado fundamentalmente por decisiones a nivel de los agentes especuladores y/o almacenadores (stock holders), que se verían traducidas en desplazamientos de la

# EN EL MERCADO DEL COBRE



demanda por stock, y que tendrían bastante incidencia tanto en el corto como en el mediano plazo.

El economista Pablo Pincheira explicó que son muchas las variables que determinan la conducta de los agentes especuladores, entre ellas mencionó la tasa de interés, los costos de transporte y almacenaje y las expectativas futuras sobre el precio del cobre.

El economista de la Comisión Chilena del Cobre agregó que al tratar de aplicar las conclusiones del estudio al análisis a diario de la relación precio-stock, pueden encontrarse complicaciones por la falta de disponibilidad de información acerca de las existencias totales de stocks, más allá de lo informado por las Bolsas de Metales, por lo que resulta aconsejable tomar una mayor perspectiva al momento de realizar los análisis, con el objeto de ser capaz de diferenciar los fenómenos estructurales de los coyunturales.

El estudio "La relación precio-stock en el mercado del cobre: una perspectiva sorprendente" representa el primer paso dentro de un proyecto que pretende comprender a cabalidad el funcionamiento del mercado del cobre. En este sentido, el documento ofrece una estructura base para avanzar en múltiples direcciones, como puede ser la incorporación de una perspectiva dinámica, la mayor endogeneización del modelo, y por su puesto la estimación econométrica de los parámetros que lo caracterizan.



# LEY SOBRE CONCESIONES DE ENERGÍA GEOTÉRMICA

Por Francisco Javier Leturia,  
abogado Sociedad Nacional de Minería.

En momentos en que las limitaciones energéticas mundiales son un tema de alta sensibilidad y relevancia, la respuesta a las preguntas planteadas sobre el mejor derecho para utilizar la energía geotérmica y su adecuada reglamentación legal, puede ser el mecanismo que permita a muchas regiones del planeta contar con una fuente de energía económica, segura y ecológicamente amigable. Para que ello sea posible, es necesario que se respeten los derechos preexistentes, ya que la reglamentación legal de la energía geotérmica pasa por separar la propiedad de un accidente (la energía) de la materia que naturalmente la genera o la contiene.

Esta posibilidad de incorporar a nuestra economía un nuevo recurso energético fue lo que motivó al Ejecutivo a presentar un proyecto de ley de Concesiones de Energía Geotérmica en 1991 (modificado por una indicación de 1996), que fue publicado como ley en el Diario Oficial el pasado 7 de enero (Ley N° 19.657) y que otorga un régimen jurídico satisfactorio a los eventuales inversionistas.

La ley promulgada define a la energía geotérmica como "aquella que se obtiene del calor natural de la tierra, y que puede extraerse del vapor, el agua, gases, excluidos los hidrocarburos, o a través de fluidos inyectados artificialmente para este fin". La ley clasificó a esta energía como un "bien del Estado", inapropiable en dominio por los particulares, pero concesible de una forma casi idéntica a la propiedad minera.

*¿Quién es dueño de la energía geotérmica que existe en la tierra?.*

*¿Quién tiene el mejor derecho para utilizarla, explotarla y venderla?.*

Sin embargo, a pesar de la similitud en los modelos mineros y las concesiones geotérmicas (con concesiones de exploración y explotación, patentes, coordenadas UTM, dependencia del Sernageomin, etc.), la utilización de la energía geotérmica en ningún caso constituirá una actividad "minera" a la cual puedan aplicarse normativas sectoriales, como por ejemplo, una futura normativa sobre cierre y abandono de faenas.

La mayor diferencia del sistema geotérmico con el minero, es que en el primero se entrega a la autoridad administrativa —y no a los tribunales— la facultad privativa de constituir una concesión, e inclusive, de pronunciarse sobre eventuales reclamos y demás observaciones, lo que podría generar problemas de constitucionalidad y

competencia, por constituir funciones esencialmente jurisdiccionales.

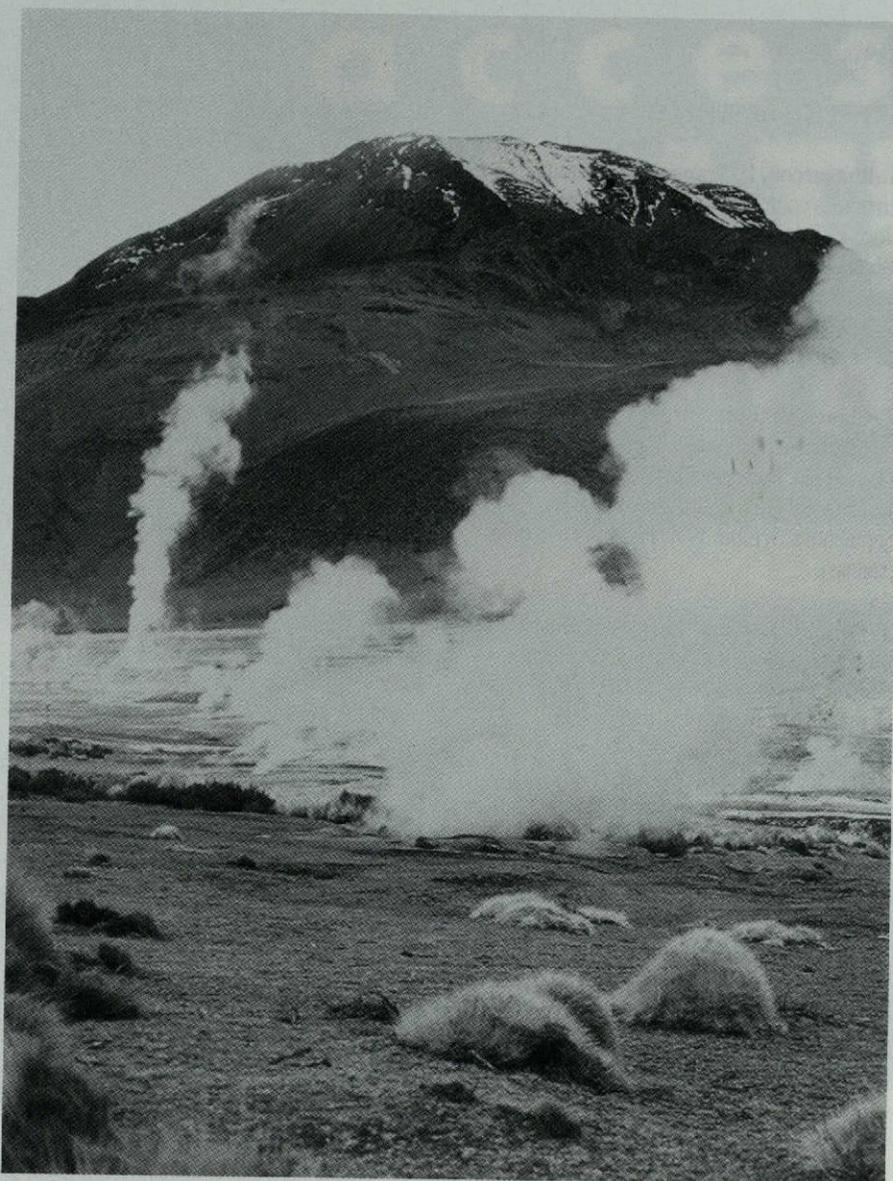
Por la naturaleza propia de la energía geotérmica, los aspectos más complejos de la ley dicen relación con las posibles colusiones de derechos entre los concesionarios geotérmicos y los titulares de propiedad minera, de terrenos superficiales y de derechos de aprovechamiento de agua.

Estas situaciones pueden producirse debido a que la ley contempla la constitución de diversos tipos de servidumbres en favor del concesionario geotérmico, y le otorga el derecho de aprovechamiento —consuntivo y permanente— de las aguas alumbradas.

Por ello, de prosperar la reforma al Código de Aguas, puede utilizarse las concesiones geotérmicas como disfraz para obtener mejores derechos de agua. Conviene decir que por su naturaleza y objetivos, las disposiciones de esta normativa no regulan a las aguas termales utilizadas en actividades de esparcimiento o medicinales, por lo que también puede verse en ellas un foco de conflicto.

La ley aborda y regula muchas de estas posibles dificultades, y somete a arbitraje obligatorio algunos de los conflictos que se produzcan entre los distintos titulares.

La forma de acceder a una concesión será, por petición directa o por licitación pública. Este último sucederá en el caso que haya más de un interesado, sea una zona de "interés geotérmico", o así lo



disponga la autoridad competente (el Ministerio de Minería).

Durante el proceso administrativo para declarar la concesión, la autoridad evaluará técnica y económicamente el proyecto presentado, y calificará la suficiencia del monto de inversión estimado. También existen algunas restricciones adicionales, como por ejemplo, que los concesionarios sean personas naturales chilenas o personas jurídicas constituidas en conformidad a las leyes chilenas; y que los solicitantes deban acreditar un patrimonio de a lo menos 5 mil UF (personas naturales) ó 10 mil UF (personas jurídicas), restricciones que también podrían acarrear problemas de constitucionalidad.

La concesión se extinguirá por el solo ministerio de la ley, si por dos veces consecutivas el concesionario no paga la patente. Sin embargo, el sólo pago de la patente no produce el amparo de la concesión, como sucede en el sistema minero, ya que a petición del Ministerio de Minería, el juez podrá declarar extinguida una concesión que tenga sus patentes pagadas, si no ha sido "aprovechada" existiendo "condiciones razonables de rentabilidad".

Por último, la ley faculta a la Empresa Nacional del Petróleo a explotar concesiones geotérmicas a través de sociedades donde su participación sea minoritaria.

Adicionalmente, se otorga un derecho exclusivo, por el plazo de un año, para solicitar al Ministerio de Minería la constitución de concesiones a quienes acrediten haber realizado labores de investigación geotérmica en forma previa a la vigencia de la ley.

En muchos países el aprovechamiento de la energía geotérmica ha sido de gran utilidad. Los antecedentes geológicos de nuestro país permitirían suponer que este tipo de energía constituye un recurso natural de gran interés y relevancia, principalmente en la zona norte del país.

Se espera que la dictación de esta ley permitirá no sólo una nueva alternativa de generación de energía eléctrica, sino que contribuya a incorporar a diversos procesos productivos una fuente calórica limpia y de bajo costo.

Bajo esa perspectiva, y aunque el texto legal pueda ser sujeto de numerosos críticas técnicas y conceptuales, el intento de propiciar una utilización razonable de la energía geotérmica es una iniciativa valiosa.

Los próximos años deben ser de mucha atención en esta materia. Sólo la experiencia "real" —que en la actualidad no existe— podrá decirnos si las herramientas e instituciones adoptadas por el legislador, permitieron a nuestro país contar con una nueva fuente de energía, evitando al mismo tiempo, perjuicios y complicaciones a otros derechos y actividades.



**Por Clara Castro Gallo,**

Jefe Centro 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.**

**- Bravo Yuraszeck, Sergio.** Proyecto centro de artesanía en cobre. Santiago, Chile, Sociedad Nacional de Minería, 2000. 79 páginas.

El presente proyecto tiene como finalidad evaluar la viabilidad técnica y los recursos financieros requeridos para la creación de un Centro de Artesanía en cobre en la localidad de Andacollo. El programa está compuesto por dos proyectos: a) Un Centro de Enseñanza y Producción de Artesanía en Cobre, y b) Un Parque Artesanal para la Comercialización de los Productos.

Los principales objetivos del presente estudio son: a) generar una alternativa productiva complementaria para los pequeños mineros y sus familias, b) desarrollar un plan de enseñanza y capacitación que pueda constituirse en modelo a implementar en otras zonas y c) establecer una identificación de un pueblo minero con el cobre.

El estudio entrega antecedentes generales de la zona, estudio de mercado, estudio técnico, operación del centro artesanal, formación de artesanos y análisis financiero.

**- Instituto Nacional de Estadísticas.**

Compendio Estadístico 1999. Santiago, Chile, 1999. 296 páginas

**- Pérez Vidal, Vicente.** Balance del ácido sulfúrico en Chile proyectado al año 2006. Santiago, Chile, Comisión Chilena del Cobre, 1999. 40 páginas.

**- Pincheira B., Pablo.** La relación precio stock en el mercado del cobre, una perspectiva sorprendente. Santiago, Chile, Comisión Chilena del cobre, 2000. 22 páginas.

#### ARTICULOS DE REVISTAS:

**1.-Bongarcon, D. Francois y Pierre Gy.** El error más común en la aplicación de la «formula de Gy» en la teoría del muestreo de minerales. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°229, Septiembre/Octubre 1999. Páginas 19-22 (4 páginas).

**2.-Clunes Almonte, Jorge.** Caracterización de calidad de rocas y diseño de pilares en mina Riqueza. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°229, Septiembre/Octubre 1999. Páginas 31-38 (8 páginas).

**3.-Göpfert H., Hans.** Control de calidad de proyectos de explotación de minas. En: Minerales, Volumen 54, N°229, Septiembre/Octubre 1999. Páginas 13-18 (6 páginas).

**4.-Hauser Y., Arturo.** Catastro y caracterización de las aguas termales en Chile. En: Boletín N°50 (Servicio Nacional de Geología y Minería), 1997. 90 páginas.

**5.-Motola, L. y otros.** Transforming the mining industry through electronic commerce. En: Cim Bulletin, Vol 92, NN° 1030, Mayo 1999. Páginas 45-52 (8 páginas).

**6.-Las verdades del arsénico.** A principios de Junio se promulgó la norma de emisión de arsénico, que regulará el funcionamiento de las fundiciones de cobre nacionales. Aquí destacamos sus principales lineamientos y las características de uno de los contaminantes que más dolores de cabeza le

ha causado a la minería. En: Induambiente, Año 7, N°39, Julio/Agosto 1999. Páginas 36-40 (5 páginas).

**7.-Los puntos sobre las íes.** Con apenas dos años de funcionamiento, el SEIA está en proceso de modificación, pero sólo para clarificar ciertos conceptos y ampliar algunos procesos, como el de participación ciudadana. En: Induambiente, Año 7, N°39, Julio/Agosto 1999. Páginas 108-111 (4 páginas).

**8.-Palacios, C. G. Herail Y P. Rivas y Otros.** Geochemistry of gold grains in the Cerro Casale porphyry gold deposit, Maricunga Belt, Northern Chile. En: Comunicaciones, N°50, 1999. Páginas 43-47 (5 páginas).

**9.-Peck, J. and J. Gray.** Mining in the 21<sup>st</sup> century using information technology. En: Cim Bulletin, Vol 92, N°1032, Julio-Agosto 1999. Páginas 56-59 (4 Páginas).

**10.-Reseña de la legislación medioambiental en algunos países de la América Latina.** En: Foro Minero (Abogados Mineros latinoamericanos), Santiago, Chile, N°5, Diciembre 1999- Enero 2000. Páginas 4-44 (41 páginas).

**11.-Singlair, A.J. Y T.A. Postolski.** Geology- A basis for quality control in resource/reserve estimation of porphyry-type deposits. En: Bulletin, Volumen 92, N° 10, Febrero 1999. Páginas 37-44 (8 páginas).

**12.-Stogran, Wade.** Cierre sin cicatrices. Hoy por hoy, usando las más modernas tecnologías, los daños y la alteración que sufre la tierra durante las actividades mineras puede minimizarse y, a la vez, lograrse una restauración completa de un sitio de mina al término de las faenas. En: Induambiente, Año 7, N°39, Julio/Agosto 1999. Páginas 24-28 (5 páginas).

**13.-Vivallo, Waldo, Fernando Henríquez y Sergio Espinoza.** El distrito ferrífero Cerro Negro Norte, Copiapó, Chile. En: Comunicaciones, N°48-49, 1997-1998. Páginas 13-31 (19 páginas).



# acceso **GRATIS** a Internet

- ↻ sin pagos mensuales
- ↻ conexión rápida, fácil y gratis
- ↻ e-mail gratis
- ↻ agenda web gratis

**Inscríbete  
hoy mismo en  
[www.tutopia.com](http://www.tutopia.com)**



**Un mundo ideal donde Internet es GRATIS.**

tutopia.com es un proveedor de acceso gratis a Internet. Algunas tarifas de su compañía local de telefonía pueden aplicarse aunque tutopia.com tiene acuerdos con las principales empresas telefónicas para obtener Servicio Local Medido (SLMIP) a tarifa reducida. Para mayor información ver términos y condiciones, y nuestra política de privacidad con respecto al acceso a tutopia.com.

**Para mayor información llama en Chile al 123-600- tutopia (888-6742).**

# A QUIEN MADRUGA, LA

ASOCIACION  
CHILENA DE  
SEGURIDAD

**ACHS**

## LO AYUDA



*Más de 35.000 empresas eficientes, productivas y rentables respaldan nuestro seguro liderazgo en la Prevención de Riesgos en Chile.*



**LIDERANDO CON SEGURIDAD**

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